

# TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI

WAŻNE

PRZECZYTAĆ UWAŻNIE PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA  
ZACHOWAĆ DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI



**brose**

# HERCULES



Rowery typu Pedelec

Nos FS Pro 1.1 HE 27,5 ", Nos FS Comp 1.1 HE 27,5 ",  
Nos FS Sport 1.1 HE 27,5 ", Nos Pro 1.1 HE 27,5 ",  
Nos Sport 1.1 HE 27,5 "

20-R-0001, 20-R-0002, 20-R-0003, 20-R-0004, 20-R-0005

MY20H01-17 • 1.0 • 29. Maj 2019

# Spis treści

1	Informacje dot niniejszej <i>instrukcji obsługi</i>	5	3.1.3.3	Hamulec nożny	18
1.1	Producent	5	3.1.4	Elektryczny układ napędowy	19
1.2	Numer typu i model	5	3.1.5	Akumulator	19
1.3	Identyfikacja instrukcji obsługi	5	3.1.5.1	Wskaźnik stanu naładowania	20
1.4	Przepisy prawa, normy i dyrektywy	6	3.1.5.2	Zasięg	20
1.5	Wszelkie zmiany zastrzeżone	6	3.1.6	Światła do jazdy	20
1.6	Język	6	3.1.7	Element obsługi	20
1.7	Informacje na temat bezpieczeństwa	6	3.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	21
1.7.1	Instruktaż, szkolenie i punkty serwisowe	6	3.3	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	22
1.7.2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	6	3.4	Dane techniczne	23
1.7.3	Wskazówki ostrzegawcze	6	3.4.1	Rower typu Pedelec	23
1.7.4	Oznaczenia bezpieczeństwa	7	3.4.2	Silnik	23
1.8	Do wiadomości	7	3.4.3	Akumulator Evo 650	23
1.8.1	Instrukcje postępowania	7	3.4.4	Gniazdo USB	23
1.8.2	Kwestie umowne dotyczące języka	7	3.4.5	Akumulator SuperCore	23
1.9	Tabliczka znamionowa	8	3.4.6	Ekran i jednostka obsługi	23
1.9.1	Informacje podane na tabliczce znamionowej	9	3.4.7	Emisje	23
2	Bezpieczeństwo	10	3.4.8	Moment dokręcania	23
2.1	Ostrzeżenia ogólne	10	3.5	Opis układu sterowania i wskaźników	24
2.2	Substancje trujące	11	3.5.1	Kierownica	24
2.3	Wymagania dotyczące rowerzysty	12	3.5.1.1	Wskaźnik	24
2.4	Ochrona zespołów podatnych na uszkodzenia	12	3.5.1.2	Prędkość	24
2.5	Osobiste wyposażenie ochronne	12	3.5.1.3	Stopień wspomagania	24
2.6	Oznaczenia i wskazówki bezpieczeństwa	12	3.5.1.4	Informacje dotyczące trasy podróży	24
2.7	Niebezpieczna sytuacja	13	3.5.1.5	Wskaźnik stanu naładowania	25
2.7.1	Sposób postępowania w niebezpiecznej sytuacji	13	3.6	Wymagania dotyczące otoczenia	26
2.7.2	Gaszenie pożaru	13	4	Transport i składowanie	28
2.7.3	Uchodzące ciecze	13	4.1	Fizykalne właściwości transportowe	28
2.7.3.1	Płyn hamulcowy	13	4.1.1	Wymiary podczas transportu	28
2.7.3.2	Smary i oleje stosowane w widelcu	13	4.1.2	Masa transportowa	28
2.7.3.3	Smary i oleje stosowane w tylnym amortyzatorze	13	4.1.3	Specjalne uchwyty/punkty podnoszenia	28
3	Zestawienie	14	4.2	Transport	28
3.1	Opis	15	4.2.1	Transport akumulatorów	29
3.1.1	Koło i amortyzacja	15	4.2.2	Sposób użycia zabezpieczenia transportowego hamulca	29
3.1.1.1	Wentyl	15	4.3	Przechowywanie	29
3.1.2	Amortyzacja	15	4.3.1	Przerwa w eksploatacji	30
3.1.2.1	Budowa stalowego amortyzowanego widelca	16	4.3.1.1	Przygotowanie do przerwy w eksploatacji	30
3.1.2.2	Budowa widelca amortyzatora pneumatycznego	16	4.3.1.2	Pzebieg przerwy w eksploatacji	30
3.1.2.3	Budowa tylnego amortyzatora FOX	16	5	Montaż	31
3.1.2.4	Budowa tylnego amortyzatora Suntour	17	5.1	Niezbędne narzędzia	31
3.1.3	Układ hamulcowy	17	5.2	Rozpakowywanie	31
3.1.3.1	Hamulec obręczowy	17	5.2.1	Zakres dostawy	31
3.1.3.2	Hamulec tarczowy	18	5.3	Wprowadzanie do eksploatacji	32
			5.3.1	Kontrola akumulatora	32
			5.3.2	Montaż koła w widelcu Suntour	32
			5.3.2.1	Montaż koła na osi wkręcanej (15 mm)	32
			5.3.2.2	Montaż koła na osi wkręcanej (20 mm)	33
			5.3.2.3	Sposób montażu koła na osi wtykowej	33

5.3.3	Montaż koła przy użyciu zacisku szybkoocującego	35	6.3.7.1	Ustawianie ujemnego skoku sprężyny	51
5.3.4	Montaż koła w widelcu FOX	36	6.3.7.2	Regulacja odbicia	51
5.3.4.1	Koło z zaciskiem szybkoocującym (15 mm)	36	6.3.7.3	Ustawianie dobicia	51
5.3.4.2	Ustawianie siły mocowania zacisku szybkoocującego FOX	36	6.3.8	Ustawianie tylnego amortyzatora FOX	52
5.3.4.3	Montaż koła na osi Kabolt	37	6.3.8.1	Ustawianie ujemnego skoku sprężyny	52
5.3.4.4	Kontrola mostka i kierownicy	37	6.3.8.2	Regulacja odbicia	53
5.3.5	Sprzedaż roweru typu Pedelec	37	6.3.9	Docieranie klocków hamulca	53
6	Eksploatacja	38	6.4	Akcesoria	54
6.1	Ryzyko i zagrożenia	38	6.4.1	Fotelik dziecięcy	54
6.1.1	Warunki otoczenia	39	6.4.2	Przyczepka rowerowa	55
6.1.2	Osobiste wyposażenie ochronne	39	6.4.3	Bagażnik	55
6.2	Komunikaty błędów	40	6.5	Przed rozpoczęciem jazdy	56
6.3	Przed pierwszą jazdą	42	6.6	Lista kontrolna przed każdą jazdą	56
6.3.1	Regulacja siodełka	42	6.7	Użycie podpórki bocznej	57
6.3.1.1	Regulacja kąta nachylenia siodełka	42	6.7.1	Składanie podpórki bocznej	57
6.3.2	Ustalanie wysokości siedziska	42	6.7.1.1	Parkowanie roweru typu Pedelec	57
6.3.2.1	Regulacja wysokości siedzenia przy użyciu zacisku szybkoocującego	42	6.8	Użytkowanie bagażnika	57
6.3.2.2	Sztyca podsiodłowa o regulowanej wysokości	43	6.9	Akumulator	58
6.3.2.3	Ustawiania pozycji siedzenia	43	6.9.1	Wyjmowanie akumulatora	59
6.3.3	Regulacja kierownicy	44	6.9.2	Wkładanie akumulatora	59
6.3.3.1	Regulacja mostka	44	6.9.3	Ładowanie akumulatora	59
6.3.3.2	Regulacja wysokości kierownicy	44	6.9.4	Wybudzanie akumulatora	60
6.3.3.3	Obracanie kierownicy w bok	45	6.10	Elektryczny układ napędowy	61
6.3.3.4	Kontrola siły mocowania zacisku szybkoocującego	45	6.10.1	Włączanie elektrycznego układu napędowego	61
6.3.3.5	Ustawianie siły mocowania zacisku szybkoocującego	45	6.10.2	Wybudzanie układu napędowego	61
6.3.4	Regulacja dźwigni hamulca	45	6.10.3	Wyłączanie układu napędowego	61
6.3.4.1	Regulacja siły nacisku dźwigni hamulca Magura	45	6.11	Element obsługi ze wskaźnikiem	62
6.3.4.2	Ustawianie odchylenia manetki	46	6.11.1	Użytkowanie światła do jazdy	62
6.3.4.3	Regulacja odchylenia manetki dźwigni hamulca Magura	46	6.11.2	Użytkowanie mechanizmu wspomagającego pchanie	62
6.3.5	Ustawianie układu amortyzacji widelca Suntour	47	6.11.3	Wybór stopnia wspomaganie	62
6.3.5.1	Ustawianie ujemnego skoku sprężyny	47	6.11.4	Zmiana jednostki we wskaźniku kilometrów	62
6.3.5.2	Ustawianie ujemnego skoku sprężyn widelca amortyzatora pneumatycznego	47	6.11.5	Zmiana informacji dotyczących trasy podróży	62
6.3.5.3	Ustawianie ujemnego skoku sprężyn stalowego amortyzowanego widelca	48	6.11.5.1	Kasowanie długości trasy	62
6.3.5.4	Regulacja odbicia	49	6.12	Hamulec	63
6.3.6	Ustawianie układu amortyzacji widelca FOX	49	6.12.1	Użytkowanie dźwigni hamulca	64
6.3.6.1	Ustawianie ujemnego skoku sprężyny	49	6.12.2	Używanie hamulca nożnego	65
6.3.6.2	Regulacja odbicia	50	6.13	Zawieszenie i amortyzacja	65
6.3.7	Ustawianie tylnego amortyzatora Santour	51	6.13.1	Ustawianie dobicia widelca Fox	65
			6.13.2	Ustawianie dobicia amortyzatora Fox	65
			6.13.3	Ustawianie dobicia widelca Suntour	66
			6.13.4	Ustawianie dobicia amortyzatora Suntour	66
			6.13.5	Ustawianie odbicia amortyzatora Rock Shox	66
			6.13.6	Ustawianie dobicia amortyzatora Rock Shox	67
			6.14	Mechanizm zmiany przerzutek	67
			6.14.1	Wybór biegów	67
			6.14.2	Użytkowanie przekładni w piaście	68

7	Czyszczenie i konserwacja	69	8.2.1	Jednoczępny mechanizm zmiany przerzutek	78
7.1	Czyszczenie po zakończeniu jazdy	69	8.2.2	Dwuczępny mechanizm zmiany przerzutek	78
7.1.1	Czyszczenie widelca amortyzowanego	69	8.2.3	Manetka obrotowa dwuczępnego mechanizmu zmiany przerzutek	78
7.1.2	Czyszczenie tylnego amortyzatora	69	9	Poszukiwanie i usuwanie błędów i usterek oraz naprawy	79
7.1.3	Czyszczenie pedałów	69	9.1	Poszukiwanie i usuwanie błędów i usterek	79
7.2	Gruntowne czyszczenie	70	9.1.1	Układ napędowy lub ekran nie uruchamiają się	79
7.2.1	Czyszczenie ramy	70	9.1.2	Komunikaty błędów	79
7.2.2	Czyszczenie mostka	70	9.2	Naprawa	80
7.2.3	Czyszczenie tylnego amortyzatora	70	9.2.1	Obowiązek wyłącznego stosowania oryginalnych części i środków smarnych	80
7.2.4	Czyszczenie koła	70	9.2.2	Wymiana oświetlenia	80
7.2.5	Czyszczenie elementów napędu	70	9.2.3	Ustawianie reflektora	80
7.2.6	Czyszczenie łańcucha	71	10	Recykling i utylizacja	81
7.2.7	Czyszczenie akumulatora	71	11	Dokumenty	83
7.2.8	Czyszczenie ekranu	71	11.1	Lista części	83
7.2.9	Czyszczenie jednostki napędowej	71	11.2	Protokół montażu	84
7.2.10	Czyszczenie hamulca	72	11.3	Protokół konserwacji	87
7.3	Konserwacja	72	12	Indeks haseł	90
7.3.1	Konserwacja ramy	72	13	Glosariusz	91
7.3.2	Konserwacja mostka	72	I.	Deklaracja zgodności WE	94
7.3.3	Konserwacja widelca	72			
7.3.4	Konserwacja elementów napędu	72			
7.3.5	Konserwacja pedału	72			
7.3.6	Konserwacja łańcucha	72			
7.3.7	Konserwacja elementów napędu	72			
7.4	Utrzymywanie w należyłym stanie technicznym	72			
7.4.1	Koło	72			
7.4.2	Kontrola opon	73			
7.4.3	Kontrola obręczy	73			
7.4.4	Kontrola ciśnienia powietrza	73			
7.4.5	Korygowanie ciśnienia w oponach	73			
7.4.5.1	Wentyl rowerowy	73			
7.4.5.2	Wentyl francuski	73			
7.4.5.3	Wentyl samochodowy	74			
7.4.6	Układ hamulcowy	74			
7.4.7	Kontrola klocków hamulca pod kątem zużycia	74			
7.4.8	Kontrola siły nacisku	74			
7.4.9	Kontrola tarcz hamulca pod kątem zużycia	75			
7.4.10	Przewody elektryczne i cięgna hamulców	75			
7.4.11	Mechanizm zmiany przerzutek	75			
7.4.12	Mostek	75			
7.4.13	Gniazdo USB	75			
7.4.14	Kontrola naprężenia łańcucha	75			
7.4.15	Kontrola mocowania uchwytów kierownicy	75			
8	Konserwacja	76			
8.1	Oś z zaciskiem szybkołączącym	77			
8.1.1	Kontrola zacisku szybkołączącego	77			
8.2	Regulacja mechanizmu zmiany biegów	77			

# 1 Informacje dot niniejszej instrukcji obsługi

## Dziękujemy Państwu za okazane zaufanie!

Rowery typu Pedelec marki HERCULES to sprzęt sportowy najwyższej jakości – dokonali Państwo właściwego wyboru. Doradztwo i montaż końcowy wchodzi w zakres obowiązków autoryzowanego sprzedawcy. Autoryzowany sprzedawca będzie do Państwa dyspozycji również w przyszłości jako wykonawca konserwacji, przeglądów, przeróbek bądź napraw.

### Wskazówka

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

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

Niniejszą *instrukcję obsługi* otrzymują Państwo wraz z nowym rowerem typu Pedelec. Prosimy o poświęcenie swego cennego czasu na zapoznanie się z nowym rowerem typu Pedelec, jak również stosowanie się do wskazówek i sugestii zawartych w niniejszej *instrukcji obsługi*. Dzięki temu będą mogli Państwo cieszyć się swoim rowerem typu Pedelec marki HERCULES przez długi czas. Życzymy Państwu wiele satysfakcji z niezmiennie przyjemnej i bezpiecznej jazdy!

Niniejsza instrukcja obsługi adresowana do rowerzysty i użytkownika roweru typu Pedelec jest napisana tak, aby nawet osoby nieobeznane z zagadnieniami technicznymi mogły użytkować ten pojazd w sposób bezpieczny.



Wskazówki adresowane do autoryzowanego sprzedawcy są wyróżnione kolorem szarym i oznaczone odpowiednim symbolem. Z uwagi na swoje wykształcenie specjalistyczne i przeszkolenie autoryzowany sprzedawca jest w stanie ocenić zakres ryzyka i unikać zagrożeń występujących podczas konserwacji i napraw roweru typu Pedelec. Informacje dla specjalistów nie mają charakteru skłaniającego do podejmowania działań przez osoby nieobeznane z zagadnieniami technicznymi.



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

[www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads](http://www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads)

## 1.1 Producent

Producentem roweru typu Pedelec jest firma:

HERCULES GMBH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

Tel.: +49 4471 18735 0  
Faks: +49 4471 18735 29  
E-mail: [info@hercules-bikes.de](mailto:info@hercules-bikes.de)  
Internet: [www.hercules-bikes.de](http://www.hercules-bikes.de)

## 1.2 Numer typu i model

Niniejsza *instrukcja obsługi* stanowi nieodłączną część rowerów typu Pedelec o następujących numerach typu:

Nr typu	Model	Rodzaj roweru typu Pedelec
20-R-0001	Nos FS Pro 1.1 HE 27,5 "	Rower górski
20-R-0002	Nos FS Comp 1.1 HE 27,5 "	Rower górski
20-R-0003	Nos FS Sport 1.1 HE 27,5 "	Rower górski
20-R-0004	Nos Pro 1.1 HE 27,5 "	Rower górski
20-R-0005	Nos Sport 1.1 HE 27,5 "	Rower górski

Tabela 1: Numer typu, model i rodzaj roweru typu Pedelec

## 1.3 Identyfikacja instrukcji obsługi

W lewym dolnym rogu każdej ze stron niniejszej *instrukcji obsługi* znajduje się numer identyfikacyjny tego dokumentu. Numer identyfikacyjny składa się z numeru dokumentu, wersji publikacji i daty jej wydania.

Numer identyfikacyjny MY20H01-17\_1.0\_29.05.2019

Tabela 2: Numer identyfikacyjny

## 1.4 Przepisy prawa, normy i dyrektywy

Niniejsza *instrukcja obsługi* uwzględnia istotne wymagania w zakresie:

- dyrektywy maszynowej 2006/42/WE
- dyrektywy EMC 2014/30/UE
- normy ISO DIS 20607 2018 Bezpieczeństwo maszyn – Instrukcja obsługi – Ogólne zasady projektowania
- normy EN 15194:2018, Rowery – Rowery wspomagane silnikiem elektrycznym – Rowery typu Pedelec
- normy EN 11243:2016, Rowery – Bagażniki do rowerów – Wymagania i procedury kontrolne,
- normy EN ISO 17100:2016-05, Usługi tłumaczeniowe – Wymagania dotyczące świadczenia usług tłumaczeniowych

## 1.5 Wszelkie zmiany zastrzeżone

Informacje zawarte w niniejszej *instrukcji obsługi* stanowią specyfikacje techniczne zatwierdzone w momencie jej wydruku. Znaczące zmiany zostaną uwzględnione w nowym wydaniu niniejszej *instrukcji obsługi*.

Wszelkie zmiany wprowadzone do niniejszej *instrukcji obsługi* można znaleźć pod adresem: [www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads](http://www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads).

## 1.6 Język

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

## 1.7 Informacje na temat bezpieczeństwa

Na koncepcję bezpieczeństwa roweru typu Pedelec składają się cztery elementy:

- instruktaż dla rowerzysty bądź użytkownika oraz konserwacja i naprawy roweru typu Pedelec wykonywane przez autoryzowanego sprzedawcę.
- rozdział dotyczący bezpieczeństwa ogólnego,
- wskazówki ostrzegawcze zawarte w niniejszej *instrukcji obsługi* oraz
- oznaczenia bezpieczeństwa zamieszczone na tabliczce znamionowej i rowerze typu Pedelec.

### 1.7.1 Instruktaż, szkolenie i punkty serwisowe

Punkty serwisowe prowadzone są przez autoryzowanego sprzedawcę dostarczającego

niniejszy produkt. Jego dane kontaktowe można znaleźć w arkuszu danych oraz na tylnej stronie niniejszej *instrukcji obsługi*. W razie niemożności nawiązania z nim kontaktu można znaleźć dane innych autoryzowanych sprzedawców opublikowane na stronie internetowej [www.hercules-bikes.de](http://www.hercules-bikes.de).

Rowerzysta lub użytkownik roweru typu Pedelec zostanie osobiście poinformowany o funkcjach tego pojazdu, zwłaszcza jego układu elektrycznego, oraz prawidłowym sposobie użytkowania ładowarki najpóźniej w momencie jego przekazania przez autoryzowanego sprzedawcę.

Każdy rowerzysta, któremu udostępniany jest niniejszy rower typu Pedelec, musi przejść instruktaż w zakresie jego funkcji i działania. Wydrukowany egzemplarz niniejszej *instrukcji obsługi* należy wręczyć każdemu użytkownikowi roweru celem zapoznania się z jej treścią i stosowania się do niej.

### 1.7.2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

W rozdziale 2 niniejszej *instrukcji obsługi* „Bezpieczeństwo” są objaśnione wszystkie ogólne wskazówki bezpieczeństwa.

### 1.7.3 Wskazówki ostrzegawcze

Niebezpieczne sytuacje i działania oznaczone są wskazówkami ostrzegawczymi. Wskazówki te zaprezentowano w niniejszej *instrukcji obsługi* w następujący sposób:



W razie zignorowania prowadzi do ciężkiego kalectwa lub śmierci. Wysoki stopień zagrożenia.



W razie zignorowania może prowadzić do ciężkiego kalectwa lub śmierci. Średni stopień zagrożenia.



Może prowadzić do lekkich lub średnich obrażeń. Niski stopień zagrożenia.

### Wskazówka

W razie zignorowania może prowadzić do szkód materialnych.

## 1.7.4 Oznaczenia bezpieczeństwa

Na tabliczkach znamionowych roweru typu Pedelec zamieszczono następujące oznaczenia bezpieczeństwa:



	Ostrzeżenia ogólne
	Stosować się do instrukcji obsługi

Tabela 3: Znaczenie oznaczeń bezpieczeństwa

## 1.8 Do wiadomości

### 1.8.1 Instrukcje postępowania

Instrukcje postępowania mają następujący schemat:

- ✓ Warunki (opcja)
- ▶ Etap postępowania
- ⇒ Rezultat danego etapu postępowania (opcja)

### 1.8.2 Kwestie umowne dotyczące języka

Rower typu Pedelec opisany w niniejszej *instrukcji obsługi* może być wyposażony w alternatywne komponenty. Wyposażenie danego roweru typu Pedelec definiowane jest przez odpowiedni numer typu. Informacje wskazujące na zastosowanie konkretnych komponentów alternatywnych podane są w formie wskazówek *wersja alternatywna* podanych pod odpowiednimi tekstami. Celem uzyskania lepszej czytelności stosuje się następujące terminy:

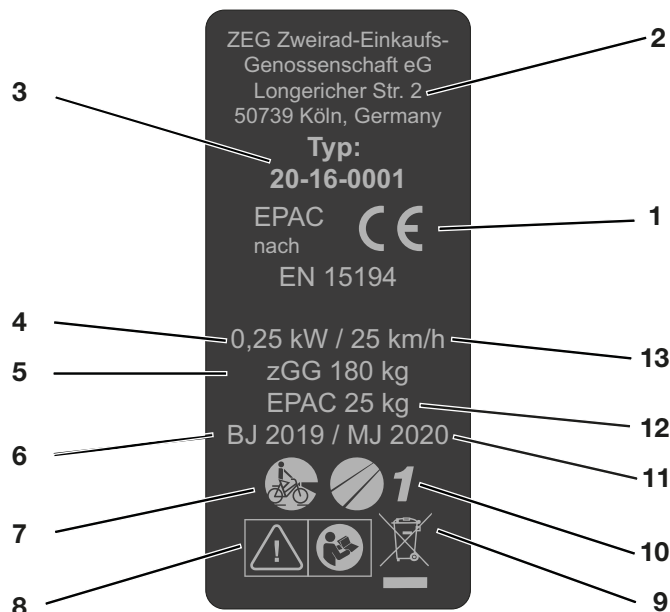
Termin	Znaczenie
<i>Instrukcja obsługi</i>	Oryginalna instrukcja obsługi bądź tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
Rower typu Pedelec	Rower napędzany silnikiem elektrycznym
Silnik	Silnik napędowy

W niniejszej *instrukcji obsługi* zastosowano następujące rodzaje zapisu:

Rodzaj zapisu	Użytkowanie
<i>kursywa</i>	Pojęcia z glosariusza
ZABLOKOWANO	Wskaźniki na <i>ekranie</i>
[▷Przykład, <i>numeracja stron</i> ]	Odsyłacze
•	Wyliczenia

## 1.9 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na ramie. trzynaście informacji.  
Dokładne położenie tabliczki znamionowej podano na rysunku 2. Tabliczka znamionowa zawiera



Rysunek 1: Przykład Tabliczka znamionowa

Nr	Nazwa	Opis
1	Znak CE	Opatrując rower typu Pedelec znakiem CE, producent deklaruje zgodność tego produktu z aktualnie obowiązującymi wymogami.
2	Dane kontaktowe producenta	Pod tym adresem można skontaktować się z producentem. Więcej informacji zawiera rozdział 1.1.
3	Numer typu	Każdy rower typu Pedelec posiada numer typu składający się z ośmiu znaków, na którego podstawie można zidentyfikować rok produkcji danego modelu oraz rodzaj i wariant pojazdu. Więcej informacji zawiera rozdział 1.9.1.
4	Maksymalna ciągła moc znamionowa	Maksymalna ciągła moc znamionowa jest to maksymalna moc przenoszona przez wał napędowy silnika elektrycznego przez okres 30 minut.
5	najwyższa dopuszczalna masa całkowita	Najwyższa dopuszczalna masa całkowita jest to masa całkowicie zmontowanego roweru typu Pedelec wraz z masą kierowcy i bagażu.
6	Rok produkcji	Rok produkcji jest to rok, w którym rower typu Pedelec został wyprodukowany. Wymieniony model obejmuje okres produkcji od sierpnia 2019 do lipca 2020 r.
7	Rodzaj roweru typu Pedelec	Więcej informacji zawiera rozdział 1.9.3.
8	Oznaczenia bezpieczeństwa	Więcej informacji zawiera rozdział 2.6.
9	Wskazówka dotycząca złomowania	Więcej informacji zawiera rozdział 9.
10	Zakres stosowania	Więcej informacji zawiera rozdział 1.9.4.
11	Rok modelowy	Rok modelowy jest to pierwszy rok produkcji seryjnej rowerów typu Pedelec; 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 typu Pedelec z ubiegłego roku modelowego mogą one być również produkowane w późniejszym czasie.
12	Masa roweru typu Pedelec w stanie gotowości do jazdy	Masa roweru typu Pedelec w stanie gotowości do jazdy jest tożsama z jego masą w momencie sprzedaży. W masę tę wliczane są wszelkie dodatkowe akcesoria.
13	Prędkość w chwili wyłączenia silnika	Prędkość osiągnięta przez rower typu Pedelec w chwili spadku natężenia prądu do zera lub wartości odpowiadającej biegowi jałowemu.



### 1.9.1 Informacje podane na tabliczce znamionowej

Na tabliczkach znamionowych produktów prócz wskazówek ostrzegawczych podano inne istotne informacje dotyczące roweru typu Pedelec:













		Wskazówka do przeczytania
		Selektywna zbiórka sprzętu elektrycznego i elektronicznego
		Selektywna zbiórka akumulatorów
		Zakaz wrzucania do ognia (zakaz spalania)
		Zakaz otwierania akumulatorów
		Urządzenie klasa ochrony II
		Przeznaczone do użytkowania wyłącznie wewnątrz pomieszczeń
		Bezpiecznik (aparatomy)
		Deklaracja zgodności UE
		Materiał przeznaczony do recyklingu
		Chronić przed temperaturą przekraczającą 50°C i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych

Tabela 4: Znaczenie wskazówek bezpieczeństwa

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Ostrzeżenia ogólne

#### OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek wady akumulatora

Uszkodzenie lub wada akumulatora może być przyczyną awarii elektronicznego układu zabezpieczającego. Obecność napięcia resztkowego może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Akumulatory posiadające uszkodzenia zewnętrzne należy niezwłocznie wycofać z eksploatacji; ich ładowanie jest zabronione.
- ▶ Jeśli akumulator ulegnie deformacji lub zacznie dymić, należy oddalić się od niego, odłączyć przewód zasilania energią od gniazdka i natychmiast powiadomić straż pożarną.
- ▶ Gaszenie uszkodzonych akumulatorów za pomocą wody lub dopuszczanie do ich zetknięcia z wodą jest zabronione.
- ▶ Jeśli akumulator spadnie lub zostanie uderzony, a mimo jego obudowa nie zostanie uszkodzona od zewnątrz, należy go wycofać z eksploatacji przynajmniej na 24 godziny i obserwować.
- ▶ Uszkodzone akumulatory stanowią zagrożenie. Należy jak najprędzej poddać je profesjonalnemu złomowaniu.
- ▶ Do czasu złomowania należy przechowywać akumulator w stanie suchym. Składowanie materiałów palnych w jego otoczeniu jest zabronione.
- ▶ Zabrania się otwierania bądź naprawiania takiego akumulatora.

#### OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia

Uszkodzenia ładowarek, kabli i wtyczek zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan ładowarki, kabli i wtyczek. Użytkowanie uszkodzonej ładowarki jest zabronione.

#### OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek zwarcia

Zabrania się mostkowania przyłączy elektrycznych akumulatora za pomocą metalowych przedmiotów. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Spinacze biurowe, śruby, monety, klucze i inne drobne przedmioty należy trzymać z dala od akumulatora i nie wkładać ich do niego.

##### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek stosowania niewłaściwej ładowarki

Ładowanie akumulatorów za pomocą nieodpowiedniej ładowarki może powodować ich uszkodzenia wewnętrzne. Konsekwencją takiego postępowania może być pożar lub wybuch.

- ▶ Do ładowania akumulatora przeznaczona jest wyłącznie ładowarka wchodząca w zakres dostawy.
- ▶ Aby uniknąć nieporozumień, należy wyraźnie oznaczyć tę ładowarkę, np. *numerem ramy* lub *numerem typu* swojego roweru typu Pedelec.

##### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek przenikania wody

Akumulator jest zabezpieczony jedynie przed zwykłymi bryzgami wody. Woda przenikająca do jego wnętrza może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Zanurzanie akumulatora w wodzie jest zabronione.
- ▶ Jeśli istnieje podejrzenie, że woda mogła przedostać się do akumulatora, należy wyłączyć akumulator z eksploatacji.

##### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek działania wysokich temperatur

Akumulator ulega uszkodzeniu pod działaniem zbyt wysokiej temperatury. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Należy chronić akumulator przed upałem.
- ▶ Nie wystawiać akumulatora na długotrwałe działanie promieni słonecznych.

**! OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo pożaru na skutek przegrzania ładowarki**

Podczas ładowania akumulatora ładowarka nagrzewa się. Konsekwencją niedostatecznego chłodzenia może być pożar lub oparzenia rąk.

- ▶ Użytkowanie ładowarki na łatwopalnym podłożu (np. papierze, dywanie itp.) jest zabronione.
- ▶ Podczas pracy ładowarka nie może być przykryta czymkolwiek.

Proces ładowania akumulatora musi być zawsze nadzorowany.

**Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym na skutek przenikania wody**

Przenikanie wody do wnętrza ładowarki stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Ładowanie akumulatora na otwartym powietrzu jest zabronione.

**Wskazówka**

Jeśli na czas transportu roweru typu Pedelec i jazdy na nim nie wyjęto klucza, może on ułamać się lub spowodować przypadkowe otwarcie blokady.

- ▶ Bezpośrednio po zakończeniu użytkowania należy wyjąć klucz z zamka akumulatora.
- ▶ Jednocześnie zaleca się doczepienie klucza do breloka.

**2.2 Substancje trujące****! OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zatrucia olejem do zawieszek**

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

- ▶ Demontowanie tylnego amortyzatora jest zabronione.
- ▶ Nie można pod żadnym pozorem dopuścić do zetknięcia się oleju do zawieszek ze skórą.

**! OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo poparzenia skóry i oczu substancją żrącą uchodzącą z uszkodzonego akumulatora**

Z uszkodzonego lub wadliwego akumulatora mogą uchodzić ciecze i opary. Na skutek tego może dochodzić do podrażnienia dróg oddechowych i oparzeń.

- ▶ Nie można dopuścić do zetknięcia się z uchodzącymi cieczami.
- ▶ Należy zapewnić dopływ świeżego powietrza, a w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dolegliwości skonsultować się z lekarzem.
- ▶ W przypadku zetknięcia się tych substancji z oczami lub wystąpienia dolegliwości należy niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.
- ▶ W przypadku ich zetknięcia się ze skórą należy niezwłocznie przepłukać ją wodą.
- ▶ Przewietrzyć należycie pomieszczenie.

**Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska przez uchodzący płyn hamulcowy**

W instalacji hamulcowej stosowany jest płyn hamulcowy o właściwościach trujących i szkodliwych dla środowiska naturalnego. Przedostanie się tej substancji do kanalizacji lub wód gruntowych skutkuje ich zatruciem.

- ▶ W razie wystąpienia wycieku płynu hamulcowego zachodzi konieczność niezwłocznej naprawy układu hamulcowego. Należy wówczas skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
- ▶ Zachodzi konieczność poddania uchodzącego płynu hamulcowego utylizacji w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska i prawnymi. Należy wówczas zasięgnąć rady u autoryzowanego sprzedawcy.

**Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska smarami i olejami stosowanymi w widełcu.**

Widelec 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.

- ▶ W razie wystąpienia wycieku smarów lub olejów zachodzi konieczność niezwłocznej naprawy widełca. Należy wówczas skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
- ▶ Zachodzi konieczność poddania uchodzących smarów i olejów utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa. Należy wówczas zasięgnąć rady u autoryzowanego sprzedawcy.

**OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska smarami i olejami stosowanymi w tylnym amortyzatorze.**

Tylny amortyzator 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 uchodzących z tylnego amortyzatora utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa. Należy wówczas zasięgnąć rady u autoryzowanego sprzedawcy.

**2.3 Wymagania dotyczące rowerzysty**

W razie braku przepisów prawnych dotyczących rowerzystów użytkujących rowery wspomagane silnikiem elektrycznym zaleca się minimalny wiek 15 lat oraz doświadczenie w zakresie obsługi rowerów napędzanych siłą mięśni.

Aby móc użytkować rower napędzany siłą mięśni, rowerzysta musi posiadać dostateczne zdolności ruchowe i psychiczne wymagane w tym zakresie.

**2.4 Ochrona zespołów podatnych na uszkodzenia**

Nie można dopuszczać dzieci do akumulatora i ładowarki.

W przypadku użytkowania roweru typu Pedelec przez osoby niepełnoletnie, oprócz ich gruntownego przeszkolenia przez lub w obecności opiekuna należy zaplanować okres użytkowania roweru pod nadzorem do momentu stwierdzenia, że jest on użytkowany zgodnie z *niniejszą instrukcją obsługi*.

**2.5 Osobiste wyposażenie ochronne**

Zaleca się noszenie odpowiedniego kasku ochronnego. Ponadto zaleca się noszenie długiej, ściśle przylegającej do ciała odzieży, używanej zazwyczaj do jazdy rowerem typu Pedelec oraz solidnego obuwia.

**2.6 Oznaczenia i wskazówki bezpieczeństwa**

Na tabliczce znamionowej podane są następujące oznaczenia i wskazówki bezpieczeństwa:



klódki	Objaśnienie
	Ostrzeżenia ogólne
	Stosować się do instrukcji obsługi

Tabela 5: Znaczenie oznaczeń bezpieczeństwa













klódki	Objaśnienie
 	Wskazówka do przeczytania
	Selektywna zbiórka sprzętu elektrycznego i elektronicznego
	Selektywna zbiórka baterii i akumulatorów
	Zakaz wrzucania do ognia (zakaz spalania)
	Zakaz otwierania baterii i akumulatorów
	Urządzenie klasa ochrony II
	Przeznaczone do użytkowania wyłącznie wewnątrz pomieszczeń
	Bezpiecznik (aparaturowy)
	Deklaracja zgodności UE
	Materiał przeznaczony do recyklingu
	Chronić przed temperaturą przekraczającą 50°C i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych

Tabela 6: Znaczenie wskazówek bezpieczeństwa

## 2.7 Niebezpieczna sytuacja

### 2.7.1 Sposób postępowania w niebezpiecznej sytuacji

- ▶ W razie wystąpienia jakiegokolwiek niebezpieczeństwa w ruchu drogowym, należy zatrzymać rower typu Pedelec za pomocą hamulca. Hamulec pełni wówczas funkcję układu zatrzymania awaryjnego.

### 2.7.2 Gaszenie pożaru

Uszkodzenie lub wada akumulatora może być przyczyną awarii elektronicznego układu zabezpieczającego. Obecność napięcia resztkowego może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Jeśli akumulator ulegnie deformacji lub zacznie dymić, należy oddalić się od niego!
- ▶ Powiadomić niezwłocznie straż pożarną!
- ▶ Gaszenie uszkodzonych akumulatorów za pomocą wody lub dopuszczanie do ich zetknięcia z wodą jest zabronione.

## 2.7.3 Uchodzące ciecze

### 2.7.3.1 Płyn hamulcowy

- ▶ W razie wystąpienia wycieku płynu hamulcowego zachodzi konieczność niezwłocznej naprawy układu hamulcowego. Należy wówczas skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
- ▶ Zachodzi konieczność poddania uchodzącego płynu hamulcowego utylizacji w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska i prawnymi. Należy wówczas zasięgnąć rady u autoryzowanego sprzedawcy.

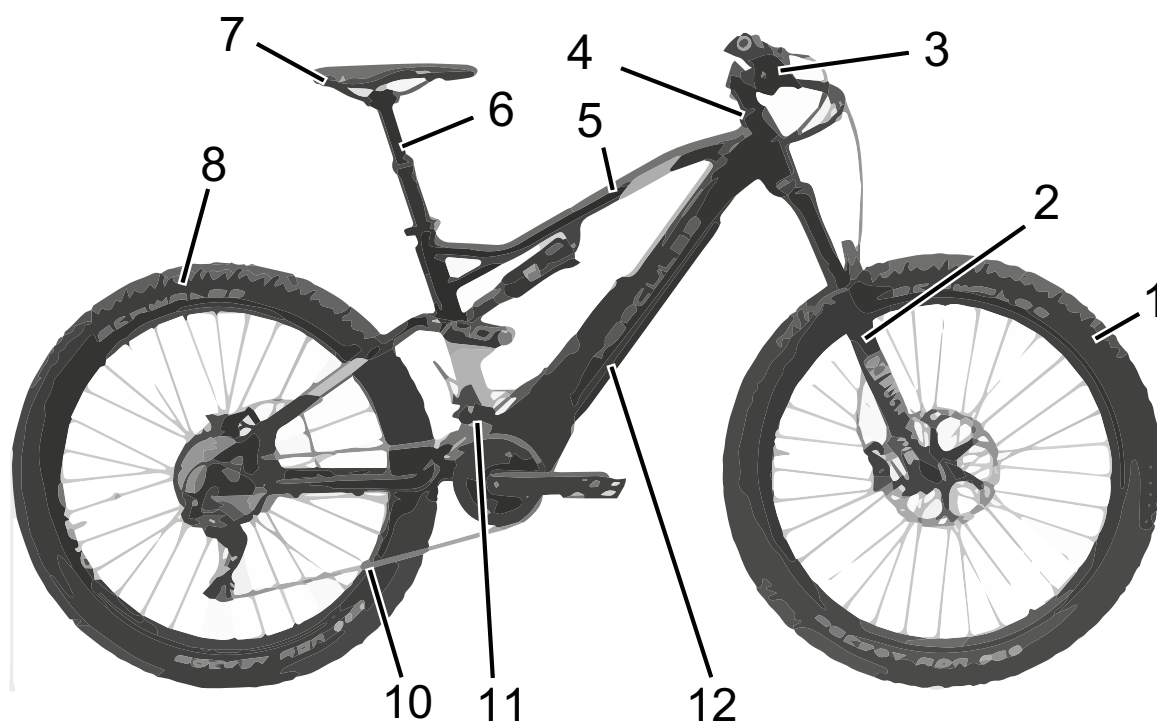
### 2.7.3.2 Smary i oleje stosowane w widelcu

- ▶ W razie wystąpienia wycieku płynu hamulcowego zachodzi konieczność niezwłocznej naprawy układu hamulcowego. Należy wówczas skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
- ▶ Zachodzi konieczność poddania uchodzącego płynu hamulcowego utylizacji w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska i prawnymi. Należy wówczas zasięgnąć rady u autoryzowanego sprzedawcy.

### 2.7.3.3 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. Należy wówczas zasięgnąć rady u autoryzowanego sprzedawcy.

## 3 Zestawienie

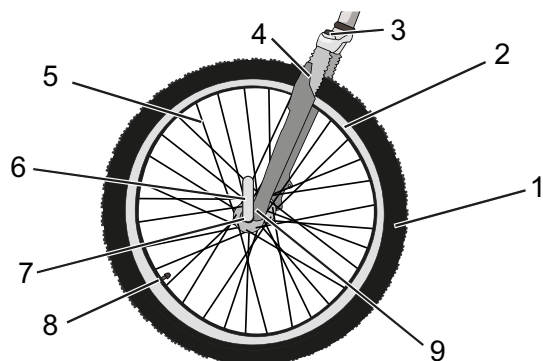


Rysunek 2: Widok roweru typu Pedelec z prawej, Lacuba Evo

1	<i>Koło przednie</i>	7	<i>Sztycyca podsiodłowa</i>
2	<i>Widelec</i>	8	<i>Siodełko</i>
3	<i>Kierownica</i>	9	<i>Koło tylne</i>
4	<i>Mostek</i>	10	<i>Łańcuch</i>
5	<i>Rama</i>	11	<i>Numer ramy</i>
6	<i>Tyłny amortyzator</i>	12	<i>Akumulator</i>
		13	<i>Tabliczka znamionowa</i>

### 3.1 Opis

#### 3.1.1 Koło i amortyzacja



Rysunek 3: Komponenty koła, przykład koła przedniego

- 1 Opona
- 2 Obręcz
- 3 Głowica widełca amortyzowanego z pokrętkiem regulacyjnym
- 4 Goleń amortyzatora
- 5 Szprycha
- 6 Zacisk szybkomocujący
- 7 Piasta
- 8 Wentyl
- 9 Zakończenie goleni amortyzatora

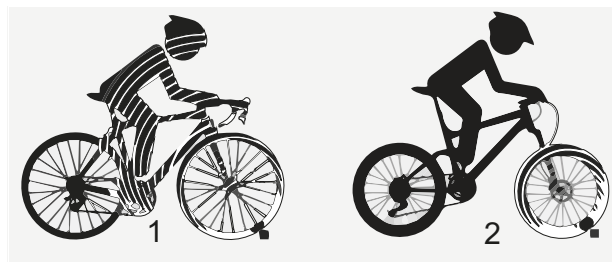
##### 3.1.1.1 Wentyl

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 typu Pedelec 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. 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 tłumienia.



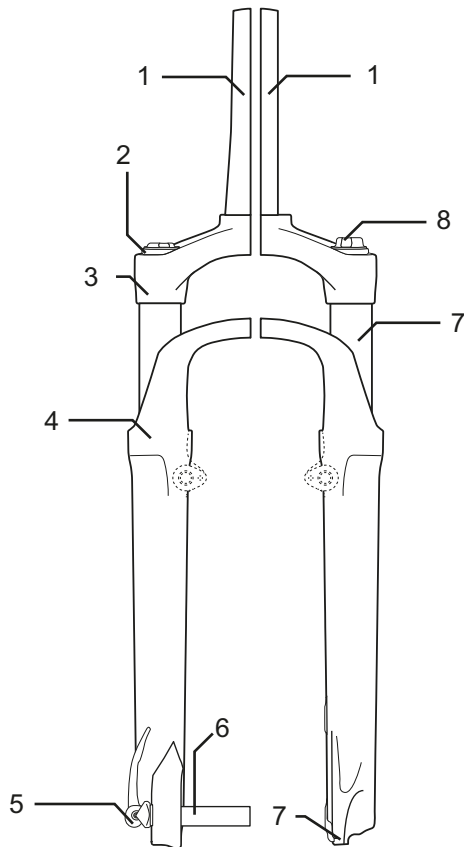
Rysunek 4: Rower typu Pedelec bez amortyzacji (1) i z amortyzacją (2) podczas przejazdu przez przeszkodę

W przypadku zastosowania 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. Sprężenie można zablokować, dzięki czemu widelec amortyzowany będzie się zachowywać tak, jak widelec sztywny. Przełącznik blokady widełca nosi nazwę Remote Lockout.

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.

### 3.1.2.1 Budowa stalowego amortyzowanego widełca

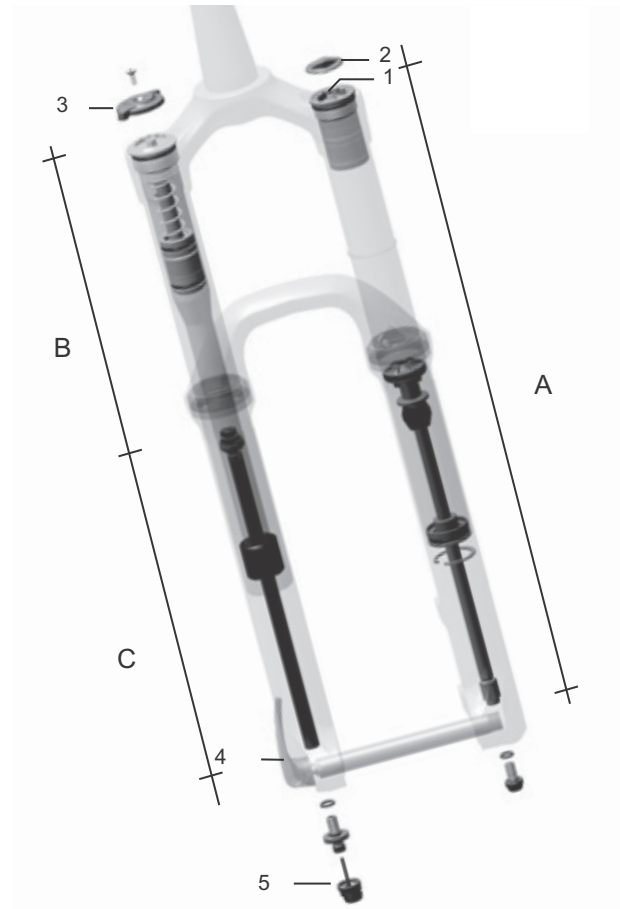


Rysunek 5: Przykład – widelec Suntour

Na rurze sterowej widełca (1) zamocowane są mostek i kierownica. Na osi (6) zamocowane jest koło. Pozostałe elementy: układ ustawiania siły kompresji (2), korona (3), zacisk szybko mocujący (5), uszczelnienie przeciwyłowe (6) zabezpieczenie przed wypadnięciem zacisku szybko mocującego (7), rura wsporcza (8) i sprężyna (9)

### 3.1.2.2 Budowa widełca amortyzatora pneumatycznego

Widelec roweru typu Pedelec posiada zarówno amortyzator pneumatyczny, jak i tłumik dobicia, a niekiedy również tłumik odbicia.



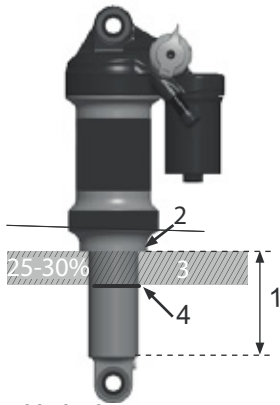
Rysunek 6: Przykład – widelec Yari

Na rysunku przedstawiono następujące podzespoły: zawór pneumatyczny (1), kapturek zaworu (2) blokada widełca (3), zacisk szybko mocujący (4) i nastawnik tłumika odbicia (5) oraz: zespół widełca amortyzatora pneumatycznego (A), zespół tłumika dobicia (B) zespół tłumika odbicia (C)

### 3.1.2.3 Budowa tylnego amortyzatora FOX

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



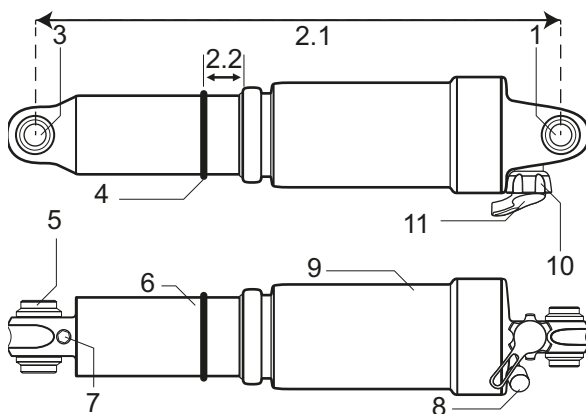


Rysunek 7: Przykład tylnego amortyzatora FOX

- 1 Ucho drążka prowadzącego
- 2 Zawór pneumatyczny
- 3 Pokrętko regulacyjne
- 4 Dźwignia
- 5 Komora pneumatyczna
- 6 Pierścień o-ring

### 3.1.2.4 Budowa tylnego amortyzatora Suntour

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



Rysunek 8: Przykład tylnego amortyzatora Suntour

- 1 Ucho górne
- 2.1 Długość całkowita amortyzatora
- 2.2 SAG
- 3 Ucho dolne
- 4 Pierścień o-ring
- 5 Złączka
- 6 Zespół amortyzatorów
- 7 IFP (internal floating piston)
- 8 Zawór pneumatyczny
- 9 Komora pneumatyczna
- 10 Dźwignia blokady
- 11 Dźwignia odbicia

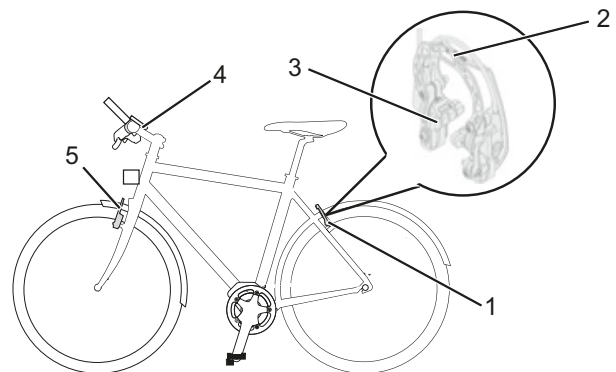
### 3.1.3 Układ hamulcowy

Układ hamulcowy roweru typu Pedelec składa się z:

- hamulca obręczowego umieszczonego na kołach przednim i tylnym,
- hamulca tarczowego umieszczonego na kołach przednim i tylnym lub
- hamulca obręczowego umieszczonego na kołach przednim i tylnym i dodatkowego hamulca nożnego.

Hamulce mechaniczne pełnią funkcję urządzenia do zatrzymywania awaryjnego i umożliwiają szybkie i bezpieczne zatrzymanie w sytuacji awaryjnej.

#### 3.1.3.1 Hamulec obręczowy

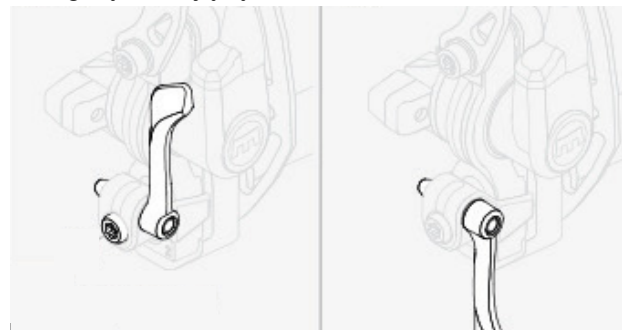


Rysunek 9: Elementy hamulca obręczowego w szczegółach, przykład – Magura HS22

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

Hamulec obręczowy zatrzymuje ruch koła, w momencie zaciśnięcia przez rowerzystę *dźwigni hamulca* skutkującego dociśnięciem leżących naprzeciw siebie klocków hamulcowych do *obróczy*.

Hydrauliczny hamulec obręczowy posiada dźwignię blokującą.

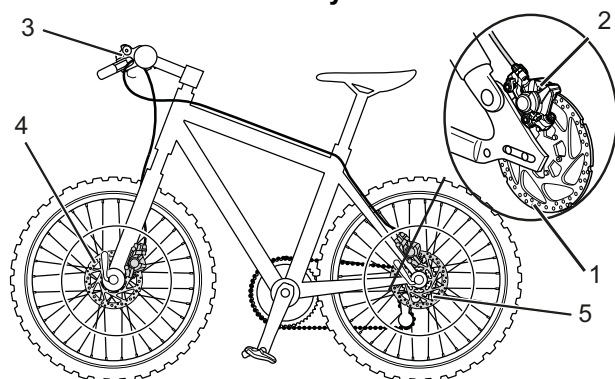


Rysunek 10: Dźwignia blokująca hamulec obręczowy na kole zamknięta (1) i otwarta (2)



Dźwignia blokująca hamulec obręczowy nie jest opisana. Regulację dźwigni blokującej hamulec obręczowy może wykonywać wyłącznie autoryzowany sprzedawca

### 3.1.3.2 Hamulec tarczowy



Rysunek 11: Układ hamulcowy roweru typu Pedelec z hamulec tarczowym, 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 typu Pedelec 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 12: Układ hamulcowy roweru typu Pedelec z hamulec nożnym, przykład

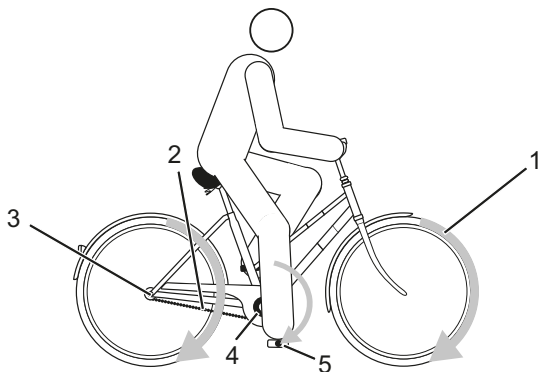
- 1 Tylony hamulec obręczowy
- 2 Kierownica z dźwigniami hamulców
- 3 Przedni hamulec obręczowy
- 4 *Pedał*
- 5 Hamulec nożny

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

### 3.1.4 Elektryczny układ napędowy

Rower typu Pedelec 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.

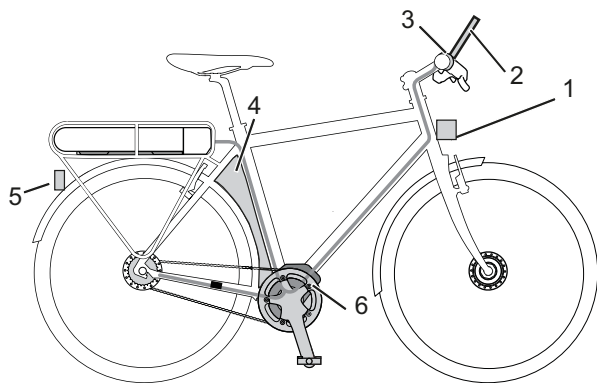
Na rowerze typu Pedelec można jeździć jak na zwykłym rowerze, wyłączając w dowolnym momencie napęd elektryczny lub mechanizm wspomagania. To samo dotyczy sytuacji rozładowania akumulatora.



Rysunek 13: Schemat układu napędowego

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

Oprócz układu napędowego napędzanego mięśniami, rower typu Pedelec posiada zintegrowany elektryczny układ napędowy. Elektryczny układ napędowy składa się z 8 elementów:



Rysunek 14: Schemat elektrycznego układu napędowego

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Reflektor                             |
| 2 | Ekran                                 |
| 3 | Element obsługi                       |
| 4 | Akumulator                            |
| 5 | Światło tylne                         |
| 6 | Silnik                                |
| • | Ładowarka dostosowana do akumulatora. |

Po przekroczeniu wymaganego poziomu siły mięśni rowerzysta podczas pedałowania, włącza się powoli silnik i wspomaga proces pedałowania. Moc silnika zależy od ustawionego stopnia wspomagania. Wspomaganie zależy od siły wywieranej na pedały przez rowerzystę. Wspomaganie przez układ napędowy jest zapewniane tylko wtedy, gdy rowerzysta pedałuje. Dzieje się to niezależnie od wybranego stopnia wspomagania. Silnik wyłącza się automatycznie, gdy tylko rowerzysta przestanie pedałowac, temperatura wzrośnie powyżej dopuszczalnego zakresu, wystąpi przeciążenie lub zostanie osiągnięta prędkość wyłączenia wynosząca 25 km/h. Jeśli prędkość spadnie poniżej 25 km/h, mechanizm wspomagania uruchamia się automatycznie.

Można aktywować pomoc mechanizm wspomagający pchanie. Dopóki rowerzysta naciska przycisk Plus na kierownicy, dopóty mechanizm wspomagający pchanie napędza rower typu Pedelec z prędkością marszu. Podczas wykonywania tej czynności prędkość nie może przekraczać 6 km/h.

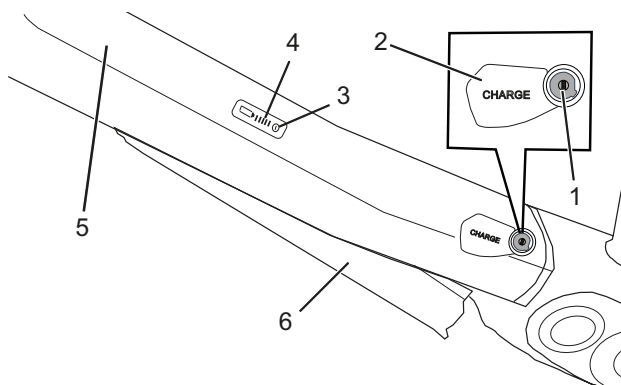
### 3.1.5 Akumulator

Akumulator litowo-jonowy posiada wewnętrzny elektroniczny układ zabezpieczający. Jest on dostosowany do ładowarki i roweru typu Pedelec. Temperatura akumulatora jest stale monitorowana. Akumulator jest zabezpieczony przed całkowitym rozładowaniem, nadmiernym naładowaniem, przegrzaniem i zwarcie. W razie niebezpieczeństwa akumulator jest automatycznie wyłączany przez obwód ochronny. Również akumulator nieużywany przez dłuższy czas przechodzi w stan hibernacji celem zapewnienia ochrony wewnętrznej. Żywotność akumulatora można wydłużyć, jeśli jest on należycie konserwowany i przechowywany w odpowiedniej temperaturze. Nawet jednak przy zachowaniu należytej staranności, stan naładowania akumulatora zmniejsza się wraz z postępującym starzeniem. Znacznie skrócony czas eksploatacji po naładowaniu oznacza, że akumulator jest wyczerpany.

Temperatura transportu	5 – 25°C
Optymalna temperatura transportu	10 – 15°C
Temperatura przechowywania	5 – 25°C
Optymalna temperatura przechowywania	10 – 15°C
Temperatura otoczenia podczas ładowania	10 – 30°C

Tabela 7: Dane techniczne akumulatora

Rower typu Pedelec posiada dwa rodzaje akumulatorów: akumulator Evo 650 lub SuperCore



Rysunek 15: Szczegóły akumulatora Evo 650

Przedstawiony na rysunku akumulator Evo 650 posiada zamek (1), przyłącze wtyczki kabla ładowarki (2), włącznik/wyłącznik (3) oraz wskaźnik stanu pracy i naładowania (4) w górnej części rury dolnej (5). Można rozpoznać również wychylony akumulator (6).

### 3.1.5.1 Wskaźnik stanu naładowania

Pięć zielonych diod LED wskaźnika stanu naładowania wskazuje stan naładowania włączonego akumulatora. Każda z diod LED odpowiada ok. 20% stanu naładowania. Stan naładowania włączonego akumulatora wyświetlany jest na *ekranie*.

Jeśli poziom naładowania akumulatora jest niższy niż 5%, wszystkie diody LED wskaźnika stanu pracy i naładowania zgasną. Stan naładowania jest jednak wyświetlany nadal na *ekranie*.

### 3.1.5.2 Zasięg

Zasięg zależy od wielu czynników, takich jak m.in.:

- Stopień wspomagania: im wyższy jest wybrany stopień, tym mniejszy jest zasięg,
- intensywność przełączania,
- rodzaj opon,
- ciśnienie w oponach,

- wiek i konserwacja oraz stan naładowania akumulatora,
- profil trasy (wzniesienia) i stan trasy (rodzaj nawierzchni),
- warunki pogodowe (np. przeciwny wiatr, temperatura otoczenia itp.),
- masa roweru typu Pedelec,
- ładunek.

### 3.1.6 Światła do jazdy

Po włączeniu świateł do jazdy włączają się *reflektor* i światło tylne.

### 3.1.7 Element obsługi

Element obsługi steruje układem napędowym i wyświetla dane dotyczące jazdy. Akumulator roweru typu Pedelec zapewnia zasilanie ekranu po włożeniu do roweru odpowiednio naładowanego akumulatora i włączeniu układu napędowego.

Temperatura przechowywania	5 – 25°C
Temperatura otoczenia podczas ładowania	-10 – +60°C

Tabela 8: Dane techniczne ekranu

Element obsługi składa się ze wyświetlacza LCD, 2 przełączników kołyskowych i 3 przycisków.



Rysunek 16: Szczegóły ekranu

#### Użytkowanie

- 1 Przycisk Plus
- 2 Przycisk Zał.-Wył.
- 3 Przycisk oświetlenia
- 4 Przycisk ustawień
- 5 Wyświetlacz LCD
- 6 Przycisk Minus

Tabela 9: Zestawienie ekranu

### 3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Rower typu Pedelec może być użytkowany wyłącznie w nienagannym, niebudzącym wątpliwości stanie technicznym. Wymagania dotyczące wyposażenia rowerów typu Pedelec 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 obsługi*. Dopuszcza się montaż zatwierdzonych akcesoriów przez personel specjalistyczny.

Każdy rower typu Pedelec wchodzi w skład *grupy rowerów wspomaganych elektrycznie*, która determinuje sposób użytkowania zgodny z przeznaczeniem i zakres stosowania.







Rowery miejskie i trekkingowe	Rowery dziecięce i młodzieżowe	Rowery górskie	Rower wyścigowy	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 obsługi</i> i zrozumieć jej treść.</p> <p>Treść niniejszej <i>instrukcji obsługi</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 typu Pedelec.</p> <p>Przestrzeżenie dopuszczalnej masy całkowitej należy sprawdzać przynajmniej co kwartał.</p>	<p>Rowery górskie są przeznaczone do celów sportowych. Ich cechami konstrukcyjnymi są niewielki rozstaw osi, nachylna 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 dłoni 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 rowerem 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 ciężkiej Bowdena. Przy zwiększonym obciążeniu należy liczyć się ze zmniejszoną stabilnością i siłą hamowania, ograniczonym komfortem i mniejszą przyczepnością.</p>

Tabela 10: Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

### 3.3 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Ignorowanie zaleceń obejmujących użytkowanie zgodne z przeznaczeniem grozi obrażeniami i uszkodzami materialnymi. Niniejszy rower typu Pedelec nie jest przeznaczony do:

- wprowadzania zmian do napędu elektrycznego,
- jazdy po jego uszkodzeniu lub w stanie niekompletnym,
- pokonywania schodów,
- pokonywania głębszych przeszkód wodnych,

- wypożyczania go rowerzystom nieobeznanym z jego obsługą,
- przewożenia dodatkowych osób,
- przewożenia ponadgabarytowego bagażu,
- jazdy bez trzymania kierownicy,
- jazdy po lodzie i śniegu,
- nieodpowiedniej konserwacji,
- nieprawidłowych napraw,
- trudnych warunków eksploatacji ani do profesjonalnych wyścigów,
- wykonywania ewolucji akrobatycznych.

Rowery miejskie i trekkingowe	Rowery dziecięce i młodzieżowe	Rowery górskie	Rower wyścigowy	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 terenowe należy wyposażyć w oświetlenie, błotniki itp. zgodnie z krajowymi ustawami i przepisami prawa.	Rower składany nie jest rowerem sportowym.	Rower składany nie jest rowerem podróży ani sportowym.	Przed rozpoczęciem jazdy po drogach publicznych rowery szosowe należy wyposażyć w oświetlenie, błotniki itp. zgodnie z krajowymi ustawami i przepisami prawa.

Tabela 11: Wskazówki odnośnie do użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

### 3.4 Dane techniczne

#### 3.4.1 Rower typu Pedelec

Temperatura transportu	5 – 25°C
Optymalna temperatura transportu	10 – 15°C
Temperatura przechowywania	5 – 25°C
Optymalna temperatura przechowywania	10 – 15°C
Temperatura eksploatacji	5 – 35°C
Temperatura otoczenia podczas pracy	15 – 25°C
Temperatura ładowania akumulatora	10 – 30°C
Pobór mocy/system	250 W (0,25 kW)
Prędkość w chwili wyłączenia silnika	25 km/h

Tabela 12: Dane techniczne roweru typu Pedelec

#### 3.4.2 Silnik

Wymiary (mm)	213 x 150 x 128
Masa	3400 g
Napięcie znamionowe	36 V DC
Stopień ochrony	IP56
Maks. moment obrotowy	90 Nm
Ciągła moc znamionowa	250 W
Wspomaganie do	25 km/h
Zakres temperatury roboczej	-10 – +50°C

Tabela 13: Dane techniczne silnika

#### 3.4.3 Akumulator Evo 650

Temperatura transportu	5 – 25°C
Optymalna temperatura transportu	10 – 15°C
Temperatura przechowywania	5 – 25°C
Optymalna temperatura przechowywania	10 – 15°C
Temperatura otoczenia podczas ładowania	10 – 30°C

Tabela 14: Dane techniczne akumulatora

#### 3.4.4 Gniazdo USB

Napięcie ładowania	5 V
Prąd ładowania	maks. 500 mA

Tabela 15: Dane techniczne gniazda USB

### 3.4.5 Akumulator SuperCore

Napięcie	37 V / 42,0 V
Energia	750 W / 20 Ah
Temperatura transportu	5 – 25°C
Optymalna temperatura transportu	10 – 15°C
Temperatura przechowywania	5 – 25°C
Optymalna temperatura przechowywania	10 – 15°C
Temperatura otoczenia podczas ładowania	10 – 30°C

Tabela 16: Dane techniczne akumulatora

#### 3.4.6 Ekran i jednostka obsługi

Wymiary (mm)	Ekran: 44 x 62,5 x 8 Jednostka obsługi: 18 x 46 x 19,75 Zakres wskaźnika: 38 x 50
Masa (g)	Jednostka wskaźnika: 67
Napięcie znamionowe	36 V DC
Stopień ochrony	IP65
Zakres temperatury roboczej	-10 – +60°C
Zakres temperatury przechowywania	-20 – +85°C

Tabela 17: Dane techniczne elementu obsługi

#### 3.4.7 Emisje

Poziom A ciśnienia akustycznego emisji < 70 dB(A)

Wartość całkowita drgań górnych części < 2,5 m/s<sup>2</sup> ciała

maksymalna wartość skuteczna przyspieszenia mierzona pod ciężarem całego ciała < 0,5 m/s<sup>2</sup>

Tabela 18: Emisje generowane przez rower typu Pedelec\*

\*Wymogi ochrony określa dyrektywa EMC 2014/30/UE. Rower typu Pedelec i ładowarka mogą być stosowane bez ograniczeń w obszarach zamieszkałych przez ludzi.

#### 3.4.8 Moment dokręcania

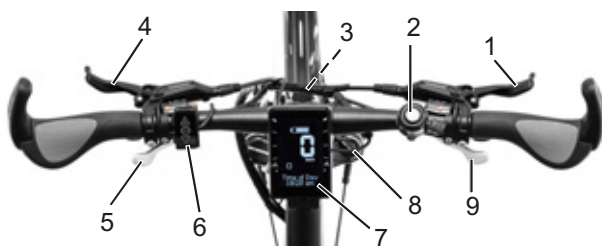
Moment dokręcania nakrętki osi	35 – 40 Nm
Maksymalny moment dokręcania śrub zaciskowych kierownicy*	5 – 7 Nm

Tabela 19: Momenty dokręcania

\*o ile na danych podzespołach nie podano inaczej

## 3.5 Opis układu sterowania i wskaźników

### 3.5.1 Kierownica

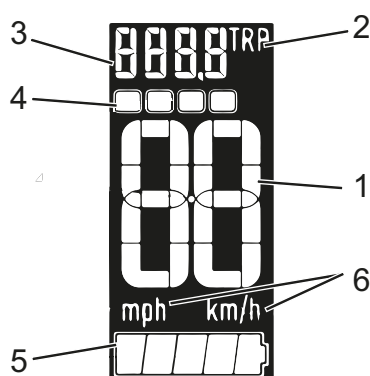


Rysunek 17: Widok szczegółowy roweru typu Pedelec z pozycji rowerzysty, przykład

- 1 Dźwignia hamulca tylnego
- 2 Dzwonek
- 3 Reflektor
- 4 Dźwignia hamulca przedniego
- 5 Mechanizm zmiany przerzutek
- 6 Element obsługi
- 7 Ekran
- 8 Blokada widelca
- 9 Mechanizm zmiany przerzutek

#### 3.5.1.1 Wskaźnik

Wskaźnik elementu obsługi posiada siedem wskaźników ekranowych:



Rysunek 18: Zestawienie wskaźników ekranowych

#### Użytkowanie

- 1 Wskaźnik prędkości
- 2 Wskaźnik wybranych informacji dotyczących trasy podróży
- 3 Wskaźnik długości trasy i zasięgu
- 4 Stopień wspomagania
- 5 Wybrana jednostka prędkości
- 6 Wskaźnik stanu naładowania

Tabela 20: Zestawienie wskaźników ekranowych

#### 3.5.1.2 Prędkość

Bieżąca wartość prędkości wyświetlana jest na wskaźniku prędkości. W ustawieniach można wybrać wyświetlaną jednostkę prędkości – kilometry lub mile. Wybrana jednostka będzie wyświetlana na wskaźniku prędkości.

#### 3.5.1.3 Stopień wspomagania

Im wyższy jest wybrany stopień wspomagania, tym silniej układ napędowy wspomaga rowerzystę podczas pedałowania. Dostępne są poniższe stopnie wspomagania.

Wskaźnik	Stopień wspomagania
	Stopień 4 – najwyższy stopień wspomagania o największej mocy, najszybciej rozładowuje akumulator.
	Stopień 3: Drugi pod względem wielkości stopień wspomagania
	Stopień 2: Przedostatni pod względem wielkości stopień wspomagania
	Stopień 1: Najniższy stopień wspomagania; akumulator rozładowuje się najwolniej.
	Stopień 0 (wył.): Jazda bez wspomagania; rower typu Pedelec działa jak zwykły rower.

Tabela 21: Wskaźnik stopni wspomagania

#### 3.5.1.4 Informacje dotyczące trasy podróży

Na wskaźniku wyświetlane są 3 informacje dotyczące trasy podróży. Wyświetlane informacje dotyczące trasy podróży można zmieniać.

Wskaźnik	Funkcja
TRP	długość trasy
R	pozostały zasięg roweru typu Pedelec
T	całkowita długość trasy przejechanej przez rower typu Pedelec

Tabela 22: Informacje dotyczące trasy podróży

Na wskaźniku wyświetlana jest wartości maks. 9999 km lub 6213 mil. Jeśli stan licznika kilometrów dojdzie do 9999 km, nastąpi jego zresetowanie do poziomu 0 km.



### 3.5.1.5 Wskaźnik stanu naładowania

Wskaźnik stanu naładowania składa się z 5 segmentów. Każdy z segmentów odpowiada 20% stanu naładowania akumulatora.

Jeśli stan naładowania akumulatora spadnie do 10% lub mniejszej wartości, ostatni z segmentów zacznie migać, wskazując minimalny stan naładowania.

Wskaźnik	Stan naładowania akumulatora
	81 - 100%
	61 - 80%
	41 - 60%
	21 - 40%
	11 - 20%
	(wskaźnik miga) < 10%

Tabela 23: Wskaźnik stanu naładowania akumulatora

### 3.6 Wymagania dotyczące otoczenia

Rower typu Pedelec jest przeznaczony do użytkowania na otwartym powietrzu.

Rower typu Pedelec można użytkować w zakresie temperatur od 5 – 35°C. Jeśli temperatura wykracza poza ten zakres, sprawność układu napędowego ulega ograniczeniu.

Temperatura eksploatacji	5 – 35°C
--------------------------	----------

Należy również przestrzegać poniższych wartości temperatury.

Temperatura transportu	5 – 25°C
Optymalna temperatura transportu	10 – 15°C

Tabela 24: Dane techniczne roweru typu Pedelec

Temperatura przechowywania	5 – 25°C
Optymalna temperatura przechowywania	10 – 15°C
Temperatura eksploatacji	5 – 35°C
Temperatura otoczenia podczas pracy	15 – 25°C
Temperatura ładowania akumulatora	10 – 30°C

Tabela 24: Dane techniczne roweru typu Pedelec

Na tabliczce znamionowej znajdują się symbole dotyczące zakresu stosowania roweru typu Pedelec. Przed pierwszą jazdą należy sprawdzić rodzaje dróg, po których można się poruszać.





















Zakres stosowania	Rower miejskie i trekkingowe	Rower dziecięce i młodzieżowe	Rower górskie	Rower wyścigowy	Rower transportowy	Rower składany
 1	 Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.	 Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.		 Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.	 Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.	 Nadaje się do jazdy po drogach asfaltowych i brukowanych.
 2	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 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 asfaltowych drogach, ścieżkach rowerowych i dobrze utwardzonych drogach żwirowych, a także dłuższych trasach o umiarkowanym nachyleniu i wykonywania skoków do 15 cm.		
 3			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.			
 4			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 25: Zakres stosowania

Rower typu Pedelec nie nadaje się do następujących zakresów stosowania:

Zakres stosowania	Rowery miejskie i trekkingowe	Rowery dziecięce i młodzieżowe	Rowery górskie	Rower wyścigowy	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 Fizykalne właściwości transportowe

#### 4.1.1 Wymiary podczas transportu

Informacje na temat wymiarów kartonów nie były dostępne w momencie oddania niniejszego dokumentu do druku. Informacje te można znaleźć w najnowszej wersji niniejszej *instrukcji obsługi*, opublikowanej na portalu sprzedawcy.

#### 4.1.2 Masa transportowa

Informacje na temat wymiarów kartonów nie były dostępne w momencie oddania niniejszego dokumentu do druku. Informacje te można znaleźć w najnowszej wersji niniejszej *instrukcji obsługi*, opublikowanej na portalu sprzedawcy.

#### 4.1.3 Specjalne uchwyty/punkty podnoszenia

Informacje na temat wymiarów kartonów nie były dostępne w momencie oddania niniejszego dokumentu do druku. Informacje te można znaleźć w najnowszej wersji niniejszej *instrukcji obsługi*, opublikowanej na portalu sprzedawcy.

### 4.2 Transport

#### OSTROŻNIE

##### Niebezpieczeństwo upadku na skutek niezamierzonej aktywacji

Niezamierzona aktywacja układu napędowego grozi obrażeniami ciała.

- ▶ Przed rozpoczęciem transportu roweru typu Pedelec należy zdemontować jego akumulator.

##### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek działania wysokich temperatur

Akumulator ulega uszkodzeniu pod działaniem zbyt wysokiej temperatury. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatorów.

- ▶ Nie wystawiać akumulatorów na długotrwałe działanie promieni słonecznych.

#### OSTROŻNIE

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

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

- ▶ Naciskanie *dźwigni hamulca* po zdjęciu koła jest zabronione.
- ▶ Po zdjęciu kół na czas transportu bezwzględnie konieczne jest stosowanie zabezpieczenia transportowego.

#### Wskazówka

Jeśli rower typu Pedelec leży na boku, mogą z niego uchodzić oleje i smary.

Jeśli karton transportowy z rowerem typu Pedelec leży na boku lub jest ustawiony na sztorc, nie ma dostatecznej ochrony przed uszkodzeniami *ramy* ani kół.

- ▶ Należy transportować rower typu Pedelec wyłącznie w pozycji pionowej.

Stosowanie systemów bagażników, w których rower jest ustawiany i mocowany w pozycji odwrotnej na *kierownicy* lub *ramie* wywiera niedopuszczalne siły na jego podzespoły. W konsekwencji może dojść do pęknięcia elementów nośnych.

- ▶ Niedopuszczalne jest stosowanie systemów bagażników, w których rower jest ustawiany i mocowany w pozycji odwrotnej na *kierownicy* lub *ramie*.
- ▶ Podczas transportu należy uwzględnić masę roweru typu Pedelec gotowego do jazdy.
- ▶ Na czas transportu roweru typu Pedelec należy zdemontować z niego *ekran* i akumulatory.
- ▶ Zabezpieczyć elementy i przyłącza elektryczne roweru typu Pedelec przed wpływem czynników atmosferycznych za pomocą odpowiednich pokrowców ochronnych.
- ▶ Na czas transportu roweru typu Pedelec należy zdejmować z niego akcesoria, np. bidony.
- ▶ Do transportu roweru na samochodzie osobowym należy stosować odpowiedni system bagażników rowerowych.

### Wskazówka

Autoryzowany sprzedawca udziela profesjonalnych porad w zakresie doboru i bezpiecznego użytkowania odpowiedniego systemu bagażników rowerowych.

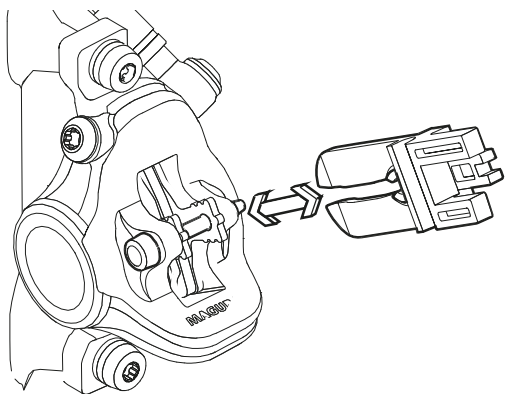
- ▶ Przed wysyłką roweru typu Pedelec należy zlecić autoryzowanemu sprzedawcy jego częściowy demontaż oraz zapakowanie w sposób profesjonalny.
- ▶ Rower typu Pedelec powinien być transportowany w warunkach czystości, niskiej wilgotności oraz zabezpieczenia przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych.

#### 4.2.1 Transport akumulatorów

Akumulatory podlegają przepisom dotyczącym towarów niebezpiecznych. Osoby fizyczne mogą przewozić nieuszkodzone akumulatory prywatnymi pojazdami drogowymi. Firmy zajmujące się profesjonalnym transportem muszą stosować się do przepisów pakowania, znakowania i przewozu towarów niebezpiecznych. Gołe styki należy przykryć, a akumulator – opakować w sposób bezpieczny. Firma ekspedycyjna musi być poinformowana o obecności towarów niebezpiecznych w opakowaniu.

#### 4.2.2 Sposób użycia zabezpieczenia transportowego hamulca

- ▶ Pomiędzy klocki hamulca należy wstawić zabezpieczenia transportowe.
- ⇒ Zabezpieczenie transportowe zakleszcza się pomiędzy oboma tymi klockami.



Rysunek 19: Mocowanie zabezpieczenia transportowego

## 4.3 Przechowywanie

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek działania wysokich temperatur

Akumulatory ulegają uszkodzeniu pod działaniem zbyt wysokiej temperatury. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatorów.

- ▶ Należy chronić akumulatory przed upałem.
- ▶ Nie wystawiać akumulatorów na długotrwałe działanie promieni słonecznych.

### Wskazówka

Jeśli rower typu Pedelec leży na boku, mogą z niego uchodzić oleje i smary.

Jeśli karton transportowy z rowerem typu Pedelec leży na boku lub jest ustawiony na sztorc, nie ma dostatecznej ochrony przed uszkodzeniami ramy ani kół.

- ▶ Należy przechowywać rower typu Pedelec wyłącznie w pozycji pionowej.

- ✓ Jeśli rower typu Pedelec posiada hydrauliczną sztycę podsiodłową, należy mocować w stojaku montażowym tylko dolną sztycę podsiodłową, aby zapobiec uszkodzeniu jej samej oraz jej dźwigni.
- ✓ Nie należy stawiać roweru typu Pedelec z hydrauliczną sztycą podsiodłową na podłożu w pozycji odwróconej, ponieważ grozi to uszkodzeniem jej dźwigni.
- ✓ Przechowywać rower typu Pedelec, akumulatory i ładowarkę w warunkach niskiej wilgotności i czystości otoczenia.

Temperatura przechowywania	5 – 25°C
Optymalna temperatura przechowywania	10 – 15°C

Tabela 26: Temperatura przechowywania akumulatorów, roweru typu Pedelec i ładowarki

### 4.3.1 Przerwa w eksploatacji

#### Wskazówka

Nieużywany akumulator rozładowuje się. Powoduje to jego uszkodzenie.

- ▶ Zachodzi konieczność ładowania akumulatora co 8 tygodni.

Podłączenie akumulatora do ładowarki na dłuższy czas grozi jego uszkodzeniem.

- ▶ Nie należy podłączać akumulatorów do ładowarki na dłuższy czas.

Nieużywany akumulator ekranowany rozładowuje się. Powoduje to jego nieodwracalne uszkodzenie.

- ▶ Należy ładować akumulator ekranowany co 3 miesiące przez okres min. 1 godziny.

W razie konieczności wycofania roweru typu Pedelec z eksploatacji, np. w zimie, na okres dłuższy od czterech tygodni należy przygotować go do przerwy w eksploatacji.

#### 4.3.1.1 Przygotowanie do przerwy w eksploatacji

- ✓ Uaktywnić tryb przechowywania ekranu.
- ✓ Zdemontować akumulator z roweru typu Pedelec.
- ✓ Naładować akumulator do poziomu ok. 60% (na wskaźniku stanu naładowania świecą trzy – cztery diody LED).
- ✓ Oczyszczyć rower typu Pedelec lekko zwilżoną ściereczką, po czym zakonserwować go woskiem w sprayu. Nie wolno pokrywać woskiem powierzchni ciemnych hamulców.
- ✓ Przed dłuższym okresem przestoju zalecamy oddanie roweru autoryzowanemu sprzedawcy do przeglądu, gruntownego czyszczenia i konserwacji.

#### 4.3.1.2 Przebieg przerwy w eksploatacji

- ▶ Przechowywać rower typu Pedelec, akumulatory i ładowarkę w otoczeniu o niskiej wilgotności i czystości.
- ▶ Należy ładować akumulator ekranowany co 3 miesiące przez okres min. 1 godziny.
- ▶ Po upływie 8 tygodni skontrolować stan naładowania akumulatora. Jeśli na wskaźniku stanu naładowania świeci tylko jedna dioda LED, należy naładować akumulator ponownie do poziomu ok. 60%.



## 5 Montaż

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo 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.

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo zmiążdżenia na skutek niezamierzonej aktywacji

Niezamierzona aktywacja układu napędowego grozi obrażeniami ciała.

- ▶ Wyjąć akumulator, jeśli nie jest konieczny potrzebny do celów montażu

- ✓ Rower typu Pedelec należy montować w czystym i suchym otoczeniu.

Temperatura otoczenia podczas pracy powinna wynosić od 15 – 25°C.

Temperatura otoczenia podczas pracy	15 – 25°C
-------------------------------------	-----------

Tabela 27: Temperatura otoczenia podczas pracy

- ✓ W przypadku stosowania stojaka montażowego jego dopuszczalna nośność musi wynosić 30 kg.
- ✓ W celu zredukowania masy zaleca się zasadniczo odłączenie akumulatora na czas użycia stojaka montażowego przy rowerze typu Pedelec.

### 5.1 Niezbędne narzędzia

Do montażu roweru typu Pedelec niezbędne są następujące narzędzia:

- 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

### OSTROŻNIE

#### Obrażenia rąk przez opakowania kartonowe

Karton transportowy jest zamknięty za pomocą metalowych klamer. Podczas rozpakowywania i rozdrabniania opakowania istnieje ryzyko odniesienia obrażeń kłutych i ciętych.

- ▶ Należy nosić odpowiednie rękawice ochronne.
- ▶ Usuwać klamry metalowe za pomocą szczypiec przed otwarciem kartonu transportowego.

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 typu Pedelec do celów testowych został całkowicie zmontowany w fabryce, a następnie rozłożony na części do transportu.

Rower typu Pedelec jest zmontowany wstępnie w 95 – 98%. W zakres dostawy wchodzi:

- wstępnie zmontowany rower typu Pedelec,
- koło przednie,
- pedały,
- zacisk szybkomocujący (opcja),
- ładowarka,
- instrukcja obsługi.

Akumulator jest dostarczany niezależnie od roweru typu Pedelec.

## 5.3 Wprowadzanie do eksploatacji

### ! OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek stosowania niewłaściwej ładowarki

Ładowanie akumulatorów za pomocą nieodpowiedniej ładowarki może powodować ich uszkodzenia wewnętrzne. Konsekwencją takiego postępowania może być pożar lub wybuch.

- ▶ Do ładowania akumulatora przeznaczona jest wyłącznie ładowarka wchodząca w zakres dostawy.
- ▶ Aby uniknąć nieporozumień, należy wyraźnie oznaczyć tę ładowarkę, np. *numerem ramy* lub *numerem typu* swojego roweru typu Pedelec.

#### Niebezpieczeństwo oparzenia w kontakcie z napędem rozgrzanym do wysokiej temperatury

Chłodnica napędu może rozgrzewać się z biegiem czasu do wysokich temperatur. Dotknięcie tego elementu grozi poparzeniem.

- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odczekać do momentu schłodzenia jednostki napędowej.

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

Praktyka dowodzi, że niesprzedany rower typu Pedelec udostępniany jest użytkownikom końcowym do spontanicznych jazd próbnych, o ile jest gotowy do jazdy.

- ▶ Każdy rower typu Pedelec po zmontowaniu należy natychmiast doprowadzić do stanu pełnej używalności.
- ▶ Aby doprowadzić rower typu Pedelec do stanu pełnej używalności, należy wykonać wszystkie prace montażowe ujęte w protokole montażu (patrz załącznik). Opisuje on wszystkie przeglądy, testy i prace konserwacyjne przewidziane dla roweru typu Pedelec istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa w formie jednej listy.
- ▶ Celem zapewnienia jakości należy wypełnić protokół montażu.

## 5.3.1 Kontrola akumulatora

### ! OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek wady akumulatora

Uszkodzenie lub wada akumulatora może spowodować awarię elektronicznego układu zabezpieczającego. Obecność napięcia resztkowego może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Nie należy nigdy ładować uszkodzonego akumulatora.

Przed pierwszym naładowaniem należy skontrolować stan akumulatora.

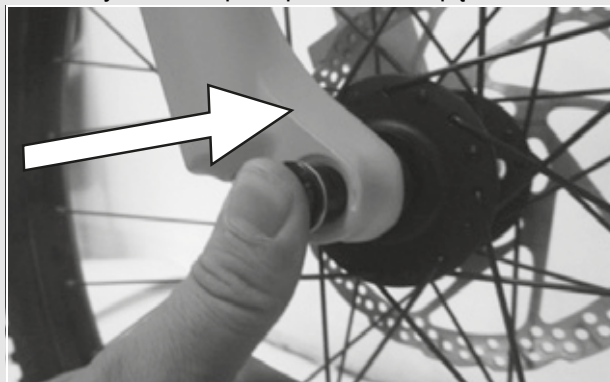
- ▶ Nacisnąć *przycisk Zał.-Wył. (akumulator)*.
- ⇒ Jeśli na wskaźniku stanu pracy i naładowania nie świeci żadna dioda LED, akumulator jest prawdopodobnie uszkodzony.
- ⇒ Jeśli na wskaźniku stanu pracy i naładowania świeci przynajmniej jedna, lecz nie wszystkie diody LED, można całkowicie naładować akumulator.
- ▶ Po naładowaniu akumulatora należy go zamontować w rowerze typu Pedelec.

## 5.3.2 Montaż koła w widelcu Suntour

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

### 5.3.2.1 Montaż koła na osi wkręcanej (15 mm)

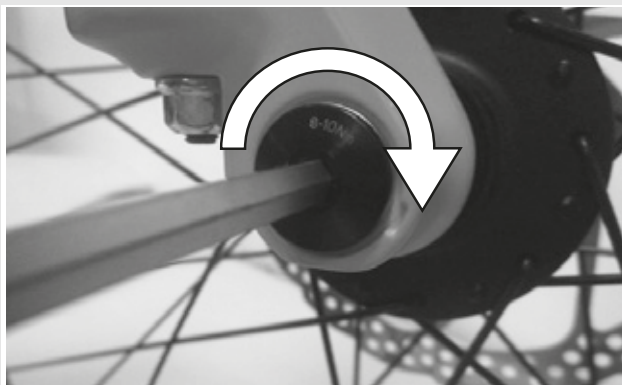
- ▶ Włożyć oś do oporu po stronie napędu.



Rysunek 20: Sposób wkładania osi do oporu

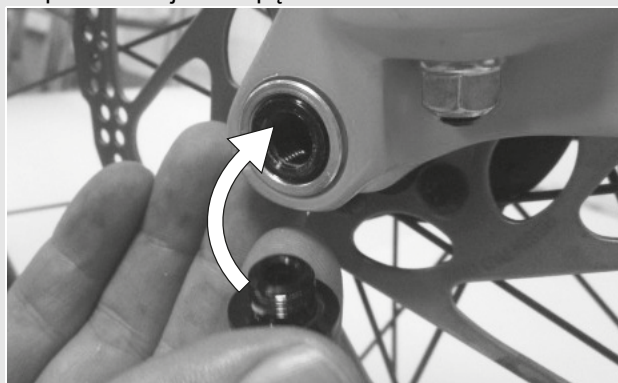


- ▶ Dokręcić oś przy użyciu klucza imbusowego o wielkości 5 mm z momentem 8 – 10 Nm.



Rysunek 21: Sposób dokręcania osi

- ▶ Włożyć śrubę zabezpieczającą po stronie przeciwnej do napędu.



Rysunek 22: Sposób wsuwania dźwigni zacisku szybko mocującego w oś

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

⇒ Dźwignia jest zamontowana



Rysunek 23: Sposób dokręcania śruby zabezpieczającej

### 5.3.2.2 Montaż koła na osi wkręcanej (20 mm)

- ▶ Włożyć oś do oporu po stronie napędu.



Rysunek 24: Sposób dokręcania włożonej osi

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



Rysunek 25: Sposób dokręcania osi

### 5.3.2.3 Sposób montażu koła na osi wtykowej

#### ! 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.

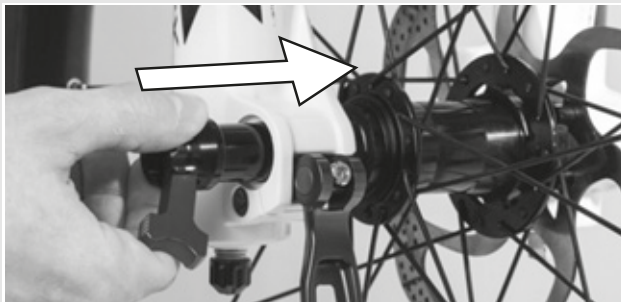
- ▶ Oś wtykowa i tarcza hamulca muszą znajdować się po przeciwnych stronach.

**! OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia osi wtykowej**

Niedostateczna siła mocowania 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).

- ▶ Wsunąć oś w piastę od strony napędu. Zamocować solidnie wersję II



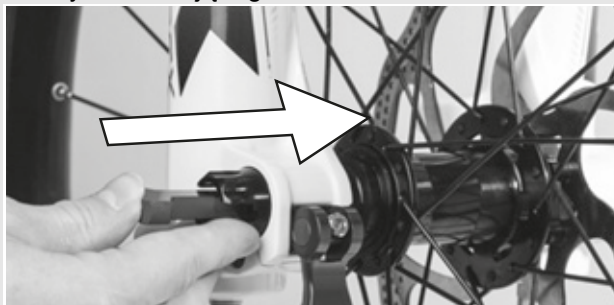
Rysunek 26: Sposób wsuwania osi w piastę

- ▶ Dokręcić oś przy użyciu czerwonej dźwigni.



Rysunek 27: Sposób dokręcania osi

- ▶ Wsunąć w oś dźwignię zacisku szybko mocującego.



Rysunek 28: Sposób wsuwania dźwigni zacisku szybko mocującego w oś

- ▶ Odchylić dźwignię zacisku szybko mocującego.

⇒ Dźwignia jest zabezpieczona



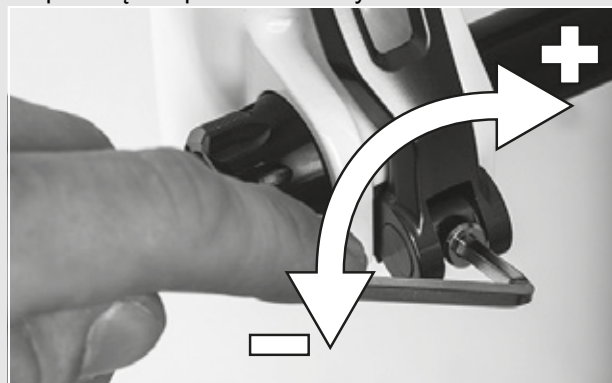
Rysunek 29: Sposób zabezpieczania dźwigni

- ▶ Należy skontrolować 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 30: Optymalne położenie dźwigni mocującej

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



Rysunek 31: Ustawianie siły mocowania zacisku szybko mocującego

### 5.3.3 Montaż koła przy użyciu zacisku szybko mocującego

#### **! 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.

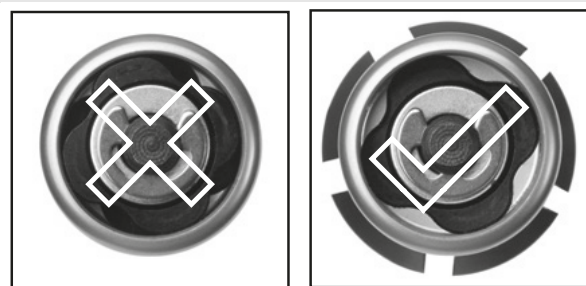
#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia siły mocowania

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

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

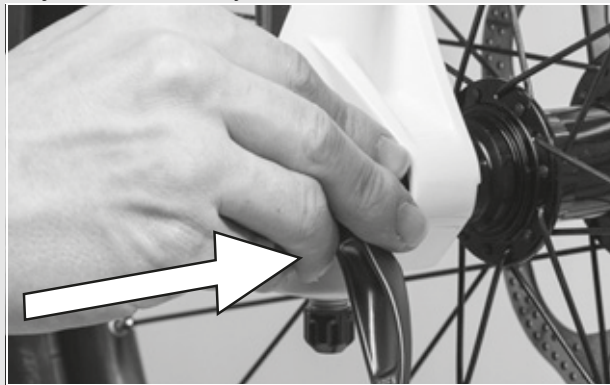
- ▶ Nigdy nie należy mocować zacisku szybko mocującego za pomocą narzędzia (np. młotka lub szczypiec).
- ▶ Używać wyłącznie dźwigni mocującej o prawidłowo ustawionej sile mocowania.

- ▶ Przed montażem należy upewnić się, że kołnierz zacisku szybko mocującego jest rozszerzony. Otworzyć całkowicie dźwignię.



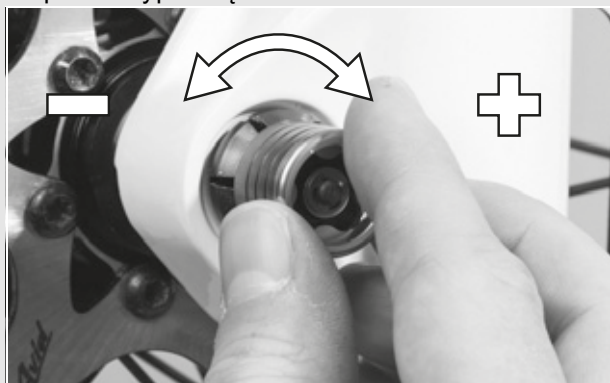
Rysunek 32: Zamknięty i otwarty kołnierz.

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



Rysunek 33: Wsuwanie zacisku szybko mocującego

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



Rysunek 34: Regulacja siły mocowania

- ▶ 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 35: Zamykanie zacisku szybko mocującego

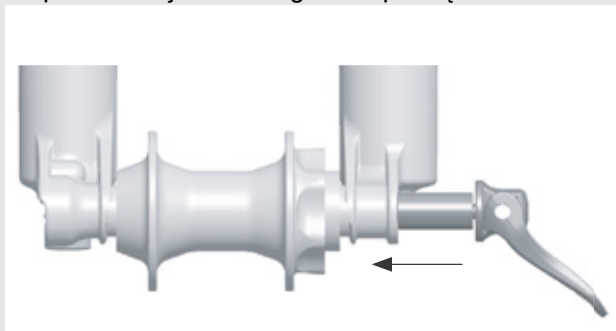
### 5.3.4 Montaż koła w widelcu FOX

Dotyczy wyłącznie rowerów typu **Pedelec** posiadających to wyposażenie

#### 5.3.4.1 Koło z zaciskiem szybko mocującym (15 mm)

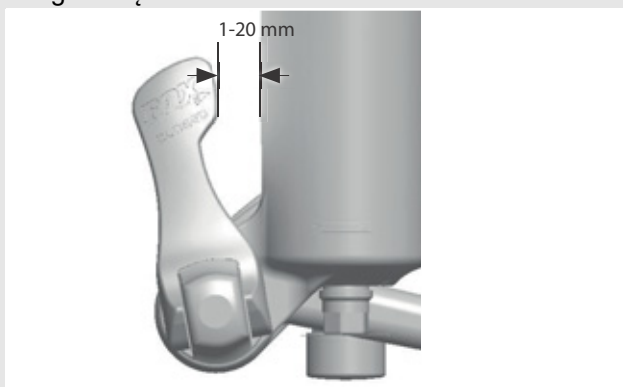
Procedura montażu zacisków szybko mocujących 15 x 100 mm i 15 x 110 mm jest identyczna.

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



Rysunek 36: Wsuwanie zacisku szybko mocującego

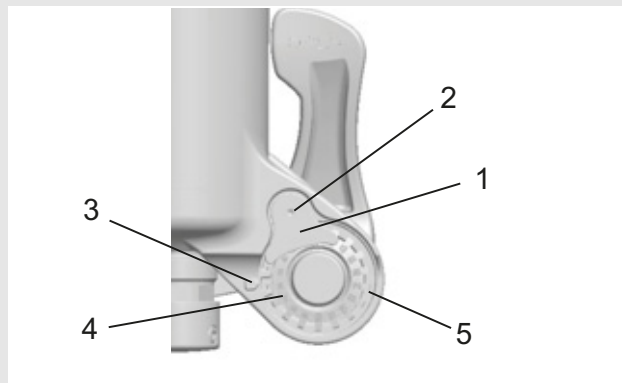
- ▶ Otworzyć dźwignię osi.
- ▶ Wkręcić oś w nakrętkę osi, wykonując 5 do 6 pełnych obrotów w lewo.
- ▶ Zamknąć dźwignię zacisku szybko mocującego. Dźwignia musi dostatecznie naprężona i pozostawić odcisk na dłoni.
- ▶ Dźwignia musi znajdować się w pozycji zamkniętej w odległości od 1 do 20 mm przed golenią widelca.



Rysunek 37: Odległość pomiędzy dźwignią a goleniem widelca

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

#### 5.3.4.2 Ustawianie siły mocowania zacisku szybko mocującego FOX



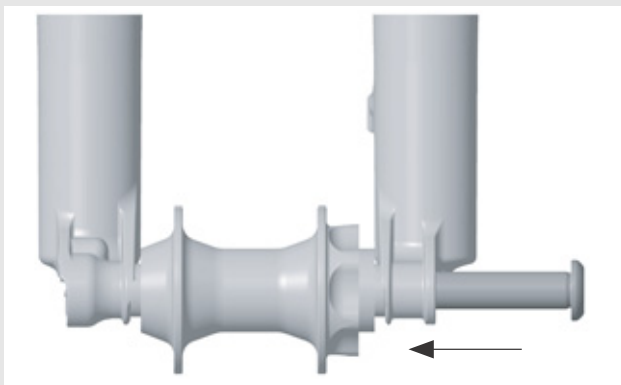
Rysunek 38: Budowa zacisku szybko mocującego – widok z tyłu: (1) zabezpieczenie nakrętki osi, (2) śruba zabezpieczająca nakrętkę osi, (3) strzałka wskaźnika, (4) skala wartości ustawienia osi i (5) nakrętka osi

- ▶ Należy zanotować wartość ustawienia osi (4) wskazywaną strzałką wskaźnika (3).
- ▶ 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.
- ▶ Przekręcić dźwignię zacisku szybko mocującego w pozycję otwarcia, po czym odkręcić oś, wykonując ok. 4 obrotów.
- ▶ Wypchnąć oś na zewnątrz od strony otwartej dźwigni. Na skutek tego śruba zabezpieczająca nakrętkę osi wysuwa się, umożliwiając jej odkręcenie.
- ▶ 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.
- ▶ Założyć na swoje miejsce zabezpieczenie nakrętki osi, po czym dokręcić śrubę z momentem 0,9 Nm (8 in-lb).
- ▶ Powtórzyć tę procedurę celem montażu osi, aby skontrolować jego poprawność i prawidłowość regulacji.

### 5.3.4.3 Montaż koła na osi Kabolt

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

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



Rysunek 39: Wsuwanie osi Kabolt

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

### 5.3.4.4 Kontrola mostka i kierownicy

#### Kontrola połączenia

- ▶ Aby sprawdzić, czy kierownica, mostek i rura sterowa widelca są mocno połączone, należy stanąć przed rowerem typu Pedelec. Ścisnąć nogami koło przednie. Chwycić za uchwyty kierownicy. Spróbować przekręcić kierownicę względem koła przedniego.

⇒ Mostek nie powinien przesunąć się ani przekręcić.

#### Solidność osadzenia

- ▶ Aby skontrolować solidność osadzenia mostka, należy zamknąć dźwignię zacisku szybkoocucującego i oprzeć się całą masą ciała o kierownicę.
- ⇒ Rura trzonu kierownicy nie może przesuwać się w dół w rurze sterowej widelca.
- ▶ Jeśli rura trzonu kierownicy przemieści się w rurze sterowej widelca, należy zwiększyć siłę naprężenia dźwigni zacisku

szybkoocucującego. W tym celu należy lekko przekręcić w prawo nakrętkę radełkowaną, otworzywszy uprzednio dźwignię zacisku szybkoocucującego.

- ▶ Zamknąć dźwignię, po czym ponownie skontrolować mostek pod kątem solidności osadzenia.

#### Kontrola luzu łożyskowego

- ▶ Aby skontrolować luz łożyska kierownicy, należy zamknąć dźwignię zacisku szybkoocucującego mostek. Założyć palce jednej ręki wokół górnej panewki łożyska kierownicy. Drugą ręką zacisnąć hamulec koła przedniego i spróbować przesunąć rower typu Pedelec w przód i wstecz.
- ▶ 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.
- ▶ 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.

### 5.3.5 Sprzedaż roweru typu Pedelec

- ▶ Wypełnić arkusz danych zamieszczony na okładce niniejszej *instrukcji obsługi*.
- ▶ Dostosować rower typu Pedelec do wzrostu rowerzysty.
- ▶ *Ustawić podpórkę, dźwignię przerzutki*, po czym pokazać ustawienia nabywcy.
- ▶ Należy poinstruować użytkownika lub rowerzystę na temat wszystkich funkcji roweru typu Pedelec.

## 6 Eksploatacja

### 6.1 Ryzyko i zagrożenia

#### OSTRZEŻENIE

#### 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 typu Pedelec. Dochodzi również do sytuacji, w których użytkownicy rowerów typu Pedelec nie są zauważani. Może to powodować wypadki skutkujące ciężkimi obrażeniami ciała lub śmiercią.

- ▶ Należy nosić kask ochronny i widoczną z daleka odzież odblaskową.
- ▶ Należy zasadniczo unikać agresywnej jazdy.
- ▶ Zwracać uwagę na martwe pole widzenia skręcających pojazdów i przezornie zmniejszać prędkość jazdy, widząc uczestników ruchu drogowego skręcających w prawo.

#### Niebezpieczeństwo obrażeń lub śmierci na skutek nieprawidłowej jazdy

Pojazd typu Pedelec nie jest de facto rowerem. Nieprawidłowy sposób jazdy oraz niedocenywanie możliwości rozwijania znacznych prędkości przez ten pojazd mogą łatwo doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji. Może to skutkować upadkiem bądź ciężkimi lub śmiertelnymi obrażeniami ciała.

- ▶ Zwłaszcza po dłuższych przerwach w użytkowaniu roweru typu Pedelec należy przyzwyczaić się do rozwijanych prędkości przed rozpoczęciem jazdy z prędkością przekraczającą 12 km/h. Należy stopniowo włączać mechanizm wspomaganie swojego roweru typu Pedelec.
- ▶ Należy regularnie ćwiczyć całkowite hamowanie.
- ▶ Należy przeprowadzić trening bezpiecznej jazdy.

#### OSTRZEŻENIE

#### 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.

#### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo oparzenia i zapłonu spowodowanego przez gorący silnik

Podczas jazdy obudowa silnika nagrzewa się do wysokiej temperatury. Jej dotknięcie może skutkować oparzeniami skóry lub zapłonem innych przedmiotów.

- ▶ Nie należy nigdy dotykać obudowy silnika bezpośrednio po zakończeniu jazdy.
- ▶ Nie należy nigdy pozostawiać roweru typu Pedelec na podłożu o właściwościach palnych (trawa, drewno itp.).

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek zanieczyszczenia

Większe zanieczyszczenia mogą zakłócić prawidłowe funkcjonowanie roweru typu Pedelec, m.in. hamulców. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Przed rozpoczęciem jazdy należy usunąć znaczne zanieczyszczenia.

#### 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.

#### 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 typu Pedelec na słońcu.
- ▶ W gorące dni należy regularnie kontrolować *ciśnienie w oponach* i dostosowywać je do aktualnie panujących warunków.

Zjazd z pochyłości odbywa się zazwyczaj z dużą prędkością.

Konstrukcja roweru typu Pedelec dopuszcza jedynie krótkotrwałe przekroczenie prędkości 25 km/h. Szczególnie *opony* mogą ulec uszkodzeniu przy wysokim długotrwałym obciążeniu.

- ▶ Jeśli prędkość jazdy rowerem typu Pedelec przekracza 25 km/h, należy użyć hamulca.

### Wskazówka

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

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

Jeśli na czas transportu roweru typu Pedelec i jazdy na nim nie wyjęto klucza, może on ułamać się lub spowodować przypadkowe otwarcie blokady.

- ▶ Bezpośrednio po zakończeniu użytkowania należy wyjąć klucz z zamka akumulatora.
- ▶ Jednocześnie zaleca się doczepienie klucza do breloka.

Jazda terenowa powoduje silne obciążenie stawów i ramion.

- ▶ Należy robić przerwy w odstępach 30 – 90-minutowych odpowiednio do warunków panujących na torze jazdy

### 6.1.1 Warunki otoczenia

Rower typu Pedelec jest przeznaczony do użytkowania na otwartym powietrzu.

Rower typu Pedelec można użytkować w zakresie temperatur od 5 – 35°C. Jeśli temperatura wykracza poza ten zakres, sprawność układu napędowego ulega ograniczeniu.

Temperatura eksploatacji	5 – 35°C
--------------------------	----------

Należy również przestrzegać poniższych wartości temperatury.

Temperatura transportu	5 – 25°C
------------------------	----------

Optymalna temperatura transportu	10 – 15°C
----------------------------------	-----------

Temperatura przechowywania	5 – 25°C
----------------------------	----------

Optymalna temperatura przechowywania	10 – 15°C
--------------------------------------	-----------

Temperatura eksploatacji	5 – 35°C
--------------------------	----------

Temperatura otoczenia podczas pracy	15 – 25°C
-------------------------------------	-----------

Temperatura ładowania akumulatora	10 – 30°C
-----------------------------------	-----------

**Tabela 28: Dane techniczne roweru typu Pedelec**

### 6.1.2 Osobiste wyposażenie ochronne

Zaleca się noszenie odpowiedniego kasku ochronnego. Ponadto zaleca się noszenie długiej, ściśle przylegającej do ciała odzieży odblaskowej, używanej zazwyczaj do jazdy rowerem typu Pedelec oraz solidnego obuwia.

## 6.2 Komunikaty błędów

Układ napędowy podlega stałemu samoczynnemu monitorowaniu i w przypadku wykrycia błędu wyświetla go jako komunikat o błędzie w postaci kodu numerycznego. W zależności od rodzaju błędu, układ w razie potrzeby wyłącza się automatycznie.

Kod	Opis	Środek zaradczy
10	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie.	▶ Naładować akumulator za pomocą ładowarki do akumulatorów.
11	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć. ▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
12	Akumulator jest prawie lub całkowicie rozładowany.	▶ Naładować akumulator za pomocą ładowarki do akumulatorów.
20	Wyniki pomiarów elektrycznych są błędne.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć. ▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
21		
23	Czujnik temperatury jest uszkodzony.	
24	Napięcie zewnętrzne znajduje się poza zakresem roboczym.	▶ Naładować akumulator za pomocą ładowarki do akumulatorów.
25	Błąd pomiaru prądu silnika.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć.
26	Wykonano reset oprogramowania.	
30	Błąd tarczowego mechanizmu wspomagania.	▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
40	Rozpoznanie przetężenia w silniku.	▶ Zredukować obciążenie silnika, zmniejszając intensywność pedałowania lub redukując stopień wspomagania.
41	Rozpoznanie przetężenia w silniku.	▶ Zredukować obciążenie silnika, zmniejszając intensywność pedałowania.

Tabela 29: Lista komunikatów o błędach

Kod	Opis	Środek zaradczy
42	Usterka mechanizmu obrotowego silnika.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć.
43	Zwarcie w silniku.	▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
44	Przegrzanie silnika.	▶ Zredukować obciążenie silnika, zmniejszając intensywność pedałowania lub redukując stopień wspomagania.
45	Oprogramowanie poprawiło błąd występujący podczas obrotów silnika.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć.
46	Nie rozpoznano obrotów silnika mimo zmierzenia natężenia prądu > 2 A.	▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
60	Przerwanie wymiany danych przez magistralę CAN.	▶ Sprawdzić kabel i połączenia wtykowe wszystkich elementów układu napędowego.
70	Siła nacisku na pedał wykracza poza obowiązujący zakres.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć. ▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
71	Nie rozpoznano obrotu pedałów.	
72	Nie rozpoznano siły nacisku na pedał.	
73	Wystąpiła usterka połączenia czujnika siły nacisku na pedał.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć. ▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
80	Błędny parametr silnika.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć. ▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
81	Nie można określić prędkości.	▶ Należy upewnić się, że magnes usytuowany na szprychach jest ustawiony prawidłowo względem czujnika prędkości.

Tabela 29: Lista komunikatów o błędach



Kod	Opis	Środek zaradczy
82	Wprowadzono nieautoryzowane zmiany do programu.	▶ Wyłączyć całkowicie system za pomocą przycisku Zał.-Wył. usytuowanego na akumulatorze, po czym ponownie włączyć. ▶ Jeśli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
83	Wystąpił błąd przebiegu programu.	
84	Błędny parametr silnika.	

Tabela 29: Lista komunikatów o błędach

## 6.3 Przed pierwszą jazdą



**OSTROŻNIE**

### 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 śrubach bądź w niniejszej instrukcji obsługi.

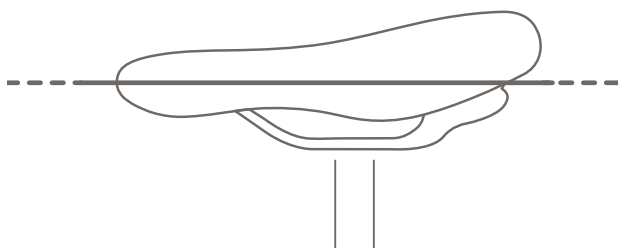
Gwarancją wymaganego poziomu komfortu jazdy i aktywności wpływającej korzystnie na stan zdrowia jest wyłącznie rower typu Pedelec dostosowany do potrzeb użytkownika. Dlatego też przed pierwszą jazdą należy dostosować *siodelko, kierownicę i układ amortyzacji* do rozmiarów swojego ciała i preferowanego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

### 6.3.1 Regulacja siodelka

#### 6.3.1.1 Regulacja kąta nachylenia siodelka

Aby zapewnić optymalny komfort siedzenia, należy koniecznie dostosować kąt nachylenia siodelka do wysokości siedzenia, pozycji siodelka i kierownicy oraz kształtu siodelka. W ten sposób można w razie potrzeby zoptymalizować pozycję siedzenia. Regulację siodelka należy wykonać dopiero po ustaleniu pozycji kierownicy dostosowanej do własnych preferencji.

- ⇒ Aby po raz pierwszy dostosować rower typu Pedelec do własnych potrzeb, należy ustawić siodelko w poziomie.



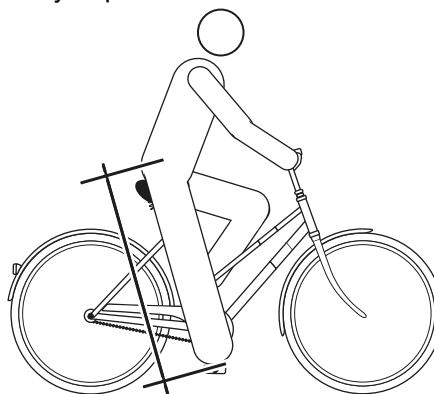
Rysunek 40: Poziome ustawienie siodelka

### 6.3.2 Ustalanie wysokości siedziska

- ✓ Aby dokładnie ustalić wysokość siedzenia, należy dosunąć rower do ściany, by móc się o nią

oprzeć, bądź też poprosić inną osobę o przytrzymanie roweru typu Pedelec.

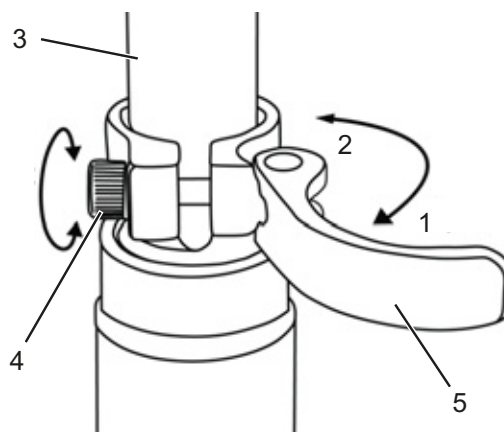
- ▶ Wsiąść na rower.
  - ▶ Umieścić piętę na pedale i wyciągnąć nogę w taki sposób, aby pedał znajdował się w najniższym punkcie obrotu korby.
- ⇒ Po ustawieniu optymalnej wysokości siedzenia rowerzysta powinien siedzieć prosto na siodelku. W przeciwnym wypadku należy dostosować długość sztycy podsiodłowej do własnych potrzeb.



Rysunek 41: Optymalna wysokość siodelka

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

- ▶ Aby zmienić wysokość siedzenia, należy otworzyć zacisk szybko mocujący sztycy podsiodłowej. W tym celu należy odciągnąć na bok dźwignię mocującą od sztycy podsiodłowej.



Rysunek 42: Zacisk szybko mocujący sztycy podsiodłowej (3)

Zacisk szybko mocujący sztycy podsiodłowej (5) i śruba nastawcza (4) znajdują się w pozycji otwarcia (1); kierunek zamykania oznaczony jest cyfrą (2).

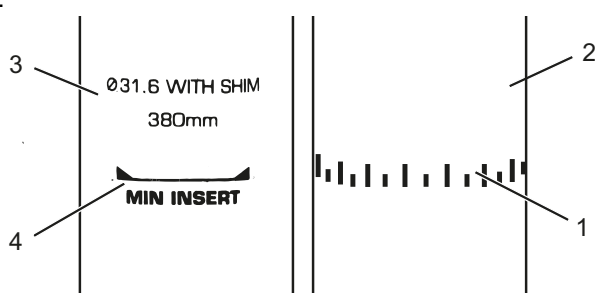
- ▶ Ustawić sztycę podsiodłową na żądaną wysokość.

## 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.



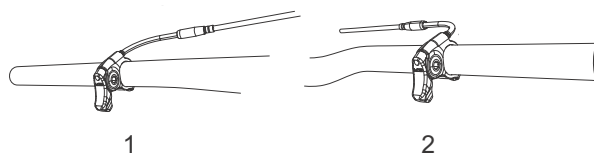
Rysunek 43: Widok szczegółowy sztycy podsiodłowych, przykłady oznaczenia minimalnej głębokości osadzenia

- ▶ W celu zamknięcia *dźwigni zaciskowej* należy docisnąć ją do oporu do *sztycy podsiodłowej*.
- ▶ Sprawdzić *siłę mocowania zacisku szybkoemocującego*.

### 6.3.2.2 Sztyca podsiodłowa o regulowanej wysokości

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

- ✓ Używając sztycy podsiodłowej po raz pierwszy, należy ją silnie uderzyć ruchem w dół, aby spowodować jej przemieszczenie. Wynika to z naturalnych właściwości uszczelki powodujących separowanie oleju od powierzchni uszczelniającej. Operację tę należy wykonać tylko przed pierwszym użyciem bądź po dłuższej przerwie w użytkowaniu. Bezpośrednio po przemieszczeniu sztycy na skutek skoku amortyzatora olej zostaje rozprowadzony po uszczelce, a sztyca powinna zacząć prawidłowo funkcjonować.



Rysunek 44: Dźwignia mechanizmu uruchamiającego sztycę podsiodłową może być zamontowana po lewej (1) bądź prawej (2) stronie kierownicy.

### Opuszczanie siodelka

- ✓ Aby opuścić siodelko w dół, należy je docisnąć dłonią lub usiąść na nim. Nacisnąć i przytrzymać dźwignię mechanizmu uruchamiającego sztycę podsiodłową.
- ▶ Zwolnić dźwignię po uzyskaniu żądanej wysokości.

### Podnoszenie siodelka

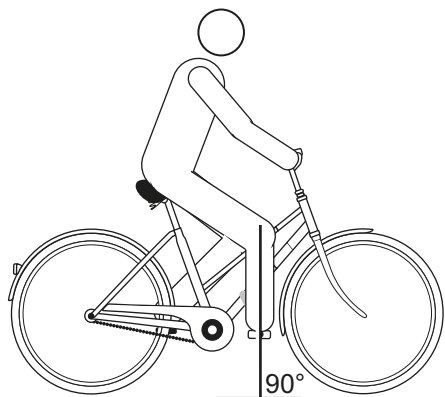
- ▶ Pociągnąć dźwignię mechanizmu uruchamiającego sztycę podsiodłową.
- ▶ Odciążyć siodelko, po czym zwolnić dźwignię po uzyskaniu żądanej wysokości.

### 6.3.2.3 Ustawiania 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 dokładnie ustawić pozycję siedzenia, należy dosunąć rower do ściany, by móc się o nią oprzeć, bądź też poprosić inną osobę o przytrzymanie roweru typu Pedelec.
- ▶ Wsiąść na rower.
- ▶ Przy użyciu stopy ustawić pedały w pozycji poziomej („na godzinę 3.00”).
- ⇒ Rowerzysta siedzi w optymalnej pozycji, gdy linia pionowa wyznaczona przez rzepekę jego kolana przebiega dokładnie przez oś pedału. Jeśli ta linia pionowa znajdzie się za pedałem, należy przesunąć siodelko bardziej w przód. Jeśli ta linia pionowa znajdzie się przed pedałem, należy przesunąć siodelko bardziej w tył. Nie regulować siodelka poza

dopuszczalnym zakresem jego regulacji (określonego przez oznaczenie usytuowane na rurze górnej tylnego trójkąta).



Rysunek 45: 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.

### 6.3.3 Regulacja kierownicy

#### 6.3.3.1 Regulacja mostka

#### ! OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek poluzowania mostka

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

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

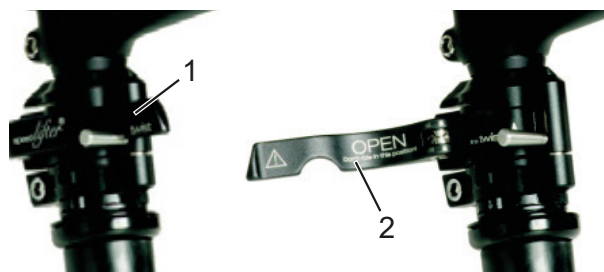
#### 6.3.3.2 Regulacja wysokości kierownicy

#### ! 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. Niedostateczna siła mocowania 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.
  - ▶ Otworzyć dźwignię mocującą mostka.
  - ▶ Pociągnąć w górę dźwignię zabezpieczającą mostka, odchylając jednocześnie kierownicę w żądane położenie.
- ⇒ Dźwignia zabezpieczająca zatrzaskuje się w sposób odczuwalny.
- ▶ Wyciągnąć kierownicę na żądaną wysokość.
  - ▶ Zablokować zacisk szybko mocujący.



Rysunek 46: Zamknięta (1) i otwarta (2) dźwignia mocująca na mostku; przykład – system regulacji wysokości kierownicy Speedlifter firmy by.schulz

### 6.3.3.3 Obracanie kierownicy w bok

Dotyczy wyłącznie rowerów typu **Pedelec** posiadających to wyposażenie

#### OSTROŻNIE

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

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

Niedostateczna siła mocowania powoduje nieprawidłowe rozłożenie siły. Może to spowodować upadek i obrażenia.

▶ Nigdy nie należy mocować zacisku szybkomocującego za pomocą narzędzia (np. młotka lub szczypiec).

▶ Używać wyłącznie dźwigni mocującej o prawidłowo ustawionej sile mocowania.

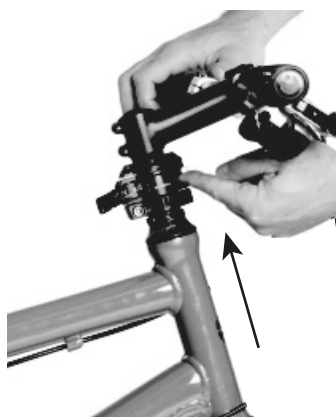
▶ Otworzyć dźwignię mocującą mostka.

▶ Pociągnąć w górę dźwignię zabezpieczającą mostka, odchylając jednocześnie kierownicę w żądane położenie.

⇒ Dźwignia zabezpieczająca zatrzaskuje się w sposób odczuwalny.

▶ Wyciągnąć kierownicę na żądaną wysokość.

▶ Zablokować zacisk szybkomocujący.



Rysunek 47: Pociągnięcie dźwigni zabezpieczającą w górę; przykład – system regulacji wysokości kierownicy Speedlifter firmy by.schulz

### 6.3.3.4 Kontrola siły mocowania zacisku szybkomocującego

▶ Otworzyć i zamknąć zacisk szybkomocujący mostka lub sztycy podsiodłowej.

⇒ Siła mocowania jest odpowiednia, jeśli dźwignia mocująca porusza się swobodnie z pozycji krańcowej otwarcia do połowy pozycji otwarcia, a od połowy musi zostać dociśnięta palcami lub dłonią.

### 6.3.3.5 Ustawianie siły mocowania zacisku szybkomocującego

▶ Jeśli nie można docisnąć do końca *dźwigni mocującej kierownicę*, należy odkręcić *nakrętkę radełkowaną*.

▶ Jeśli siła mocowania *dźwigni mocującej sztycę podsiodłową* nie jest wystarczająca, należy dokręcić *nakrętkę radełkowaną*.

▶ Jeśli nie można ustawić siły mocowania, autoryzowany sprzedawca musi sprawdzić zacisk szybkomocujący.

## 6.3.4 Regulacja dźwigni hamulca

### 6.3.4.1 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.

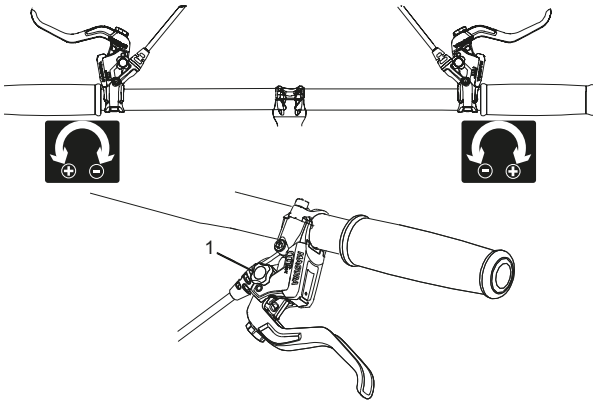
Przed przystąpieniem do ustawiania siły nacisku należy upewnić się, że klocki i tarcza hamulca nie osiągnęły granicznych parametrów zużycia.

Do ustawiania siły nacisku służy odpowiednia gałka obrotowa.

▶ Obrócić gałkę obrotową w kierunku dodatnim (+).

⇒ *Dźwignia hamulca* przybliży się do uchwytu kierownicy. W razie potrzeby należy ponownie ustawić odchylenie manetki.

⇒ Siła nacisku oddziałuje na dźwignię nieco wcześniej.



Rysunek 48: Ustawianie siły nacisku za pomocą gałki obrotowej (1)

Rysunek 49:

### 6.3.4.2 Ustawianie odchylenia manetki

#### OSTRZEŻENIE

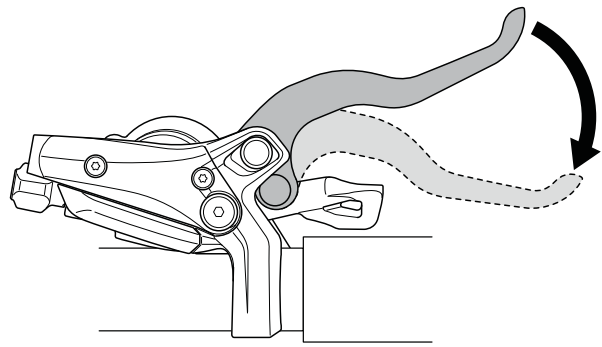
#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek błędnego ustawienia odchylenia manetki

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

- ▶ Po wyregulowaniu odchylenia manetki należy sprawdzić pozycję cylindrów hamulca; w razie konieczności skorygować ją.

Nigdy nie należy korygować pozycji cylindrów hamulca bez użycia narzędzi specjalnych. Zlecieć skorygowanie tego ustawienia autoryzowanemu sprzedawcy.

- ▶ Odchylenie manetki dźwigni hamulca można regulować w celu polepszenia dostępu. Jeśli zacisk hamulca jest zbyt mocno oddalony od kierownicy lub do jego naciśnięcia potrzeba zbyt dużej siły, należy zwrócić się do najbliższego autoryzowanego sprzedawcy.



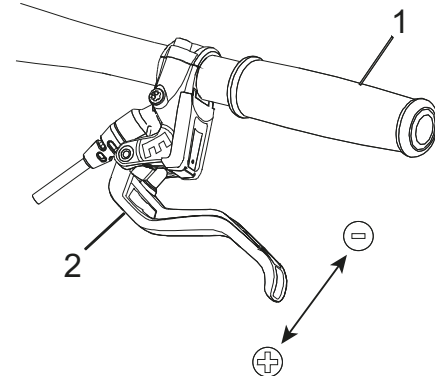
Rysunek 50: Odchylenie manetki dźwigni hamulca

### 6.3.4.3 Regulacja odchylenia manetki dźwigni hamulca Magura

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

Do ustawiania odchylenia manetki przy użyciu śruby regulacyjnej służy klucz TORX® T25.

- ▶ Obrócić śrubę regulacyjną w kierunku ujemnym (-).
- ⇒ Dźwignia hamulca przybliży się do uchwytu kierownicy.
- ▶ Obrócić śrubę regulacyjną w kierunku dodatnim (+).
- ⇒ Dźwignia hamulca oddala się od uchwytu kierownicy.



Rysunek 51: Ustawianie odległości dźwigni hamulca od uchwytu kierownicy (1) za pomocą śruby regulacyjnej (2)

### 6.3.5 Ustawianie układu amortyzacji widelca Suntour

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

W tej serii modeli mogą być montowane następujące widelce Suntour:

Aion-35 Boost	Widelec amortyzatora pneumatycznego
NCX	Widelec amortyzatora pneumatycznego
NEX	Stalowy widelec amortyzowany
XCM-ATB	Stalowy widelec amortyzowany
XCM	Stalowy widelec amortyzowany
XCR32	Widelec amortyzatora pneumatycznego
XCR34	Widelec amortyzatora pneumatycznego

Tabela 30: Zestawienie widelców Suntour



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

Niewłaściwe ustawienie układu amortyzacji może spowodować uszkodzenie widelca 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 typu Pedelec, nie dostosowawszy uprzednio widelca amortyzowanego do masy ciała rowerzysty.

#### Wskazówka

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

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.

#### 6.3.5.1 Ustawianie ujemnego skoku 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. Wartość parametru „SAG” nie zależy od sposobu jazdy.

Każdy rowerzysta posiada inną masę ciała i preferuje inną pozycję siedzenia. Parametr „SAG” zależy od pozycji i masy ciała rowerzysty i zależnie od stopnia zużycia roweru typu Pedelec i preferencji jego użytkownika posiada wartość w zakresie od 15 do 30% maksymalnego skoku sprężyny.

#### 6.3.5.2 Ustawianie ujemnego skoku sprężyny widelca amortyzatora pneumatycznego

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

- ▶ Zawór pneumatyczny znajduje się pod osłoną głowicy lewej nogi amortyzatora. Odkręcić osłonę.



Rysunek 52: Oslony gwintowane w różnych wersjach

- ▶ Przykręcić pompkę wysokociśnieniową do wentyla.
- ▶ Pompować widelec amortyzowany do momentu uzyskania żądanego ciśnienia. Nie przekraczać nigdy zalecanej maksymalnej wartości ciśnienia powietrza. Stosować się do tabeli ciśnień pompowania.
- ▶ Odłączyć pompkę wysokociśnieniową.

Masa ciała rowerzysty	AION, NEX	XCR 32, XCR 34
< 55 kg	35 - 50 psi	40 - 55 psi
55 - 65 kg	50 - 60 ps	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
Ciśnienie maks.	150 psi	180 psi

**Tabela 31: Tabela ciśnień pompowania widelców pneumatycznych firmy Suntour**

- ▶ Zmierzyć odległość pomiędzy koroną a zgarniaczem pyłu z widelca. Odcinek ten stanowi całkowity skok sprężyny widelca.
  - ▶ Zsunąć uprzednio założoną opaskę kablową ruchem w dół na zgarniacz pyłu z widelca.
  - ▶ Założyć swoją zwykłą odzież do jazdy rowerem typu Pedelec oraz bagaż.
  - ▶ Wsiąść na rower typu Pedelec, przybrać normalną pozycję jazdy i oprzeć się (np. o ścianę lub drzewo).
  - ▶ Zsiąść z roweru typu Pedelec, nie dopuszczając do dobiecia sprężyn.
  - ▶ Zmierzyć odległość pomiędzy zgarniaczem pyłu a opaską kablową. Wymiar ten jest określany mianem „SAG”. Wartość parametru „SAG” powinna wynosić od 15% (tryb twardy) do 30% (tryb miękkiej) całkowitego skoku sprężyn widelca.
  - ▶ Zwiększać lub zmniejszać ciśnienie powietrza do momentu uzyskania żądanej wartości parametru „SAG”.
- ⇒ Po uzyskaniu prawidłowej wartości parametru „SAG” należy dokręcić ponownie do oporu niebieską pokrywę pneumatyczną ruchem w prawo.
- ⇒ Nie mogąc uzyskać żądanej wartości parametru „SAG”, należy koniecznie dokonać ustawienia wewnętrznego. Skontaktować się w tej sprawie z najbliższym autoryzowanym sprzedawcą.

### 6.3.5.3 Ustawianie ujemnego skoku sprężyn stałego amortyzowanego widelca

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

Można dostosować widelec do masy ciała rowerzysty i preferowanego stylu jazdy poprzez wstępne napięcie sprężyny. W tym przypadku nie ma znaczenia twardość regulowanej sprężyny spieralnej, lecz jej wstępne napięcie. Jej zadaniem jest redukcja ujemnego skoku sprężyn widelca w momencie wsiadania rowerzysty na rower typu Pedelec.



**Rysunek 53: Pokrętko regulacyjne ujemnego skoku sprężyny, usytuowane na koronie widelca amortyzowanego**

- ▶ Pokrętko regulacyjne może znajdować się pod plastikową osłoną usytuowaną na koronie lewego widelca amortyzowanego. Zdjąć plastikową osłonę ruchem w górę.
  - ▶ Aby zwiększyć napięcie wstępne sprężyny, należy obrócić pokrętko regulacyjne ujemnego skoku sprężyny w prawo. Aby je zmniejszyć, należy obrócić pokrętko regulacyjne ujemnego skoku sprężyny w lewo.
- ⇒ Ustawienie optymalnie dostosowane do masy ciała rowerzysty uzyskuje się, gdy amortyzator teleskopowy ugina się pod ciężarem spoczynkowym rowerzysty o 3 mm. Po dokonaniu ustawień założyć osłonę na swoje miejsce.

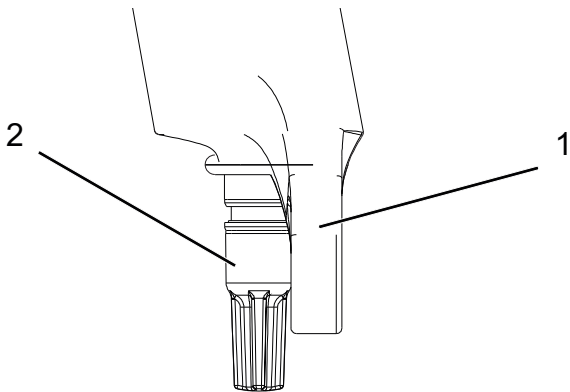


### 6.3.5.4 Regulacja odbicia

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

Odbicie jest parametrem określającym prędkość rozprężania się widelca pod obciążeniem. Ustawienie odbicia zależy od ustawienia ciśnienia powietrza. Ustawienie wyższych wartości parametru „SAG” wymaga ustawienia odbicia na niższe wartości.

- ▶ Przekręcić nastawnik odbicia w prawo do oporu w pozycję zamknięcia.



Rysunek 54: Nastawnik odbicia Suntour (2) na widelcu (1)

- ▶ Przekręcić nastawnik odbicia w lewo.
- ⇒ Wyregulować odbicie w taki sposób, aby widelec podczas testowania rozprężał się w szybszym tempie, nie dochodząc jednak do górnej pozycji krańcowej. W przypadku dojścia do niej widelec rozpręża się zbyt szybko i gwałtownie zatrzymuje się po przebyciu całej drogi rozprężania. Wówczas słychać i czuć lekkie uderzenie.

### 6.3.6 Ustawianie układu amortyzacji widelca FOX

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**



**OSTROŻNIE**

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

Niewłaściwe ustawienie układu amortyzacji może spowodować uszkodzenie widelca 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 typu Pedelec, nie dostosowawszy uprzednio widelca amortyzowanego do masy ciała rowerzysty.

### Wskazówka

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

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.

#### 6.3.6.1 Ustawianie ujemnego skoku 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. Wartość parametru „SAG” nie zależy od sposobu jazdy. Każdy rowerzysta posiada inną masę ciała i preferuje inną pozycję siedzenia. Parametr „SAG” zależy od pozycji i masy ciała rowerzysty i zależnie od stopnia zużycia roweru typu Pedelec i preferencji jego użytkownika posiada wartość w zakresie od 15 do 20% maksymalnego skoku sprężyny.

- ✓ Należy upewnić się, że podczas ustawiania parametru „SAG” każdy z nastawników dobicia znajduje się w pozycji otwarcia, tzn. jest obrócony do oporu w lewo.
- ✓ Należy mierzyć ciśnienie w temperaturze otoczenia w zakresie od 21 do 24°C.
- ▶ Zawór pneumatyczny znajduje się pod niebieską osłoną głowicy lewej nogi amortyzatora. Odkręcić osłonę ruchem w lewo.
- ▶ Osadzić pompkę wysokociśnieniową na wentylu.
- ▶ Pompować widelec amortyzowany do momentu uzyskaniażądanego ciśnienia. Nie przekraczać nigdy zalecanej maksymalnej wartości ciśnienia powietrza. Stosować się do tabeli ciśnień pompowania.

- ▶ Odłączyć pompkę wysokociśnieniową.

Masa ciała rowerzysty	Rhythm 34	Rhythm 36
<b>Min. ciśnienie powietrza</b>	<b>40 psi (2,8 bar)</b>	<b>40 psi (2,8 bar)</b>
54 - 59 kg	58 psi	55 psi
59 - 64 kg	63 psi	59 psi
64 - 68 kg	68 psi	63 psi
68 - 73 kg	72 psi	67 psi
73 - 77 kg	77 psi	72 psi
77 - 82 kg	82 psi	76 psi
82 - 86 kg	86 psi	80 psi
86 - 91 kg	91 psi	85 psi
91 - 95 kg	96 psi	89 psi
95 - 100 kg	100 psi	93 psi
100 - 104 kg	105 psi	97 psi
104 - 109 kg	110 psi	102 psi
109 - 113 kg	114 psi	106 psi
<b>Ciśnienie maks.</b>	<b>120 psi (8,3 bar)</b>	<b>120 psi (8,3 bar)</b>

Tabela 32: Tabela ciśnień pompowania widelca pneumatycznego FOX

- ▶ Zmierzyć odległość pomiędzy koroną a zgarniaczem pyłu z widelca. Odcinek ten stanowi „całkowity skok sprężyny widelca”.
- ▶ Zsunąć pierścień o-ring ruchem w dół na zgarniacz pyłu z widelca. Jeśli brak pierścienia o-ring, należy przymocować tymczasowo opaskę kablową do rury pionowej.
- ▶ Założyć swoją zwykłą odzież do jazdy rowerem typu Pedelec oraz bagaż.
- ▶ Wsiąść na rower typu Pedelec, przybrać normalną pozycję jazdy i oprzeć się (np. o ścianę lub drzewo).
- ▶ Zsiąść z roweru typu Pedelec, nie dopuszczając do dobiecia sprężyn.
- ▶ Zmierzyć odległość pomiędzy zgarniaczem pyłu a pierścieniem o-ring bądź opaską kablową. Wymiar ten jest określany mianem „SAG”. Zalecana wartość parametru „SAG” znajduje się w zakresie od 15% (tryb twardy) do 20% (tryb miękki) „całkowitego skoku sprężyn widelca”.

- ▶ Zwiększać lub zmniejszać ciśnienie powietrza do momentu uzyskania żądanej wartości parametru „SAG”.

⇒ Po uzyskaniu prawidłowej wartości parametru „SAG” należy dokręcić ponownie do oporu niebieską pokrywę pneumatyczną ruchem w prawo.

Nie mogąc uzyskać żądanej wartości parametru „SAG”, należy koniecznie dokonać ustawienia wewnętrznego. Skontaktować się w tej sprawie z najbliższym autoryzowanym sprzedawcą.



### 6.3.6.2 Regulacja odbicia

Odbicie jest parametrem określającym prędkość rozprężania się widelca pod obciążeniem. Ustawienie odbicia zależy od ustawienia ciśnienia powietrza. Ustawienie wyższych wartości parametru „SAG” wymaga ustawienia odbicia na niższe wartości.

- ▶ Przekręcić nastawnik odbicia w prawo do oporu w pozycję zamknięcia.



Rysunek 55: Nastawnik odbicia (1) FOX na widelcu

- ▶ Przekręcić nastawnik odbicia w lewo.

⇒ Wyregulować odbicie w taki sposób, aby widelec podczas testowania rozprężył się w szybszym tempie, nie dochodząc jednak do górnej pozycji krańcowej. W przypadku dojścia do niej widelec rozpręży się zbyt szybko i gwałtownie zatrzymuje się po przebyciu całej drogi rozprężania. Wówczas słychać i czuć lekkie uderzenie.

## 6.3.7 Ustawianie tylnego amortyzatora Santour

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

### 6.3.7.1 Ustawianie ujemnego skoku sprężyny

#### Wskazówka

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

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

Ujemny skok sprężyny (SAG) jest miarą zmiany długości tylnego amortyzatora pod ciężarem rowerzysty wraz z wyposażeniem (np. plecakiem) w zależności od pozycji siedzenia i geometrii ramy. Wartość parametru „SAG” nie zależy od sposobu jazdy. Każdy rowerzysta posiada inną masę ciała i preferuje inną pozycję siedzenia. Parametr „SAG” zależy od pozycji i masy ciała rowerzysty i zależy od stopnia zużycia roweru typu Pedelec i preferencji jego użytkownika posiada wartość w zakresie od 25 do 30% maksymalnego skoku sprężyny tylnego amortyzatora.

- ▶ Ustawić nastawnik dobicia w pozycji OFFEN, aby nie zmieniać ustawienia parametru SAG.
- ▶ Zdjąć kapturek z zaworu pneumatycznego.
- ▶ Nałożyć na zawór pompkę wysokociśnieniową do amortyzatorów.
- ▶ Ustawić ciśnienie powietrza w amortyzatorze w taki sposób, aby odpowiadało ono masie ciała rowerzysty.
- ▶ Zdjąć pompkę wysokociśnieniową.
- ▶ Zmierzyć odległość między gumową uszczelką komory powietrznej a końcówką amortyzatora. Odcinek ten stanowi „całkowity skok sprężyny amortyzatora”.
- ▶ Założyć swoją zwykłą odzież do jazdy rowerem typu Pedelec oraz bagaż. Wsiąść na rower typu Pedelec, przybrać normalną pozycję jazdy i oprzeć się np. o ścianę lub drzewo.

- ▶ Zsunąć pierścień o-ring ruchem w dół w kierunku gumowej uszczelki komory powietrznej.
- ▶ Zsiąść z roweru typu Pedelec, nie dopuszczając do dobicia sprężyn.
- ▶ Zmierzyć odległość pomiędzy gumową uszczelką komory powietrznej a pierścieniem o-ring. Wymiar ten jest określany mianem „SAG”. Zalecana wartość parametru „SAG” znajduje się w zakresie od 15% (tryb twardy) do 25% (tryb miękkiej) „całkowitego skoku sprężyn amortyzatora”.
- ▶ Zwiększać lub zmniejszać ciśnienie powietrza do momentu uzyskania żądanej wartości parametru „SAG”.

### 6.3.7.2 Regulacja odbicia

Odbicie jest parametrem określającym prędkość rozprężania się tylnego amortyzatora pod obciążeniem. Ustawienie odbicia zależy od ustawienia ciśnienia powietrza. Ustawienie wyższych wartości parametru „SAG” wymaga ustawienia odbicia na niższe wartości.

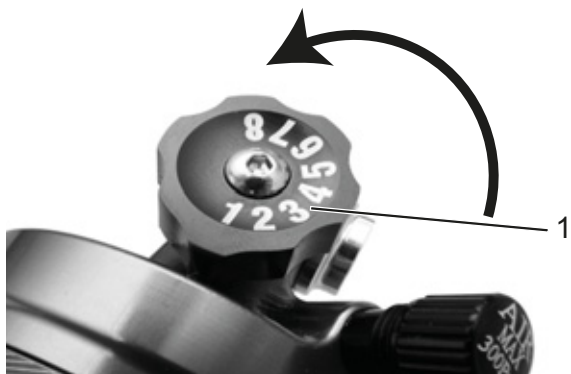


Rysunek 56: Nastawnik odbicia koła Suntour (1) na tylnym amortyzatorze

- ▶ Obrócić nastawnik odbicia koła w kierunku -, aby zwiększyć stopień rozprężania.
- ▶ Obrócić nastawnik odbicia koła w kierunku +, aby zmniejszyć stopień rozprężania.

### 6.3.7.3 Ustawianie dobicia

Ustawienie ciśnienia w tylnym amortyzatorze umożliwia dostosowanie tłumienia amortyzatora do stanu podłoża. Ustawienie ciśnienia amortyzatora określa prędkość, przy której tylny amortyzator absorbuje obciążenie.



Rysunek 57: Nastawnik dobicia Suntour (1) na tylnym amortyzatorze

- ▶ Obrócić nastawnik dobicia koła w kierunku –, aby zwiększyć stopień rozprężania.
- ▶ Obrócić nastawnik dobicia koła w kierunku +, aby zmniejszyć stopień rozprężania.

### 6.3.8 Ustawianie tylnego amortyzatora FOX

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

#### 6.3.8.1 Ustawianie ujemnego skoku sprężyny

##### Wskazówka

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

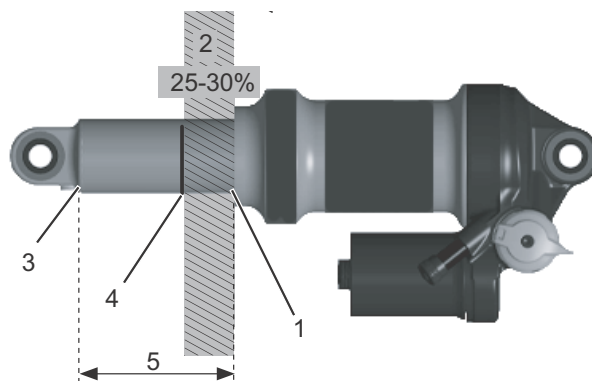
Nie wolno przekraczać maksymalnej wartości ciśnienia powietrza wynoszącej 350 psi (24,1 bar). Należy utrzymać minimalne ciśnienie amortyzatora pneumatycznego wynoszące 50 psi (3,4 bar).

Ujemny skok sprężyny (SAG) jest miarą zmiany długości tylnego amortyzatora pod ciężarem rowerzysty wraz z wyposażeniem (np. plecakiem) w zależności od pozycji siedzenia i geometrii ramy. Wartość parametru „SAG” nie zależy od sposobu jazdy. Każdy rowerzysta posiada inną masę ciała i preferuje inną pozycję siedzenia. Parametr „SAG” zależy od pozycji i masy ciała rowerzysty i zależnie od stopnia zużycia roweru typu Pedelec i preferencji jego użytkownika posiada wartość w zakresie od 25 do 30% maksymalnego skoku sprężyny tylnego amortyzatora.

- ▶ Ustawić nastawnik dobicia w pozycji OFFEN.
- ▶ Ustawić ciśnienie powietrza w amortyzatorze w taki sposób, aby odpowiadało ono masie ciała rowerzysty.

- ▶ Założyć pompkę wysokociśnieniową na amortyzator. Docisnąć powoli amortyzator 10-krotnie o 25% skoku sprężyny do momentu uzyskania żądanej wartości ciśnienia. W ten sposób wyrównuje się ciśnienie powietrza pomiędzy dodatnią, a ujemną komorą powietrzną, a wskazanie ciśnienia na manometrze pompki odpowiednio się zmienia.

Zdjąć pompkę wysokociśnieniową.



Rysunek 58: Tylny amortyzator FOX

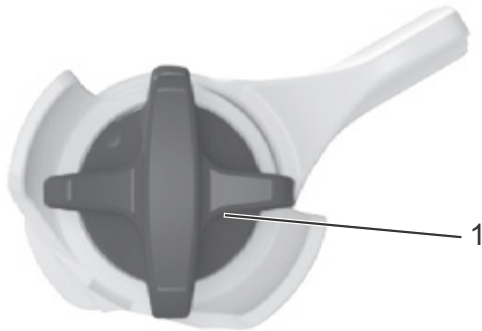
Ujemny skok sprężyny (2) jest miarą odcinka pomiędzy pierścieniem o-ring (4) a gumową uszczelką komory powietrznej (1). Całkowity skok sprężyny tylnego amortyzatora (5) jest miarą odcinka pomiędzy końcówką tylnego amortyzatora (3) a gumową uszczelką komory powietrznej (1).

- ▶ Zmierzyć odległość między gumową uszczelką komory powietrznej (1) a końcówką amortyzatora (3). Odcinek ten stanowi „całkowity skok sprężyny amortyzatora” (5).
- ▶ Założyć swoją zwykłą odzież do jazdy rowerem typu Pedelec oraz bagaż. Wsiąść na rower typu Pedelec, przybrać normalną pozycję jazdy i oprzeć się np. o ścianę lub drzewo.
- ▶ Zsunąć pierścień o-ring (4) ruchem w dół w kierunku gumowej uszczelki komory powietrznej (1).
- ▶ Zsiąść z roweru typu Pedelec, nie dopuszczając do dobicia sprężyn.
- ▶ Zmierzyć odległość pomiędzy gumową uszczelką komory powietrznej a pierścieniem o-ring. Wymiar ten jest określany mianem „SAG”. Zalecana wartość parametru „SAG” znajduje się w zakresie od 25% (tryb twardy) do 30% (tryb miękki) „całkowitego skoku sprężyn amortyzatora” (5).

- ▶ Zwiększać lub zmniejszać ciśnienie powietrza do momentu uzyskania żądanej wartości parametru „SAG”.

### 6.3.8.2 Regulacja odbicia

Odbicie jest parametrem określającym prędkość rozprężania się tylnego amortyzatora pod obciążeniem. Ustawienie odbicia zależy od ustawienia ciśnienia powietrza. Ustawienie wyższych wartości parametru „SAG” wymaga ustawienia odbicia na niższe wartości.



Rysunek 59: Nastawnik odbicia (1) FOX na tylnym amortyzatorze

- ▶ Przekręcić nastawnik odbicia w prawo do oporu w pozycję zamknięcia.
- ▶ Ustalić ustawienie odbicia na podstawie wartości ciśnienia powietrza. Przekręcić nastawnik odbicia w lewo o liczbę kliknięć podaną w poniższej tabeli:

Ciśnienie powietrza (psi)	Zalecane ustawienie odbicia
< 100	Otwarte (w lewo)
100 - 120	11
120 - 140	10
140 - 160	9
160 - 180	8
180 - 200	7
200 - 220	6
220 - 240	5
240 - 260	4
260 - 280	3
280 - 300	2

Tabela 33: Tabela ciśnień pompowania widelca pneumatycznego FOX

### 6.3.9 Docieranie klocków hamulca

Nowe klocki hamulcowe rozwijają swoją docelową siłę hamowania dopiero w fazie docierania.

- ▶ Rozpędzić rower typu Pedelec do prędkości ok. 25 km/h.
- ▶ Zahamować całkowicie rower typu Pedelec.
- ▶ Powtórzyć tę operację 30 – 50-krotnie.
- ▶ Klocki i tarcze hamulca są wsunięte i zapewniają optymalną siłę hamowania.

## 6.4 Akcesoria

W przypadku rowerów typu Pedelec 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
Zestaw oświetlenia – komponenty systemowe**	070-50500 ff

Tabela 34: Akcesoria

\*Komponenty systemowe są dostosowane do bagażnika roweru i zapewniają dostateczną stabilność dzięki odpowiedniemu rozłożeniu sił.

\*\*Komponenty systemowe są dostosowane do układu napędowego.

### 6.4.1 Fotelik dziecięcy

#### OSTRZEŻENIE

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

Bagażnik ani rura dolna roweru typu Pedelec 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 typu Pedelec 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 typu Pedelec po drogach publicznych.

##### Ryzyko zmiążdżenia przez odsłonięte sprężyny

Istnieje ryzyko zmiążdżenia palców dziecka przez odsłonięte sprężyny lub elementy mechaniczne siodła bądź sztycy podsiodłowej.

- ▶ Nie należy nigdy montować siołek z odsłoniętymi sprężynami podczas użytkowania fotelika dziecięcego.
- ▶ Nie należy nigdy montować amortyzowanych sztyc podsiodłowych z odsłoniętymi elementami mechanicznymi bądź 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 wolno przekraczać dopuszczalnej masy całkowitej roweru typu Pedelec.

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

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, cięgna przerzutek, hamulców, przewody hydrauliczne i elektryczne zostały w razie potrzeby dostosowane, aby nie ograniczyć swobody ruchów

rowerzysty, a dopuszczalna masa całkowita roweru typu Pedelec nie została przekroczona.

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

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

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, cięgna przerzutek, hamulców, przewody hydrauliczne i elektryczne zostały w razie potrzeby dostosowane, aby nie ograniczyć swobody ruchów rowerzysty, a dopuszczalna masa całkowita roweru typu Pedelec nie została przekroczona.

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

#### 6.4.2 Przyczepka rowerowa



##### Niebezpieczeństwo upadku na skutek awarii hamulców

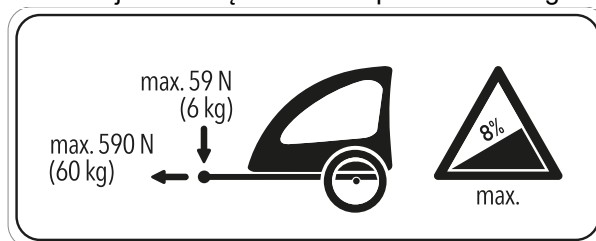
W przypadku nadmiernego obciążenia przyczepki hamulec może nie posiadać dostatecznej siły hamowania. Długa droga hamowania może spowodować upadek bądź wypadek, któremu towarzyszą obrażenia.

- ▶ 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 typu Pedelec dopuszczony do ciągnięcia przyczepki wyposażony jest w odpowiednią tabliczkę informacyjną. Wolno stosować wyłącznie przyczepki rowerowe, które nie przekraczają masy całkowitej ani obciążenia zaczepu holowniczego.



Rysunek 60: Tabliczka informacyjna przyczepki

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

#### 6.4.3 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 fotelik i jego sposób mocowania były odpowiednie do danego roweru typu Pedelec, wszystkie jego elementy zostały zamontowane w sposób solidny, cięgna przerzutek, hamulców, przewody hydrauliczne i elektryczne zostały w razie potrzeby dostosowane, aby nie ograniczyć swobody ruchów rowerzysty, a dopuszczalna masa całkowita roweru typu Pedelec nie została przekroczona.

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

## 6.5 Przed rozpoczęciem jazdy



**OSTROŻNIE**

### Niebezpieczeństwo upadku na skutek trudnych do wykrycia uszkodzeń

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

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

### 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.

- ▶ Bezpośrednio po stwierdzeniu oznak zmęczenia materiału należy wycofać rower typu Pedelec z eksploatacji. Kontrolę stanu roweru typu Pedelec należy zlecić autoryzowanemu sprzedawcy.
- ▶ Regularnie zlecać gruntowne czyszczenie roweru typu Pedelec autoryzowanemu sprzedawcy. Podczas kontroli sprzedawca dokona przeglądu roweru typu Pedelec pod kątem śladów zmęczenia materiału na ramie, widelcu, zawieszaniu (jeśli występuje) i elementach kompozytowych.

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 typu Pedelec wykonanych z włókna węglowego na działanie silnych źródeł ciepła.

## 6.6 Lista kontrolna przed każdą jazdą

- ▶ Należy poddawać rower typu Pedelec kontroli przed każdą jazdą.

⇒ W razie nieprawidłowości nie należy używać roweru typu Pedelec.

<input type="checkbox"/>	Sprawdzić rower typu Pedelec 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 typu Pedelec 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 typu Pedelec.
<input type="checkbox"/>	Obciążyć układ amortyzacji masą ciała. Jeśli wydaje się zbyt miękki, ustawić optymalną wartość parametru „SAG”.
<input type="checkbox"/>	Jeśli stosowane są zaciski szybkoemocujące, 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 Użycie podpórki bocznej



### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek opuszczenia podpórki bocznej

Podpórka boczna nie zamyka się automatycznie. Jazda z opuszczoną podpórką boczną grozi upadkiem.

- ▶ Przed rozpoczęciem jazdy należy złożyć podpórkę boczną, unosząc ją do oporu.

#### Wskazówka

Ze względu na znaczną masę roweru typu Pedelec podpórka boczna może ugrzęznąć w miękkim podłożu, co spowoduje przechylenie i przewrócenie się roweru.

- ▶ Zaleca się stawianie roweru typu Pedelec na podpórce wyłącznie na równym i twardym podłożu.
- ▶ Należy kontrolować stabilność roweru typu Pedelec szczególnie wtedy, gdy jest on wyposażony w akcesoria dodatkowe lub obciążony bagażem.

### 6.7.1 Składanie podpórki bocznej

- ▶ Przed rozpoczęciem jazdy należy złożyć podpórkę boczną, unosząc ją do oporu.

#### 6.7.1.1 Parkowanie roweru typu Pedelec

- ▶ Przed zaparkowaniem należy rozłożyć podpórkę boczną, opuszczając ją do oporu.
- ▶ Ustawić ostrożnie rower typu Pedelec i skontrolować jego stabilność.

## 6.8 Użytkowanie bagażnika



### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek nieprawidłowego obciążenia bagażnika

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

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



### OSTROŻNIE

#### 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 typu Pedelec mogą zasłaniać *odblaski* i *światła do jazdy*. Wówczas podczas jazdy po drogach publicznych rower typu Pedelec 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*.

#### Przytrzaśnięcie palców klapką bagażnika

Zacisk sprężyny 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.

#### Wskazówka

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

- ▶ Podczas załadowywania roweru typu Pedelec nie wolno przekraczać dopuszczalnej *masy całkowitej* bagażu.
- ▶ Nigdy nie należy przekraczać maksymalnej nośności bagażnika.
- ▶ Nigdy nie należy modyfikować konstrukcji *bagażnika*.
- ▶ Ciężar bagażu należy równomiernie rozłożyć po lewej i prawej stronie roweru typu Pedelec.
- ▶ Zalecamy korzystanie z sakw rowerowych oraz koszyków bagażowych.

## 6.9 Akumulator

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek wady akumulatora

Uszkodzenie lub wada akumulatora może być przyczyną awarii elektronicznego układu zabezpieczającego. Obecność napięcia resztkowego może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Akumulatory posiadające uszkodzenia zewnętrzne należy niezwłocznie wycofać z eksploatacji; ich ładowanie jest zabronione.
- ▶ Jeśli akumulator ulegnie deformacji lub zacznie dymić, należy oddalić się od niego, odłączyć przewód zasilania energią od gniazdka i natychmiast powiadomić straż pożarną.
- ▶ Gaszenie uszkodzonego akumulatora za pomocą wody lub dopuszczanie do jego zetknięcia z wodą jest zabronione.
- ▶ Jeśli akumulator spadnie lub zostanie uderzony, a mimo jego obudowa nie zostanie uszkodzona od zewnątrz, należy go wycofać z eksploatacji przynajmniej na 24 godziny i obserwować.
- ▶ Uszkodzone akumulatory stanowią zagrożenie. Należy jak najprędzej poddać je profesjonalnemu złomowaniu.
- ▶ Do czasu złomowania należy przechowywać go w stanie suchym. Składowanie materiałów palnych w jego otoczeniu jest zabronione.
- ▶ Zabrania się otwierania bądź naprawiania akumulatora.

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo poparzenia skóry i oczu substancją żrącą uchodzącą z uszkodzonego akumulatora

Z uszkodzonego lub wadliwego akumulatora mogą uchodzić ciecze i opary. Na skutek tego może dochodzić do podrażnienia dróg oddechowych i oparzeń.

- ▶ Nie można dopuścić do zetknięcia się z uchodzącymi cieczami.
- ▶ W przypadku zetknięcia się tych substancji z oczami lub wystąpienia dolegliwości należy niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.
- ▶ W przypadku ich zetknięcia się ze skórą należy niezwłocznie przepłukać ją wodą.
- ▶ Przewietrzyć należycie pomieszczenie.

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek działania wysokich temperatur

Akumulator ulega uszkodzeniu pod działaniem zbyt wysokiej temperatury. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Nie wystawiać akumulatora na długotrwałe działanie promieni słonecznych.

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek zwarcia

Zabrania się mostkowania przyłączy elektrycznych akumulatora za pomocą metalowych przedmiotów. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Spinacze biurowe, śruby, monety, klucze i inne drobne przedmioty należy trzymać z dala od akumulatora i nie wkładać ich do niego.

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek przenikania wody

Akumulator jest zabezpieczony jedynie przed zwykłymi bryzgami wody. Woda przenikająca do jego wnętrza może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Zanurzanie akumulatora w wodzie jest zabronione.
- ▶ Jeśli istnieje podejrzenie, że woda mogła przedostać się do akumulatora, należy wyłączyć akumulator z eksploatacji.

## Wskazówka

Jeśli na czas transportu roweru typu Pedelec bądź jazdy na nim nie wyjęto klucza, może on ułamać się lub spowodować przypadkowe otwarcie blokady.

- ▶ Bezpośrednio po zakończeniu użytkowania należy wyjąć klucz z zamka akumulatora.
- ▶ Jednocześnie zaleca się doczepienie klucza do breloka.

✓ Przed wyjęciem bądź włożeniem akumulatora należy wyłączyć zarówno go, jak i układ napędowy.

### 6.9.1 Wymowanie akumulatora

- ▶ Otworzyć zamek akumulatora kluczem.
- ⇒ Akumulator jest odblokowany i opada w uchwyt zabezpieczający.
- ▶ Należy podeprzeć akumulator ręką od dołu. Docisnąć uchwyt zabezpieczający drugą ręką od góry.
- ⇒ Akumulator jest całkowicie odblokowany i można go wyjąć ręką.
- ▶ Wyciągnąć akumulator z ramy.
- ▶ Wyciągnąć klucz z zamka.

### 6.9.2 Wkładanie akumulatora

- ▶ Osadzić akumulator stykami w dolnym uchwycie.
- ▶ Odchylić do góry akumulator do momentu w którym znajdzie się w uchwycie zabezpieczającym.
- ▶ Pchnąć akumulator w górę do momentu wyraźnie słyszalnego zatrzaśnięcia.
- ▶ Skontrolować włożony akumulator pod kątem solidności zamocowania.
- ▶ Zamknąć zamek akumulatora kluczem, aby nie otworzył się, a akumulator nie wypadł z uchwytu.
- ▶ Wyciągnąć klucz z zamka.

### 6.9.3 Ładowanie akumulatora



**OSTROŻNIE**

#### Niebezpieczeństwo pożaru na skutek przegrzania ładowarki

Podczas ładowania akumulatora ładowarka nagrzewa się. Konsekwencją niedostatecznego chłodzenia może być pożar lub oparzenia rąk.

- ▶ Użytkowanie ładowarki na łatwopalnym podłożu (np. papierze, dywanie itp.) jest zabronione.
- ▶ Podczas pracy ładowarka nie może być przykryta czymkolwiek.



**OSTROŻNIE**

#### Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym na skutek przenikania wody

Przenikanie wody do wnętrza ładowarki stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Ładowanie akumulatora na otwartym powietrzu jest zabronione.

#### Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia

Uszkodzenia ładowarek, kabli i wtyczek zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan ładowarki, kabli i wtyczek. Nie należy nigdy użytkować uszkodzonej ładowarki.

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek uszkodzenia akumulatora

Uszkodzenie lub wada akumulatora może być przyczyną awarii elektronicznego układu zabezpieczającego. Obecność napięcia resztkowego może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Jeśli akumulator ulegnie deformacji lub zacznie dymić, należy oddalić się od niego, odłączyć przewód zasilania energią od gniazdka i natychmiast powiadomić straż pożarną.
- ▶ Gaszenie uszkodzonego akumulatora wodą lub dopuszczanie do jego zetknięcia z wodą jest zabronione

## Wskazówka

- ▶ Jeśli podczas ładowania wystąpi błąd, nastąpi wyświetlenie komunikatu systemowego. Należy niezwłocznie wycofać ładowarkę i akumulator z eksploatacji i stosować się do poniższych instrukcji

---

- ▶ Temperatura otoczenia podczas ładowania musi oscylować w granicach od 10 do 30°C.
- ✓ Na czas ładowania akumulator może pozostać w rowerze typu Pedelec lub można go wyjąć.
- ✓ Przerwa w procesie ładowania nie szkodzi akumulatorowi.
- ▶ Zdjąć osłonę gumową z akumulatora.
- ▶ Włożyć wtyczkę sieciową ładowarki do standardowego uziemionego gniazdka.

230 V, 50 Hz

- ▶ Podłączyć kabel ładowarki do przyłącza akumulatora.
- ⇒ Proces ładowania rozpoczyna się automatycznie.
- ⇒ Podczas ładowania na wskaźniku stanu pracy i naładowania wyświetlany jest stan naładowania. Po włączeniu układ napędowego na *ekranie* monitorowany jest proces ładowania.
- ⇒ Proces ładowania kończy się w momencie zgaśnięcia diod LED wskaźnika stanu pracy i naładowania.

### 6.9.4 Wybudzanie akumulatora

- ✓ Akumulator nieużywany przez dłuższy czas wyłącza się celem zapewnienia ochrony wewnętrznej. Diody LED der wskaźnika stanu pracy i naładowania nie świecą.
- ▶ Nacisnąć *przycisk Zał.-Wył. (akumulator)*.
- ▶ Na wskaźniku stanu pracy i naładowania akumulatora wyświetlany jest stan naładowania.

## 6.10 Elektryczny układ napędowy

### 6.10.1 Włączanie elektrycznego układu napędowego



#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek braku gotowości do hamowania

Włączony układ napędowy można aktywować przez przyłożenie siły do pedałów. Jeśli napęd zostanie aktywowany przypadkowo, a nie można osiągnąć hamulca może dojść do upadku skutkującego obrażeniami ciała.

- ▶ Nie wolno nigdy uruchamiać ani gwałtownie wyłączać elektrycznego układu napędowego, jeśli nie można pewnie osiągnąć hamulca.

- ✓ Do roweru typu Pedelec włożono dostatecznie naładowany akumulator.
- ✓ Akumulator ten jest pewnie osadzony. Klucz jest wyjęty z zamka.
- ▶ Nacisnąć **przycisk Zał.-Wył. (element obsługi)** lub
- ▶ Nacisnąć **przycisk Zał.-Wył. (akumulator)**.
- ⇒ Wskaźnik włącza się po upływie kilku sekund.
- ⇒ Po włączeniu układu napędowego napęd uaktywnia się bezpośrednio po przyłożeniu dostatecznej siły do pedałów.

### 6.10.2 Wybudzanie układu napędowego

Kilka minut po ostatnim poleceniu układ wyłącza się automatycznie. Istnieje możliwość ręcznego wyłączenia układu napędowego.

- ▶ Nacisnąć **przycisk Zał.-Wył. (element obsługi)**.
- ⇒ Układ napędowy włącza się ponownie.

### 6.10.3 Wyłączanie układu napędowego

Kilka minut po ostatnim poleceniu układ wyłącza się automatycznie. Istnieje możliwość ręcznego wyłączenia układu napędowego.

- ▶ Nacisnąć **przycisk Zał.-Wył. (element obsługi)** lub
- ▶ Nacisnąć **przycisk Zał.-Wył. (akumulator)**.
- ⇒ Wskaźnik oraz diody LED wskaźnika stanu naładowania gasną.

## 6.11 Element obsługi ze wskaźnikiem

### 6.11.1 Użytkowanie światła do jazdy

- ✓ Aby włączyć *światło do jazdy*, należy również włączyć układ napędowy.
- ▶ Nacisnąć **przycisk reflektora**.
- ⇒ *Światło do jazdy* jest włączone. Włącza się podświetlenie tła wskaźnika.
- ▶ Nacisnąć ponownie **przycisk reflektora**.
- ⇒ *Światło do jazdy* jest wyłączone. Wyłącza się podświetlenie tła wskaźnika.

### 6.11.2 Użytkowanie mechanizmu wspomagającego pchanie



**OSTROŻNIE**

#### Niebezpieczeństwo obrażeń ciała przez pedały i koła

W trakcie użytkowania mechanizmu wspomagania pedały i koło napędowe obracają się. Jeśli podczas użytkowania mechanizmu wspomagającego pchanie koła roweru typu Pedelec nie stykają się z podłożem (np. podczas wnoszenia go po schodach lub załadunku bagażnika), istnieje niebezpieczeństwo obrażeń ciała.

- ▶ Należy wykorzystywać działanie mechanizmu wspomagającego pchanie wyłącznie podczas pchania roweru typu Pedelec.
- ▶ Podczas wykorzystywania mechanizmu wspomagającego pchanie należy prowadzić rower typu Pedelec, trzymając go mocno oburącz.
- ▶ Należy przewidzieć odpowiednią ilość wolnej przestrzeni na ruch pedałów.

Mechanizm ten wspomaga rowerzystę podczas pchania roweru typu Pedelec. Podczas wykonywania tej czynności prędkość nie może przekraczać 6 km/h.

- ✓ Siłę ciągu i prędkość mechanizmu wspomagającego pchanie można zmieniać, wybierając odpowiedni bieg. Podczas prowadzenia pod górę zaleca się wybranie pierwszego biegu celem ochrony napędu.
- ▶ Nacisnąć i przytrzymać **przycisk Plus**.
- ⇒ Mechanizm wspomagający pchanie uruchamia się.

- ▶ Zwolnić **przycisk Plus** celem wyłączenia mechanizmu wspomagającego pchanie.

⇒ Mechanizm wspomagający pchanie wyłącza się automatycznie bezpośrednio po naciśnięciu pedałów roweru typu Pedelec lub przekroczeniu prędkości 6 km/h.

### 6.11.3 Wybór stopnia wspomagania

- ▶ Nacisnąć **przycisk Plus**.
- ⇒ Stopień wspomagania zwiększa się.
- ▶ Nacisnąć **przycisk Minus**.
- ⇒ Stopień wspomagania zmniejsza się.

### 6.11.4 Zmiana jednostki we wskaźniku kilometrów

- ▶ Wcisnąć na dłuższy czas **przycisk ustawień**.

Jednostka we wskaźniku kilometrów zmienia się z systemu metrycznego (km/h) na brytyjski (mph).

### 6.11.5 Zmiana informacji dotyczących trasy podróży

Na wskaźniku wyświetlane są 3 informacje:

Wskaźnik	Funkcja
TRP	długość trasy
R	pozostały zasięg roweru typu Pedelec
T	całkowita długość trasy przejechanej przez rower typu Pedelec

Standardowym ustawieniem wskaźnika jest długość trasy (TRP).

Wyświetlaną *informację dotyczącą trasy podróży* można zmieniać i częściowo resetować.

- ▶ Nacisnąć **przycisk ustawień**.
- ⇒ Wyświetlany jest pozostały zasięg (R) roweru typu Pedelec.
- ▶ Nacisnąć ponownie **przycisk ustawień**.
- ⇒ Całkowita długość trasy (T) przejechanej przez rower typu Pedelec.
- ▶ Nacisnąć ponownie **przycisk ustawień**.
- ⇒ Wyświetlana jest długość trasy (TRP).

#### 6.11.5.1 Kasowanie długości trasy

- ▶ Wcisnąć na dłuższy czas **przycisk Minus**.
- ▶ Długość trasy jest resetowana do 0 km.

## 6.12 Hamulec



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Połknięcie oleju hydraulicznego i przedostanie się go do dróg oddechowych może grozić śmiercią**

Wypadek lub zmęczenie materiału może spowodować wyciek oleju hydraulicznego. Połknięcie lub wdychanie oleju hydraulicznego może grozić śmiercią.

#### Środki pierwszej pomocy

- ▶ Nosić rękawice i okulary ochronne jako wyposażenie ochronne. Nie dopuszczać osób nieposiadających środków ochrony.
- ▶ Wyprowadzić osoby poszkodowane ze strefy zagrożenia na świeże powietrze. Nie pozostawiać nigdy osób poszkodowanych bez nadzoru.
- ▶ Zadbaj o dostateczną wentylację.
- ▶ Zdjąć niezwłocznie części ubrania zanieczyszczone olejem hydraulicznym.
- ▶ Rozlany olej hydrauliczny stanowi szczególnie niebezpieczeństwo poślizgu.
- ▶ Nie zbliżać się do otwartego ognia, gorących powierzchni i źródeł zapłonu.
- ▶ Unikać kontaktu ze skórą i oczami.
- ▶ Nie wdychać oparów ani aerozoli.

#### Po wchłonięciu do dróg oddechowych

- ▶ Zapewnić dopływ świeżego powietrza, w razie dolegliwości skontaktować się z lekarzem.

#### 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 razie utrzymywania się dolegliwości skontaktować się z okulistą.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Po połknięciu

- ▶ Wypłukać usta wodą. Nie wywoływać nigdy wymiotów! Niebezpieczeństwo przedostania się do dróg oddechowych!
- ▶ Przewrócić osobę wymiotującą leżącą na plecach w sposób stabilny na bok. Wezwać niezwłocznie lekarza.

#### Środki ochrony środowiska

- ▶ Nie dopuścić nigdy do przedostania się oleju hydraulicznego do kanalizacji, wód gruntowych lub powierzchniowych.
- ▶ W razie przedostania się do gleby, zanieczyszczenia wód gruntowych bądź kanalizacji należy powiadomić właściwe organy władzy.



### 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.

Długotrwałe lub ciągłe 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.

**! OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo odcięcia kończyn przez wirującą tarczę hamulca.**

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 wirującej tarczy hamulca.

**! OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo upadku na mokrej nawierzchni**

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.

- ▶ Należy jechać powoli i hamować odpowiednim wyprzedzeniem.

**Niebezpieczeństwo upadku na skutek nieprawidłowego użycia**

Nieprawidłowa obsługa hamulca może spowodować utratę kontroli lub upadek skutkujący obrażeniami.

- ▶ Środek ciężkości ciała należy utrzymywać w miarę możliwości w tylnej dolnej części roweru.
- ▶ Hamowanie normalne i awaryjne należy przeciwyczyć przed rozpoczęciem jazdy rowerem typu Pedelec po drogach publicznych.
- ▶ Nie należy używać roweru typu Pedelec, jeśli podczas naciskania dźwigni hamulca nie stawia oporu. Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

**Oparzenia rozgrzanym hamulcem**

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

- ▶ Nigdy nie należy dotykać elementów hamulca bezpośrednio po zakończeniu jazdy.

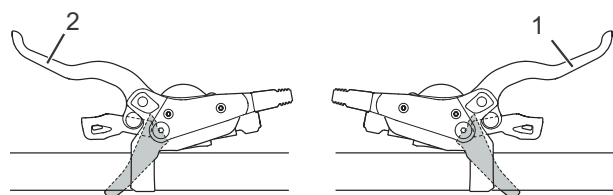
**! OSTROŻNIE****Niebezpieczeństwo upadku po czyszczeniu lub składowaniu**

Układ hamulcowy nie jest przeznaczony do użytkowania w przypadku roweru typu Pedelec 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 typu Pedelec był ustawiony do góry kołami lub ułożony na boku, przed rozpoczęciem jazdy należy kilkakrotnie nacisnąć hamulec, aby zapewnić jego prawidłowe działanie.
- ▶ Nie używać nigdy roweru typu Pedelec, który nie hamuje prawidłowo. Skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

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

- ▶ Aby uzyskać optymalny rezultat hamowania, nie należy pedałować podczas tej czynności.

**6.12.1 Użytkowanie dźwigni hamulca**

**Rysunek 61: Dźwignia hamulca tylna (1) i przednia (2), przykład – hamulec Shimano**

- ▶ Naciskać lewą dźwignię hamulca obsługującą przednie koło, oraz prawą obsługującą tylne koło do momentu uzyskania żądanej prędkości.



## 6.12.2 Używanie hamulca nożnego

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

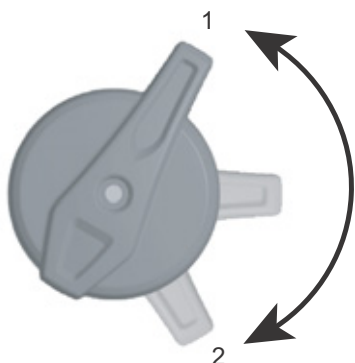
- ✓ Najlepszą skuteczność hamowania osiąga się, gdy pedały znajdują się w pozycji poziomej (godz. 3 lub 9). Celem zniwelowania luzu pomiędzy ruchem napędzającym a ruchem hamowania zaleca się przemieścić pedały nieco powyżej pozycji poziomej (godz. 3 lub 9) przed dociśnięciem ich w *kierunku przeciwnym do jazdy*, co spowoduje zahamowanie.
- ▶ Nacisnąć pedały w *kierunku przeciwnym do jazdy* do momentu uzyskania żądanej prędkości.

## 6.13 Zawieszenie i amortyzacja

### 6.13.1 Ustawianie dobicia widelca Fox

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

Nastawnik dobicia umożliwia szybkie dostosowywanie układu amortyzacji widelca do zmian rzeźby terenu. Jest on przeznaczony do dokonywania ustawień podczas jazdy.



Rysunek 62: Nastawnik dobicia FOX z pozycjami OTWARTE (1) i TWARDE (2)

- ▶ W pozycji OTWARTE dobicie amortyzatora jest minimalne, dzięki czemu widelec jest odczuwalny w sposób bardziej miękki. Należy stosować pozycję TWARDE, jeśli widelec ma być usztywniony na czas jazdy po miękkim podłożu. Pośrednie pozycje dźwigni pomiędzy pozycjami OTWARTE i TWARDE umożliwiają precyzyjne dostosowywanie dobicia amortyzatora.

Zaleca się ustawienie dźwigni nastawnika dobicia w pierwszej kolejności w pozycji OTWARTE.

## 6.13.2 Ustawianie dobicia amortyzatora Fox

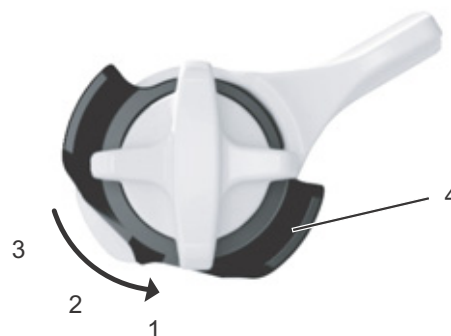
Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

Nastawnik dobicia umożliwia szybkie dostosowywanie amortyzatora do zmian rzeźby terenu. Jest on przeznaczony do dokonywania ustawień podczas jazdy.



Rysunek 63: Nastawnik dobicia FOX obsługujący tylny amortyzator z pozycjami OTWARTE (1), ŚREDNIE (2) i TWARDE (3)

- ▶ Należy stosować pozycję OTWARTE podczas trudnych zjazdów, ŚREDNIE – na nierównym terenie, a TWARDE – do efektywnej jazdy pod górę. W pierwszej kolejności należy ustawić nastawnik dobicia w pozycję OTWARTE.



Rysunek 64: Do precyzyjnego ustawiania pozycji OTWARTE służy nastawnik (4)

Tylny amortyzator FOX posiada opcję precyzyjnego ustawiania pozycji OTWARTE.

- ✓ Zaleca się wykonywanie precyzyjnego ustawiania w momencie, w którym nastawnik dobicia znajduje się w pozycji ŚREDNIE lub TWARDE.

- ▶ Wyciągnąć nastawnik na zewnątrz.

- ▶ Obrócić nastawnik w pozycję 1, 2 lub 3. Ustawienie 1 odpowiada najbardziej miękkiemu trybowi jazdy, a 3 – najtwardszemu.
- ▶ Aby zablokować ustawienie, należy wcisnąć nastawnik.

### 6.13.3 Ustawianie dobicia widelca Suntour

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

Nastawnik dobicia umożliwia szybkie dostosowywanie układu amortyzacji widelca do zmian rzeźby terenu. Jest on przeznaczony do dokonywania ustawień podczas jazdy.



Rysunek 65: Nastawnik dobicia Suntour z pozycjami OPEN (1) i LOCK (2)

- ▶ W pozycji OPEN dobicie amortyzatora jest minimalne, dzięki czemu widelec jest odczuwalny w sposób bardziej miękki. Należy stosować pozycję LOCK, jeśli widelec ma być usztywniony na czas jazdy po miękkim podłożu. Pośrednie pozycje dźwigni pomiędzy pozycjami OPEN i LOCK umożliwiają precyzyjne dostosowywanie dobicia amortyzatora.

Zaleca się ustawienie dźwigni nastawnika dobicia w pierwszej kolejności w pozycji OPEN.

### 6.13.4 Ustawianie dobicia amortyzatora Suntour

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

Nastawnik dobicia umożliwia szybkie dostosowywanie amortyzatora do zmian rzeźby terenu. Nie należy go nigdy używać podczas jazdy po trudnym terenie.



Rysunek 66: Nastawnik dobicia Suntour w pozycji otwartej (1)

- ▶ Należy stosować pozycję OPEN podczas trudnych zjazdów, a LOCK – do efektywnej jazdy pod górę. W pierwszej kolejności należy ustawić nastawnik dobicia w pozycję OPEN.



Rysunek 67: Nastawnik dobicia Suntour w pozycji zamkniętej (2)

### 6.13.5 Ustawianie odbicia amortyzatora Rock Shox

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

Tłumik odbicia określa prędkość, przy której widelec po wykonaniu sprężenia rozpręża się do pełnej długości. Prędkość ta oddziałuje na kontakt koła z podłożem i ma wpływ na kontrolę i efektywność jazdy. Tylny amortyzator powinien rozprężać się szybko, aby utrzymywać przyczepność bez powodowania gwałtownych

ruchów bądź skoków. W przypadku zbyt silnego tłumienia odbicia tylny amortyzator może nie rozprężyć się dostatecznie szybko przed kolejnym uderzeniem. Tłumik odbicia obsługujący tylne koło znajduje się w tylnym amortyzatorze.



Rysunek 68: Ustawianie twardości tłumika odbicia za pomocą pokrętła regulacyjnego (1)

- ▶ Ustawić pokrętło regulacyjne w pozycji środkowej.
- ▶ Najechać rowerem typu Pedelec na niewielką przeszkodę.
- ⇒ Można uzyskać optymalne ustawienie tłumika odbicia, jeśli ruch rozprężający koła tylnego jest porównywalny z ruchem koła przedniego.
- ▶ Jeśli koło tylne jest amortyzowane znacznie szybciej lub wolniej niż przednie, należy zmienić ustawienie za pomocą pokrętła regulacyjnego.
- Aby zwiększyć prędkość rozprężania, należy obracać pokrętłem regulacyjnym w lewo.
- Aby zmniejszyć prędkość rozprężania, należy obracać pokrętłem regulacyjnym w prawo.

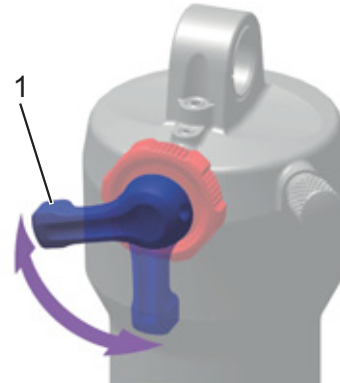
### 6.13.6 Ustawianie dobicia amortyzatora Rock Shox

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

Mechanizm tłumienia dobicia steruje prędkością, przy której tylny amortyzator spręża się pod działaniem wolnych uderzeń, np. podczas przenoszenia masy ciała rowerzysty, lekkich uderzeń bądź jazdy po zakrętach. Zwiększa on kontrolę i efektywność jazdy.

Przy zbyt wysokim stopniu tłumienia dobicia układ amortyzacji działa zbyt twardo. Do ustawiania tłumika dobicia służy dźwignia.

- Aby zmniejszyć prędkość sprężania, należy obrócić dźwignię w prawo (+).
- ▶ Aby zwiększyć prędkość rozprężania, należy obrócić dźwignię w lewo (—).



Rysunek 69: Ustawianie twardości tłumika dobicia za pomocą dźwigni (1) tylnego amortyzatora

## 6.14 Mechanizm zmiany przerzutek

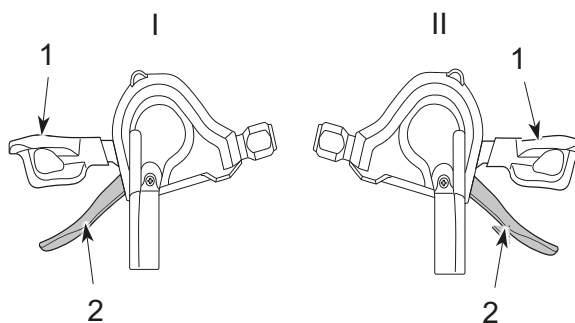
Wybór odpowiedniego biegu jest warunkiem jazdy bezpiecznej dla organizmu oraz bezawaryjnego działania elektrycznego układu napędowego. Optymalna częstotliwość pedałowania wynosi od 70 do 80 obrotów na minutę.

- ▶ Zaleca się przerwanie na krótko pedałowania podczas zmiany biegów. Ułatwia to zmianę biegów i zmniejsza zużycie układu napędowego.

### 6.14.1 Wybór biegów

**Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie**

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



Rysunek 70: 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 podczas zmiany biegów przerzutka tylna blokuje się, należy ją wyczyścić i nasmarować.

### 6.14.2 Użytkowanie przekładni w piąście

Dotyczy wyłącznie rowerów typu *Pedelec* 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 rowerzysty mogą ześlizgnąć się z pedałów. Rower typu *Pedelec* może przewrócić się lub upaść, powodując obrażenia u rowerzysty.

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.

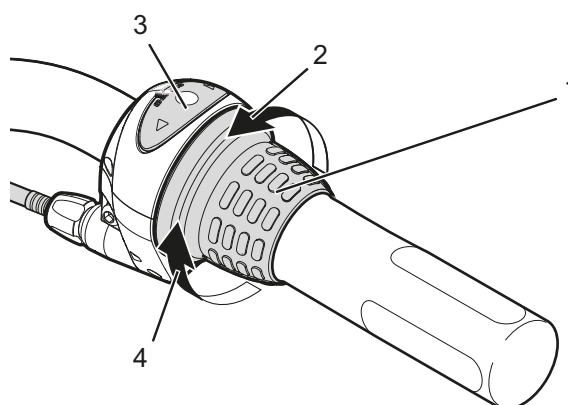
#### Wskazówka

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

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

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

Nie należy demontować piasty. Jeśli zachodzi konieczność jej zdemontowania, należy skontaktować się ze sprzedawcą.



Rysunek 71: Przykładowy mechanizm zmiany przerutek marki Shimano Nexus: Manetka obrotowa (1) przekładni w piąście ze wskaźnikiem (3), kierunek obrotu przy zmianie na wyższy bieg (2) i na niższy bieg (4)

- ▶ Obrócić manetkę obrotową.
- ⇒ Użycie dźwigni powoduje zmianę biegu.
- ⇒ Liczba widoczna na wskaźniku wskazuje wybrany bieg.

## 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"/>	Czyszczenie akumulatora	co miesiąc
<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 łańdówki	przynajmniej co pół roku
<input type="checkbox"/>	Czyszczenie i smarowanie sztycy podsiodłowej o regulowanej wysokości	co pół roku

### Lista kontrolna utrzymywania w należyłym stanie technicznym

<input type="checkbox"/>	Kontrola pozycji osłony gumowej gniazda USB	przed rozpoczęciem jazdy
<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



### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku lub przewrócenia na skutek niezamierzonej aktywacji

Niezamierzona aktywacja układu napędowego grozi obrażeniami ciała.

- ▶ Wyjąć akumulator na czas czyszczenia.

Poniższe czynności konserwacyjne należy wykonywać w regularnych odstępach czasu. Konserwację może wykonywać zarówno użytkownik, jak i rowerzysta. W razie wątpliwości należy zasięgnąć porady u autoryzowanego sprzedawcy.

### 7.1 Czyszczenie po zakończeniu jazdy

#### Niezbędne narzędzia:

- wilgotna szmata
- szczotka
- wodny roztwór mydła

#### 7.1.1 Czyszczenie widelca amortyzowanego

- ▶ Usunąć za pomocą wilgotnej szmaty 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 przeciwpyłowe i rury wsporcze.

#### 7.1.2 Czyszczenie tylnego amortyzatora

- ▶ Usunąć za pomocą wilgotnej szmaty 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



### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku na skutek awarii hamulców

Po wykonaniu czyszczenia, konserwacji lub naprawy roweru typu Pedelec działanie hamulców może być przez krótki czas nieco słabsze niż zwykle. Może to spowodować upadek oraz obrażenia.

- ▶ Nie wolno nigdy nanosić środków konserwacyjnych ani smarnych na tarcze hamulców, klocki hamulców i powierzchnie hamujące obręczy.
- ▶ Po wykonaniu czyszczenia, konserwacji lub naprawy roweru należy wykonać kilkukrotne hamowanie próbne.

### Wskazówka

W przypadku stosowania myjki parowej 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.

- ▶ Nie wolno nigdy myć roweru typu Pedelec za pomocą myjki parowej.

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

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

- ✓ Przed przystąpieniem do gruntownego czyszczenia zdemontować akumulator i ekran.

### 7.2.1 Czyszczenie ramy

- ▶ Zależnie od intensywności i trwałości zanieczyszczeń osadzonych na ramie należy nasączyć je w całości odpowiednią ilością detergentu.
- ▶ Następnie po odczekaniu odpowiedniej ilości czasu usunąć brud i szlam za pomocą gąbki, szczotki i szczoteczek do zębów.
- ▶ Na koniec przepłukać ramę za pomocą polewaczki lub ręcznie.
- ▶ Po zakończeniu czyszczenia ramy należy poddać ją konserwacji.

### 7.2.2 Czyszczenie mostka

- ▶ Do czyszczenia mostka należy stosować szmatę i wodny roztwór mydła.
- ▶ Po zakończeniu czyszczenia mostka należy poddać go konserwacji.

### 7.2.3 Czyszczenie tylnego amortyzatora

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

### 7.2.4 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.

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

### 7.2.5 Czyszczenie elementów napędu

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

## 7.2.6 Czyszczenie łańcucha

### Wskazówka

- ▶ Stosowanie do czyszczenia łańcucha agresywnych (kwasowych) środków czyszczących, odrdzewiających bądź odtłuszczających jest zabronione.
- ▶ Nie używać urządzeń ani kąpielii przeznaczonych do czyszczenia łańcuchów.
- ▶ Nasączyć szczotkę niewielką ilością detergentu. Wyszczotkować obie strony łańcucha.
- ▶ Nasączyć szmatę wodnym roztworem mydła. Ułożyć szmatę na łańcuchu.
- ▶ Przytrzymać ją, lekko dociskając do łańcucha, i powoli obracać kołem tylnym, aby przesuwiała się przez nią.
- ▶ Jeśli mimo to łańcuch jest nadal zabrudzony, należy oczyścić go środkiem WD40.
- ▶ Po zakończeniu czyszczenia łańcucha należy poddać go konserwacji.

## 7.2.7 Czyszczenie akumulatora

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek przenikania wody

Akumulator jest zabezpieczony jedynie przed zwykłymi bryzgami wody. Woda przenikająca do jego wnętrza może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Czyszczenie akumulatora za pomocą wysokociśnieniowej myjki wodnej bądź pod silnym strumieniem wody lub sprężonego powietrza jest zabronione.
- ▶ Zanurzanie akumulatora w wodzie jest zabronione.
- ▶ Nie można stosować środków czyszczących.
- ▶ przed przystąpieniem do czyszczenia zdemonstrować ten element z roweru typu Pedelec.
- ▶ Czyścić przyłącza elektryczne akumulatora wyłącznie za pomocą suchej szmaty lub pędzla.
- ▶ Przetrzeć dekoracyjne powierzchnie boczne za pomocą wilgotnej szmaty.

## 7.2.8 Czyszczenie ekranu

### Wskazówka

Przeniknięcie wody do wnętrza ekranu powoduje jego zniszczenie.

- ▶ Nie zanurzać nigdy ekranu w wodzie.
- ▶ Czyszczenie tego elementu za pomocą wysokociśnieniowej myjki wodnej bądź pod silnym strumieniem wody lub sprężonego powietrza jest zabronione.
- ▶ Nie można stosować środków czyszczących.
- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia zdemonstrować ekran z roweru typu Pedelec.
- ▶ Oczyścić ostrożnie ekran za pomocą wilgotnej, miękkiej szmaty.

## 7.2.9 Czyszczenie jednostki napędowej

### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo oparzenia w kontakcie z napędem rozgrzanym do wysokiej temperatury

Chłodnica napędu może rozgrzewać się z biegiem czasu do wysokich temperatur. Dotknięcie tego elementu grozi poparzeniem.

- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odczekać do momentu schłodzenia jednostki napędowej.

### Wskazówka

Przeniknięcie wody do wnętrza jednostki napędowej powoduje jej zniszczenie.

- ▶ Nie zanurzać nigdy jednostki napędowej w wodzie.
- ▶ Czyszczenie tego elementu za pomocą wysokociśnieniowej myjki wodnej bądź pod silnym strumieniem wody lub sprężonego powietrza jest zabronione.
- ▶ Nie można stosować środków czyszczących.
- ▶ Nie otwierać.
- ▶ Oczyścić ostrożnie jednostkę napędową za pomocą wilgotnej, miękkiej szmaty.

## 7.2.10 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 typu Pedelec za pomocą wysokociśnieniowej myjki wodnej bądź pod silnym strumieniem wody 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.

## 7.3 Konserwacja

### 7.3.1 Konserwacja ramy

- ▶ Po zakończeniu czyszczenia ramy należy ją osuszyć.
- ▶ Spryskać ten element olejem konserwującym Zetrzeć olej konserwujący po upływie krótkiego czasu oddziaływania.

### 7.3.2 Konserwacja mostka

- ▶ Naoliwić rurę mostka i oś obrotu dźwigni zacisku szybkoocucującego 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 szybkoocucującego, należy nanieść niewielką ilość bezkwasowej wazeliny technicznej pomiędzy dźwignię zacisku szybkoocucującego mostka a jego ślizg.

### 7.3.3 Konserwacja widelca

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

## 7.3.4 Konserwacja elementów napędu

- ▶ Spryskać środkiem odtłuszczającym kasetę, koła łańcuchowe i przerezutkę przednią.
- ▶ Po odczekaniu krótkiego okresu nawilżenia usunąć silne zabrudzenia za pomocą szczotki.
- ▶ Umyć wszystkie części detergentem przy użyciu szczoteczki do zębów.

### 7.3.5 Konserwacja pedału

- ▶ Po zakończeniu czyszczenia spryskać olejem w sprayu.

### 7.3.6 Konserwacja łańcucha

- ▶ Po zakończeniu czyszczenia łańcucha nasmarować go gruntownie olejem do łańcucha rowerowego.

### 7.3.7 Konserwacja elementów napędu

- ▶ Do konserwacji wałków przegubowych i rolek do przełączania przerezutek tylnej i przedniej należy używać smaru teflonowego w sprayu.

## 7.4 Utrzymywanie w należytym stanie technicznym



### OSTROŻNIE

#### Niebezpieczeństwo upadku lub przewrócenia na skutek niezamierzonej aktywacji

Niezamierzona aktywacja układu napędowego grozi obrażeniami ciała.

- ▶ Wyjąć akumulator na czas konserwacji.

Poniższe czynności związane z konserwacją należy wykonywać w regularnych odstępach czasu. Mogą być one wykonywane zarówno przez użytkownika, jak i rowerzystę. W razie wątpliwości należy zasięgnąć porady u autoryzowanego sprzedawcy.

### 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.



## Wskazówka

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

Opona napełniona zbyt dużą ilością powietrza może pęknąć.

- ▶ Sprawdzić stan napełnienia opony na zgodność z danymi technicznymi.
  - ▶ W razie potrzeby *skorygować*.
- 
- ▶ Skontrolować *opony* pod kątem zużycia.
  - ▶ Skontrolować *ciśnienie w oponach*.
  - ▶ 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 ciernej obręczy. Zaleca się przy co drugiej wymianie klocków hamulcowych również wymianę *obręczy* koła.
  - ▶ Skontrolować naprężenie szprych.

### 7.4.2 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.

### 7.4.3 Kontrola obręczy

- ▶ Skontrolować *obręcze* pod kątem zużycia. Obręcze są zużyte w momencie pojawienia się czarnego rowka na obwodzie powierzchni ciernej obręczy.
- ⇒ Zużyte obręcze muszą być wymienione na nowe przez autoryzowanego sprzedawcę.
- ⇒ Zaleca się przy co drugiej wymianie klocków hamulca również wymianę *obręczy*.

### 7.4.4 Kontrola ciśnienia powietrza

### 7.4.5 Korygowanie ciśnienia w oponach

#### 7.4.5.1 Wentyl rowerowy

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.

Odkręcić kapturek z zaworu.

Podłączyć pompkę rowerową do wentyla.

Napompować powoli opony, zwracając uwagę na wartość ciśnienia.

Ciśnienie w oponach należy korygować zgodnie z zaleceniami [p. arkusz

danych, strona 5].

Jeśli ciśnienie w oponach jest zbyt wysokie, należy odkręcić nakrętkę złączkową, spuścić powietrze, po czym ponownie dokręcić ww. nakrętkę.

Odłączyć pompkę rowerową od wentyla.

Dokręcić do oporu kapturek zaworu.

Dokręcić lekko nakrętkę obręczy koniuszkami palców do obręczy.

#### 7.4.5.2 Wentyl francuski

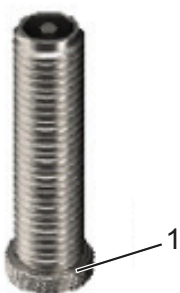
- ✓ Zalecane jest stosowanie pompki rowerowej wyposażonej w manometr. Należy stosować się do instrukcji obsługi pompki rowerowej.
- ▶ Odkręcić kapturek z zaworu.
- ▶ Odkręcić nakrętkę radełkową, wykonując około czterech obrotów.
- ▶ Ostrożnie podłączyć pompkę rowerową, uważając, by nie zgiąć wkładki wentyla.



- ▶ Napompować opony, zwracając uwagę na wartość ciśnienia.
- ⇒ Ciśnienie w oponach należy korygować zgodnie z zaleceniami.
- ▶ Odłączyć pompkę rowerową od wentyla.
- ▶ Dokręcić nakrętkę radełkowaną koniuszkami palców do oporu.
- ▶ Dokręcić do oporu kapturek zaworu.

Dokręcić lekko nakrętkę obręczy koniuszkami palców do obręczy.

### 7.4.5.3 Wentyl samochodowy



- ✓ Zalecane jest stosowanie pompki rowerowej wyposażonej w manometr. Należy stosować się do instrukcji obsługi pompki rowerowej.
- ▶ Odkręcić kapturek z zaworu.
- ▶ Podłączyć pompkę rowerową do wentyla.

- ▶ Napompować opony, zwracając uwagę na wartość ciśnienia.
- ⇒ Ciśnienie w oponach należy korygować zgodnie z zaleceniami.
- ▶ Odłączyć pompkę rowerową od wentyla.
- ▶ Dokręcić do oporu kapturek zaworu.
- ▶ Dokręcić lekko nakrętkę obręczy koniuszkami palców do obręczy.

### 7.4.6 Układ hamulcowy



#### 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 potrzeby zlecać ich wymianę.

Decydujący wpływ na regularność konserwacji hamulców wywierają zarówno częstotliwość użytkowania, jak i warunki pogodowe. W przypadku użytkowania roweru typu Pedelec w ekstremalnych warunkach, np. deszczu, zanieczyszczeń lub dużego przebiegu) należy wykonywać konserwację z większą częstotliwością.

### 7.4.7 Kontrola klocków hamulca pod kątem zużycia

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

- ▶ 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.
- ▶ 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 przeciwnym wypadku należy zlecić wymianę klocków hamulca autoryzowanemu sprzedawcy.

### 7.4.8 Kontrola siły nacisku

- ▶ Zaciągnąć i przytrzymać kilkakrotnie dźwignię hamulca.
- ⇒ Jeśli siła nacisku nie jest wyraźnie wyczuwalna i ulega zmianie, zachodzi konieczność odpowietrzenia hamulca przez autoryzowanego sprzedawcę.

#### 7.4.9 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 niezwłocznie zlecić wymianę tarcz hamulca autoryzowanemu sprzedawcy.

#### 7.4.10 Przewody elektryczne i cięgna hamulców

- ▶ Skontrolować wszystkie widoczne przewody elektryczne i cięgna pod kątem uszkodzeń. W przypadku uszkodzenia np. osłon należy wycofać rower typu Pedelec z eksploatacji do momentu wymiany cięgien na nowe.
- ▶ Skontrolować wszystkie przewody elektryczne i cięgna pod kątem prawidłowości działania.

#### 7.4.11 Mechanizm zmiany przerzutek

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

#### 7.4.12 Mostek

- ▶ W regularnych odstępach czasu należy 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 śruby o średniej wytrzymałości (np. niebieski Loctite) i dokręcić zgodnie z instrukcją.
- ▶ Skontrolować pod kątem zużycia i oznak korozji (zakonserwować ściereczką nasączoną olejem) lub wycieków oleju.

#### 7.4.13 Gniazdo USB

### Wskazówka

Wilgoć przedostająca się przez gniazdo USB może spowodować zwarcie w *ekranie*.

- ▶ Regularnie kontrolować pozycję *osłony gniazda USB*; w razie potrzeby skorygować.

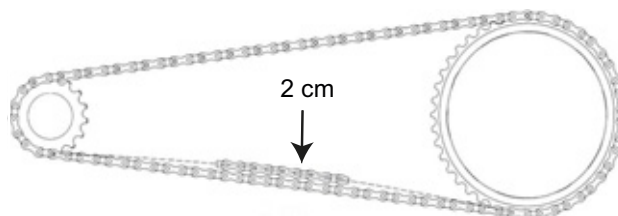
#### 7.4.14 Kontrola naprężenia łańcucha

### 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.
- ▶ Naprężenie łańcucha należy kontrolować w trzech lub czterech punktach, wykonując pełny obrót korby.
- ▶ Jeśli możliwe jest odgięcie *łańcucha* więcej niż o 2 cm, należy zlecić ponowne naprężenie *łańcucha* bądź *pasa napędowego* autoryzowanemu sprzedawcy.
- ▶ 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 zębnikiem a kołem zębatym o maks. 2 cm. Ponadto korba musi się swobodnie obracać bez oporu.
- ⇒ W przypadku przekładni w piaście należy przesunąć tylne koło do tyłu lub przodu, aby naprężyć łańcuch. Czynności te powinien wykonywać wyłącznie specjalista.



Rysunek 72: Kontrola naprężenia łańcucha

#### 7.4.15 Kontrola mocowania uchwytów kierownicy

- ▶ Skontrolować zamocowanie uchwytów kierownicy.



## 8 Konservacja

### 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.

Nie wolno pod żadnym pozorem wykonywać prac ani modyfikacji (np. demontażu, szlifowania lub lakierowania), które nie są wyraźnie dozwolone i opisane w podręczniku użytkownika hamulca.

#### Niebezpieczeństwo obrażeń oczu

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

Podczas wykonywania prac konserwacyjnych, np. wymiany elementów, należy zawsze nosić okulary ochronne służące do ochrony oczu.

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo upadku lub przewrócenia na skutek niezamierzonej aktywacji

Niezamierzona aktywacja układu napędowego grozi obrażeniami ciała.

- ▶ Wyjąć akumulator na czas przeglądu.

#### 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 typu Pedelec autoryzowanemu sprzedawcy, najlepiej w ramach prac serwisowych ujętych w harmonogramie.

### OSTRZEŻNIE

#### 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.

### Wskazówka

Silnik nie wymaga konserwacji; do jego otwierania upoważniony jest wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny.

- ▶ Otwieranie silnika jest zabronione.

Przynajmniej co sześć miesięcy należy zlecać przegląd autoryzowanemu sprzedawcy. Tylko w ten sposób można zagwarantować bezpieczeństwo i prawidłowość działania roweru typu Pedelec.

Wymiana hamulca tarczowego, odpowietrzanie hamulca bądź wymiana koła wymaga specjalistycznej wiedzy oraz stosowania narzędzi specjalnych i odpowiednich środków smarnych. Niemożność wykonania zalecanych czynności konserwacyjnych i innych procedur może skutkować uszkodzeniem roweru typu Pedelec. Dlatego też konserwacja może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanego sprzedawcę.

- ▶ Sprzedawca kontroluje rower typu Pedelec na podstawie tabeli konserwacyjnej stanowiącej załącznik do niniejszej instrukcji.
- ▶ Podczas gruntownego czyszczenia autoryzowany sprzedawca dokonuje oględzin roweru typu Pedelec pod kątem oznak zmęczenia materiału.
- ▶ Do zadań autoryzowanego sprzedawcy należy sprawdzanie i aktualizacja stanu oprogramowania układu napędowego. Należy kontrolować, czyścić i konserwować złącza elektryczne. Należy też zbadać przewody elektryczne pod kątem ewentualnych uszkodzeń.
- ▶ Autoryzowany sprzedawca wykonuje demontaż i czyszczenie całego widelca amortyzowanego od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Do jego zadań należy czyszczenie i smarowanie uszczelnień przeciwpyłowych i tulei ślizgowych,

kontrolowanie momentów obrotowych, dostosowywanie widelca do preferencji rowerzysty i wymiana tulei ślizgowych o zbyt dużym luzie (ponad 1 mm 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 Oś z zaciskiem szybkomocującym



### Niebezpieczeństwo upadku na skutek poluzowania zacisku szybkomocującego

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

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

### Niebezpieczeństwo upadku na skutek uszkodzenia lub nieprawidłowego montażu zacisku szybkomocującego

Podczas eksploatacji tarcza hamulca może nagrzać się do wysokich temperatur. W konsekwencji może dojść do uszkodzenia części zacisku szybkomocującego. Zacisk szybkomocujący luzuje się. Może to spowodować upadek i obrażenia.

- ▶ Dźwignia zacisku szybkomocującego 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 szybkomocujący, 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 szybkomocującego za pomocą narzędzia (np. młotka lub szczypiec).

Używać wyłącznie dźwigni mocującej o prawidłowo ustawionej sile mocowania.

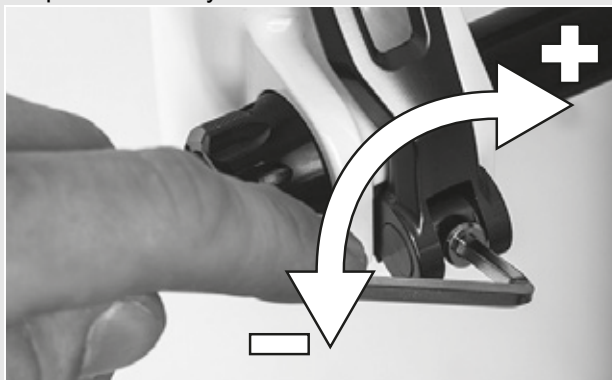
## 8.1.1 Kontrola zacisku szybkomocującego

- ▶ 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 73: Ustawianie siły mocowania zacisku szybkomocującego

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



Rysunek 74: Ustawianie siły mocowania zacisku szybkomocującego

## 8.2 Regulacja mechanizmu zmiany biegów

Jeśli nie można płynnie przerywać biegów, należy wyregulować naprężenie cięgna przerzutki.

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

### 8.2.1 Jednoczęściowy mechanizm zmiany przerzutek

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

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

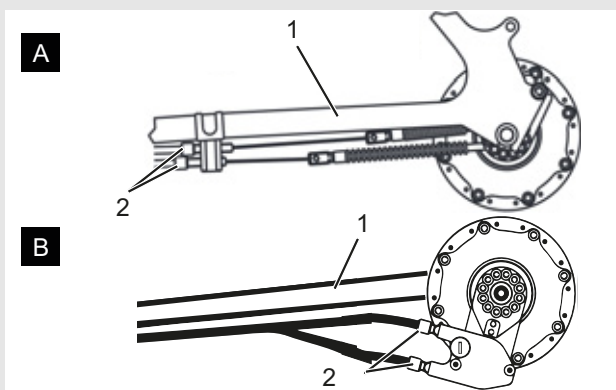


Rysunek 75: Nakrętka regulacyjna (1) jednoczęściowego mechanizmu zmiany przerzutek z obudową dźwigni zmiany biegów (2), przykład

### 8.2.2 Dwuczęściowy mechanizm zmiany przerzutek

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

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

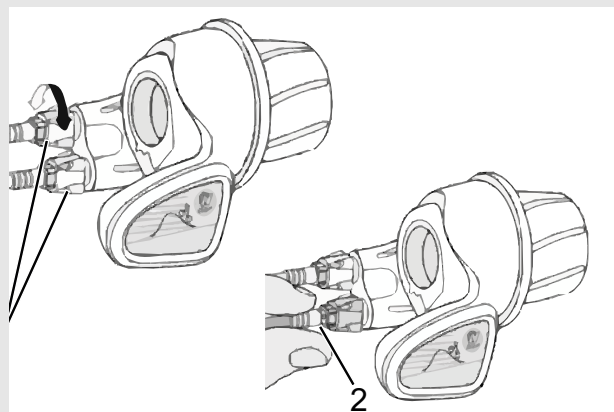


Rysunek 76: Nakrętki regulacyjne (2) w dwóch alternatywnych wersjach (A lub B) dwuczęściowego mechanizmu zmiany przerzutek na rurze dolnej tylnego trójkąta (1)

### 8.2.3 Manetka obrotowa dwuczęściowego mechanizmu zmiany przerzutek

Dotyczy wyłącznie rowerów typu Pedelec posiadających to wyposażenie

- ▶ Aby uzyskać płynne działanie mechanizmu zmiany przerzutek, należy wyregulować 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 77: Manetka obrotowa z nakrętkami regulacyjnymi (1) i luzem mechanizmu zmiany przerzutek (2)

## 9 Poszukiwanie i usuwanie błędów i usterek oraz naprawy

### 9.1 Poszukiwanie i usuwanie błędów i usterek

#### OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu na skutek wady akumulatora

Uszkodzenie lub wada akumulatora może spowodować awarię elektronicznego układu zabezpieczającego. Obecność napięcia resztkowego może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatorów.

- ▶ Akumulator posiadający uszkodzenia zewnętrzne należy niezwłocznie wycofać z eksploatacji.
- ▶ Nie można dopuszczać do zetknięcia się uszkodzonego akumulatora z wodą.
- ▶ Jeśli akumulator spadnie lub zostanie uderzony, a mimo jego obudowa nie zostanie uszkodzona od zewnątrz, należy go wycofać z eksploatacji przynajmniej na 24 godziny i obserwować.
- ▶ Uszkodzone akumulatory stanowią zagrożenie. Należy jak najprędzej poddać je profesjonalnemu złomowaniu.
- ▶ Do czasu złomowania należy przechowywać go w stanie suchym. Składowanie materiałów palnych w jego otoczeniu jest zabronione.

Zabrania się otwierania bądź naprawiania takiego akumulatora.

Elementy układu napędowego są kontrolowane automatycznie w sposób ciągły. W momencie wykrycia błędu na *ekranie* pojawia się odpowiedni kod błędu. W razie potrzeby napęd jest wyłączany automatycznie w zależności od rodzaju błędu.

#### 9.1.1 Układ napędowy lub ekran nie uruchamiają się

Jeśli ekran i/lub układ napędowy nie uruchamiają się, należy:

- ▶ Sprawdzić, czy akumulator jest włączony. Jeśli nie, uruchomić akumulator.
- ⇒ Jeśli diody LED wskaźnika stanu naładowania nie świecą, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

- ▶ Jeśli diody LED wskaźnika stanu naładowania świecą, a układ napędowy mimo to nie uruchamia się, należy wyjąć akumulator.
- ▶ Włożyć akumulator.
- ▶ Uruchomić układ napędowy.
- ▶ Jeśli układ napędowy nie uruchamia się, wyjąć akumulator.
- ▶ Oczyszczyć wszystkie styki miękką szmatką.
- ▶ Włożyć akumulator.
- ▶ Uruchomić układ napędowy.
- ▶ Jeśli układ napędowy nie uruchamia się, wyjąć akumulator.
- ▶ Naładować akumulator całkowicie.
- ▶ Włożyć akumulator.
- ▶ Uruchomić układ napędowy.
- ▶ Jeśli układ napędowy nie uruchamia się, zdjąć ekran.
- ▶ Zamocować ekran.
- ▶ Uruchomić układ napędowy.
- ▶ Jeśli układ napędowy nie uruchamia się, skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

#### 9.1.2 Komunikaty błędów

W przypadku wyświetlenia komunikatu błędu należy:

- ▶ Zanotować numer komunikatu systemowego.
- ▶ Zatrzymać i ponownie uruchomić układ napędowy.
- ▶ Jeśli komunikat systemowy wyświetla się nadal, należy wyjąć i ponownie włożyć akumulator.
- ▶ Uruchomić ponownie układ napędowy.
- ▶ Jeśli komunikat systemowy wyświetla się nadal, skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

## 9.2 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,
- wymiana klocków hamulca,
- wymiana bądź naprężanie łańcucha.

### 9.2.1 Obowiązek wyłącznego stosowania oryginalnych części i środków smarnych

Poszczególne podzespoły roweru typu Pedelec 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.

### 9.2.2 Wymiana oświetlenia

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

### 9.2.3 Ustawianie reflektora

- ▶ *Reflektor* należy ustawić w taki sposób, aby jego stożek świetlny padał na tor jazdy w odległości 10 m przed rowerem typu Pedelec.



## 10 Recykling i utylizacja

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu

Uszkodzenie lub wada akumulatora może być przyczyną awarii elektronicznego układu zabezpieczającego. Obecność napięcia resztkowego może spowodować zwarcie. Istnieje możliwość samoczynnego zapłonu i eksplozji akumulatora.

- ▶ Akumulator posiadający uszkodzenia zewnętrzne należy niezwłocznie wycofać z eksploatacji; jego ładowanie jest zabronione.
- ▶ Jeśli akumulator ulegnie deformacji lub zacznie dymić, należy oddalić się od niego, odłączyć przewód zasilania energią od gniazdka i natychmiast powiadomić straż pożarną.
- ▶ Gaszenie uszkodzonego akumulatora za pomocą wody lub dopuszczanie do jego zetknięcia z wodą jest zabronione.
- ▶ Uszkodzone akumulatory stanowią zagrożenie. Należy jak najprędzej poddać go profesjonalnemu złomowaniu.
- ▶ Do czasu złomowania należy przechowywać go w stanie suchym. Składowanie materiałów palnych w jego otoczeniu jest zabronione.

Zabrania się otwierania bądź naprawiania akumulatora.

### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo poparzenia skóry i oczu

Z uszkodzonego lub wadliwego akumulatora mogą uchodzić ciecze i opary. Na skutek tego może dochodzić do podrażnienia dróg oddechowych i oparzeń.

- ▶ Nie można dopuścić do zetknięcia się z uchodzącymi cieczami.
- ▶ W przypadku zetknięcia się tych substancji z oczami lub wystąpienia dolegliwości należy niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.
- ▶ W przypadku ich zetknięcia się ze skórą należy niezwłocznie przepłukać ją wodą.
- ▶ Przewietrzyć należycie pomieszczenie.

### OSTRZEŻENIE

#### Zagrożenia środowiska naturalnego

Widelec, tylny amortyzator i hydrauliczny układ hamulcowy 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 utylizacji w sposób przyjazny dla środowiska i zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.



Urządzenie to jest oznaczone zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego



i elektronicznego (ang. waste electrical and electronic equipment – WEEE) oraz dyrektywą w sprawie zużytych baterii

i akumulatorów (2006/66/WE). Dyrektywa ta określa ramy utylizacji i recyklingu zużytego sprzętu w sposób obowiązujący na terenie całej UE.

Użytkownik jest zobowiązany z mocy prawa do zwrotu wszelkich zużytych przez niego baterii i akumulatorów. Złomowanie wraz z odpadami komunalnymi jest zabronione! Zgodnie z § 9 Ustawy o bateriach (BattG) firma ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft e. G. ma obowiązek bezpłatnego utylizowania zużytych i przestarzałych baterii.

Tym samym wypełnia ona obowiązki określone przepisami prawa i wnosi swój wkład w ochronę środowiska naturalnego!

Rower typu Pedelec, akumulator, silnik i ładowarka stanowią surowce wtórne. Należy zełomować 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 produktu i/lub akumulatorów przestrzegane są wszelkie przepisy w zakresie ochrony zdrowia i środowiska.

- ▶ Demontaż roweru typu Pedelec, akumulatorów bądź ładowarki do celów złomowania jest zabroniony.
- ▶ Rower typu Pedelec, ekran, nienaruszone i nieuszkodzone akumulatory oraz ładowarkę można oddać każdemu autoryzowanemu sprzedawcy do bezpłatnej utylizacji. W zależności od regionu istnieją też różne inne możliwości ze złomowania roweru.

Elementy wycofanego z eksploatacji roweru typu Pedelec należy przechowywać w miejscu suchym i chronionym przed wpływem niskich temperatur oraz promieni słonecznych.

### **System złomowania zużytego sprzętu w firmie ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft e. G.**

Firma ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft e. G. wypełnia obowiązki nałożone przez ustawę BattG. Wszelkie baterie i akumulatory oferowane przez firmę ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft e. G. podlegają rejestracji w odpowiednim systemie utylizacji. Numer umowy z użytkownikiem zawartej przez GRS (Fundację Wspólnego Systemu Zbiórki Baterii) to 818032901 w przypadku baterii stosowanych w przemyśle i 110021889 w przypadku baterii przenośnych. Firma ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft e. G. jest zarejestrowana w Federalnym Urzędzie Ochrony Środowiska pod numerem 21000820.

### **Złomowanie zużytego sprzętu przez firmę ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft e. G.**

Złomowanie baterii i akumulatorów wraz z odpadami niedającymi się przetworzyć jest zabronione. Wyczerpane baterie i akumulatory należy koniecznie oddawać do tzw. punktów recyklingu lub systemów zbiórki prowadzonych przez Fundację GRS.

W świetle rozporządzenia w sprawie towarów niebezpiecznych zwrot akumulatorów stosowanych w rowerach typu Pedelec/S-Pedelec w trybie wysyłkowym nie jest możliwy. Dlatego też nasza oferta obejmuje możliwości zwrotu towaru i pieniędzy za pośrednictwem naszego autoryzowanego sprzedawcy, który prowadzi sprzedaż wysyłkową.

## 11 Dokumenty

### 11.1 Lista części

Informacje na temat listy części nie były dostępne w momencie oddania niniejszego dokumentu do druku. Informacje te można znaleźć w najnowszej wersji niniejszej *instrukcji obsługi*.

## 11.2 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 szybkomocujący
<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	Wycofać z eksploatacji, nowa rama
<b>Uchwyty, osłony</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Brak	Dokręcić śruby, nowe uchwyty bądź 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>Siodło</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Sztycy podsiodłowa</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Oslona</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>Tyłny amortyzator</b>	Skontrolować pod kątem uszkodzeń		OK	Występujące uszkodzenia	Nowy widelec wg wykazu części
<b>Amortyzowana sztyca 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 bądź obręcze		OK	Występujące uszkodzenia	Nowe klocki hamulca, tarcza hamulca bądź obręcze
<b>Hamulec nożny, uchwyt hamulca</b>	Skontrolować mocowanie		OK	Luz	Dokręcić śruby
<b>Instalacja oświetleniowa</b>					
<b>Akumulator</b>	Pierwsza kontrola		OK	Komunikat o błędzie	Wycofać z eksploatacji, skontaktować się z producentem akumulatora, nowy akumulator
<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	Wycofać z eksploatacji, nowe światło tylne wg wykazu części, w razie konieczności wymiana baterii
<b>Światło przednie</b>	Światło postojowe, światło do jazdy dziennej	Kontrola działania	OK	Brak ciągłego światła	Wycofać z eksploatacji, nowe światło przednie wg wykazu części, w razie konieczności wymiana baterii

Elementy	Opis		Kryteria		Czynności po odrzuceniu
Odblaski	Ukompletowanie, stan, mocowanie		OK	Niepełne ukompletowanie lub uszkodzenia	Nowe odblaski
<b>Napęd/mechanizm zmiany przerzutek</b>					
Łańcuch/kaseta/zębnik/zębatka	Skontrolować pod kątem uszkodzeń		OK	Uszkodzenie	W razie potrzeby zamocować lub wymienić na nowe wg wykazu części
Ośłona 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 przerzutki	Skontrolować mocowanie	Kontrola działania	OK	Luz	Dokręcić śruby
Cięgna przerzutek	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	Luz bądź uszkodzenie	Ustawić cięgna przerzutek, w razie potrzeby wymienić na nowe
Przerzutka przednia	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	Mechanizm zmiany przerzutek nie działa lub działa z oporem	Wyregulować
Przerzutka tylna	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	Mechanizm zmiany przerzutek nie działa lub działa z oporem	Wyregulować
<b>Napęd elektryczny</b>					
Wyświetlacz	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	brak wskazania, błędne wyświetlenie	Uruchomić ponownie, przetestować akumulator, nowe oprogramowanie lub nowy wyświetlacz, <i>wyczołać z eksploatacji</i> ,
Element obsługi napędu elektrycznego	Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania	OK	Brak reakcji	Uruchomić ponownie, skontaktować się z producentem, nowy element obsługi
Tachograf		Pomiar prędkości	OK	Rower typu Pedelec jedzie o 10% za szybko/wolno	Wyczołać rower typu Pedelec z eksploatacji do czasu znalezienia źródła błędu
Okablowanie	Oględziny		OK	Awaria systemu, uszkodzenia, zagięte kable	Nowe okablowanie
Uchwyt akumulatora	Mocowanie, zamek, styki	Kontrola działania	OK	Luz, zamek nie domyka się, brak styku	Nowy uchwyt akumulatora
Silnik	Oględziny i mocowanie		OK	Uszkodzenia, luzy	Dokręcić silnik do oporu, skontaktować się z producentem silnika, nowy silnik
Oprogramowanie	Odczytać stan		Zgodne z najnowszym stanem	Niezgodne z najnowszym stanem	Wgrać aktualizację

### 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 przerzutek pod obciążeniem roboczym		Kontrola działania	OK	Problemy ze zmianą przerzutek	Wyregulować na nowo mechanizm zmiany przerzutek
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

Elementy	Opis	Kryteria	Czynności po odrzuceniu	
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				

## 11.3 Protokół konserwacji

## Diagnostyka i dokumentacja stanu rzeczywistego

Data:

Numer ramy:

Elementy	Częstotliwość	Opis			Kryteria		Czynności po odrzuceniu
		Przeгляд	Testy	Konserwacja	Akceptacja	Odrzucenie	
Koło przednie	6 m-cy	Montaż			OK	Luz	Wyregulować zacisk szybkomocujący
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 typu Pedelec z użytkowania, nowa rama
Uchwyty, osłony	6 m-cy	Skontrolować pod kątem zużycia, mocowania			OK	Brak	Dokręcić śruby, nowe uchwyty bądź 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
Siodło	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Szyca podsiodłowa	6 m-cy	Skontrolować mocowanie			OK	Luz	Dokręcić śruby
Oslona	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
Tylny 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 z eksploatacji, nowe przewody hamulcowe
Klocki hamulca	6 m-cy	Skontrolować pod kątem uszkodzeń klocki hamulca, tarczę hamulca bądź obręcze			OK	Występujące uszkodzenia	Nowe klocki hamulca, tarcza hamulca bądź 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

Elementy	Częstotliwość	Opis			Kryteria		Czynności po odrzuceniu
		Przegląd	Testy	Konserwacja	Akceptacja	Odrzucenie	
<b>Instalacja oświetleniowa</b>							
Akumulator		Pierwsza kontrola			OK	Komunikat o błędzie	Skontaktować się z producentem akumulatora, wycofać z eksploatacji, nowy akumulator
Okablowanie świateł		Przyłącza, prawidłowe ułożenie			OK	Uszkodzony kabel, brak światła	Nowe okablowanie
Światło tylne		Światło postojowe	Kontrola działania		OK	Brak ciągłego światła	Nowe światło tylne wg wykazu części, w razie konieczności wymiana baterii
Światło przednie		Światło postojowe, światło do jazdy dziennej	Kontrola działania		OK	Brak ciągłego światła	Nowe światło przednie wg wykazu części, w razie konieczności wymiana baterii
Odblaski		Ukompletowanie, stan, mocowanie			OK	Niepełne ukompletowanie lub uszkodzenia	Nowe odblaski
<b>Napęd/mechanizm zmiany przerzutek</b>							
Łańcuch/kaseta/zębnik/zębatka		Skontrolować pod kątem uszkodzeń			OK	Uszkodzenie	W razie potrzeby zamocować lub wymienić na nowe wg wykazu części
Ośłona 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 przerzutki		Skontrolować mocowanie	Kontrola działania		OK	Luz	Dokręcić śruby
Cięgna przerzutek		Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania		OK	Luz bądź uszkodzenie	Ustawić cięgna przerzutek, w razie potrzeby wymienić na nowe
Przerzutka przednia		Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania		OK	Mechanizm zmiany przerzutek nie działa lub działa z oporem	Wyregulować
Przerzutka tylna		Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania		OK	Mechanizm zmiany przerzutek nie działa lub działa z oporem	Wyregulować
<b>Napęd elektryczny</b>							
Wyświetlacz		Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania		OK	brak wskazania, błędne wyświetlenie	Uruchomić ponownie, przetestować akumulator, nowe oprogramowanie lub nowy wyświetlacz, wycofać z eksploatacji,
Element obsługi napędu elektrycznego		Skontrolować pod kątem uszkodzeń	Kontrola działania		OK	Brak reakcji	Uruchomić ponownie, skontaktować się z producentem, nowy element obsługi
Tachograf			Pomiar prędkości		OK	Rower typu Pedelec jedzie o 10% za szybko/wolno	Wycofać rower typu Pedelec z eksploatacji do czasu znalezienia źródła błędu
Okablowanie		Oględziny			OK	Awaria systemu, uszkodzenia, zagięte kable	Nowe okablowanie
Uchwyt akumulatora		Mocowanie, zamek, styki	Kontrola działania		OK	Luz, zamek nie domyka się, brak styku	Nowy uchwyt akumulatora
Silnik		Oględziny i mocowanie			OK	Uszkodzenia, luzy	Dokręcić silnik do oporu, skontaktować się z producentem silnika, nowy silnik, wycofać z eksploatacji
Oprogramowanie		Odczytać stan			Zgodne z najnowszym stanem	Niezgodne z najnowszym stanem	Wgrać aktualizację



## Kontrola techniczna, kontrola bezpieczeństwa, jazda próbna

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

## 12

## Indeks haseł

**A**

- Akumulator, 20
  - kontrola, 32
  - ładowanie, 59
  - wybudzanie, 60
  - złomowanie, 81

**B**

- Bagażnik, 14
  - kontrola, 56
  - modyfikacja, 57
  - użytkowanie, 57

- Blokada widelca,
  - Położenie, 16

- Błotnik,
  - kontrola, 56

**D**

- Deklaracja zgodności WE, 94
- Dźwignia blokująca hamulec obręczowy 17
- Dźwignia hamulca, 24
  - ustawianie siły nacisku, 45
- Dźwignia przerzutki,
  - kontrola, 75
  - regulacja, 77
- Dźwignia, 17

**E**

- Ekran, 20

**G**

- Głowica amortyzatora, 15

**H**

- Hamulec nożny,
  - hamowanie, 65
- Hamulec przedni, 17, 18
  - hamowanie, 64
- Hamulec rolkowy,
  - hamowanie, 65
- Hamulec tylny, 18
- Hamulec,
  - sposób użycia zabezpieczenia transportowego 29

**I**

- Informacje dotyczące trasy podróży, 24
  - wymiana, 62

**K**

- Kapturek zaworu, 16
- Kierownica, 14, 24
- Kierunek jazdy, 19
- Kłosek hamulca, 17, 18
  - konserwacja, 74
- Koło łańcuchowe, 19
- Koło przednie, zob. Koło
- Koło,
  - konserwacja, 73
- Komora pneumatyczna, 17
- Komunikat systemowy, 40

**L**

- Ładowarka,
  - złomowanie, 81
- Łańcuch, 14, 19
  - konserwacja, 75
- Lista części, 94

**M**

- Manetka obrotowa mechanizmu zmiany przerzutek, 24
  - kontrola, 75

- Masa,
  - dopuszczalna masa całkowita, 8

- Mechanizm wspomagania,
  - użytkowanie, 62

- Mechanizm zmiany przerzutek,
  - konserwacja, 75
  - przełączanie, 67

**N**

- Napęd łańcuchowy, 19
- Naprężenie łańcucha, 75
- Naprężenie paska, 75
- Nastawnik tłumika odbicia,
  - Położenie, 16
- Numer typu, 8

**O**

- Obręcz, 15
  - kontrola, 73
- Opakowanie, 31
- Opona, 15
  - kontrola, 73

- Ośłona łańcucha,
  - kontrola, 56

- Oznaczenie minimalnej głębokości osadzenia 43

**P**

- Pedał, 18, 19
- Piaśta, 15
- Pierścień o-ring, 17
- Pierwsze użycie, 32
- Pokrętło regulacyjne, 17
- Przechowywanie, 29
- Przerwa eksploatacji, 30
  - przebieg, 30
  - przygotowanie, 30
- Przerwa zimowa – patrz przerwa eksploatacji

**R**

- Rama, 14
- Reflektor, 19
- Rok modelowy, 8

**S**

- Siła mocowania,
  - kontrola zacisku szybkoemocującego, 34
  - ustawianie zacisku szybkoemocującego, 34
- Silnik, 19
- Siodełko, 14
  - Ustalanie wysokości siodełka, 42, 43
  - Zmiana kąta nachylenia siodełka, 42
  - Zmiana wysokości siodełka, 43
- Składowanie, zob. Przechowywanie
- Stopień wspomagania, 24, 25
  - wybór, 62
- Światła do jazdy, 20
  - sprawdzić prawidłowość działania, 56

- Światło tylne, 19
- Szczeka hamulca, 17
- Szprycha, 15
- Sztyca podsiodłowa, 14

**T**

- Tarcza hamulca, 18
- Transport, 28
- Transportowanie, zob. Transport
- Tylny amortyzator,
  - Budowa, 16, 17

**U**

- U 68
- Układ napędowy, 19
  - włączanie, 61

**W**

- Wentyl, 15
  - Wentyl francuski, 15
  - Wentyl rowerowy, 15
  - Wentyl samochodowy, 15
- Widelec, 15
  - Budowa, 16
  - Ustawianie tłumika dobiecia, 67
  - Ustawianie tłumika odbicia, 67
  - Zakończenie, 15
- Wskaźnik ekranowy, 24, 55
- Wskaźnik stanu naładowania, 20
- Wskaźnik trybu pracy, 20
- Wyposażenie alternatywne, 7

**Z**

- Zacisk hamulca, 18
- Zacisk szybkoemocujący, 15
  - Położenie, 16
- Zawór pneumatyczny,
  - Tylny amortyzator, 17
- Widelec, 16

## 13 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*

### 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 typu Pedelec pomiędzy punktem początkowym hamowania a punktem zatrzymania*

### Dźwignia hamulca

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

### Elektryczny układ regulacji i sterowania

*Źródło: EN 15194:2017, elementy elektroniczne i/ lub elektryczne lub ich zespół, zamontowane w rowerze typu Pedelec w połączeniu ze wszelkimi przyłączami elektrycznymi i ich przewodami, obsługujące układ zasilania silnika energią elektryczną*

### 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 obsługi

*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: EN 15194:2017, 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 siodełka, 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 typu Pedelec 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.

**Najwyższa dopuszczalna masa całkowita**

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

**Numer typu**

*Źródło ZEG*, każdy rower typu Pedelec posiada numer typu składający się z ośmiu znaków, na którego podstawie można zidentyfikować rok produkcji danego modelu oraz jego rodzaj i wariant.

**Oznaczenie minimalnej głębokości osadzenia**

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

**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

**Prędkość w chwili wyłączenia silnika**

*Źródło: EN 15194:2017*, Prędkość osiągnięta przez rower typu Pedelec w chwili spadku natężenia prądu do zera lub wartości odpowiadającej biegowi jałowemu.

**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 typu Pedelec, 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 typu Pedelec z ubiegłego roku modelowego mogą one być również produkowane w późniejszym czasie.

**Rok produkcji**

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

**Rower miejski i trekkingowy**

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

**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 635 mm 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 transportowy**

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

**Rower wspomagany silnikiem elektrycznym, rower typu Pedelec**

*Źródło: EN 15194:2017*, (ang.: electrically power assisted cycle, EPAC) rower wyposażony w pedały i pomocniczy silnik elektryczny, który służy nie tylko do napędzania, lecz również wspomagania rozbiegu tego roweru.

**Rower wyścigowy**

*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.

**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.

**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.

**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

**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.

**Znak CE**

*Źródło: Dyrektywa maszynowa*, Opatrując rower typu Pedelec znakiem CE, producent deklaruje zgodność tego produktu z aktualnie obowiązującymi wymogami.

**Zużycie**

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

**I. Deklaracja zgodności WE****Tłumaczenie oryginalnej deklaracji zgodności WE**

Producent:

HERCULES GMBH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln

deklaruje niniejszym, że rowery wspomagane silnikiem elektrycznym typów:

20-R-0001, 20-R-0002, 20-R-0003, 20-R-0004, 20-R-0005

*rok produkcji 2019 i rok produkcji 2020,*

odpowiadają wymaganiom wszystkich odnośnych przepisów *dyrektywy maszynowej 2006/42/WE*. Ponadto ww. rowery wspomagane silnikiem elektrycznym odpowiadają wszelkim odnośnym wymaganiom podstawowym *dyrektywy EMC 2014/30/UE*.

Zastosowano następujące normy: *ISO DIS 20607 2018* Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania, *EN 15194:2018*, Rowery – Rowery wspomagane silnikiem elektrycznym - Rowery typu Pedelec oraz *EN 11243:2016*, Rowery – Bagażniki do rowerów – Wymagania i procedury kontrolne.

Do sporządzenia dokumentacji technicznej upoważniona jest Pani Janine Otto (redaktor techniczny); odnośne pismo zostało wysłane pod adresem: HERCULES GMBH, Longericher Str. 2, 50739 Köln.



Kolonia, dnia 06.05.2019 r

.....  
Miejscowość, data i podpis

Georg Honkomp

-Dyrektor Zarządzający-