



**ORIGINALNA INSTRUKCJA  
EKSPLOATACJI  
BIKE**



**KTM**  
*BIKE INDUSTRIES*

# Spis treści

<b>Informacje ogólne</b> .....	2	<b>Elementy amortyzacji</b> .....	36
Informacje odnośnie bezpiecznego obchodzenia się z rowerem .....	2	Objaśnienie pojęć .....	36
Przed pierwszą jazdą .....	4	Widelce amortyzowane .....	37
Przed każdą jazdą .....	4	Amortyzator tylny .....	38
Po upadku .....	5	Konserwacja elementów amortyzacji .....	39
<b>Widok szczegółowy – rower</b> .....	6	Sztycy amortyzowana .....	40
<b>Przewożenie bagażu</b> .....	8	Sztycy z regulacją wysokości .....	40
Bagażnik .....	8	<b>Oświetlenie</b> .....	41
Torby na kierownicę .....	8	Oświetlenie roweru ze wspomaganie elektrycznym .....	41
Sakwy rowerowe .....	8	Oświetlenie roweru .....	41
Użytkowanie przyczepek .....	9	Usuwanie usterek .....	41
Użytkowanie siedzisk dla dziecka .....	9	<b>Stery</b> .....	42
<b>Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem</b> .....	10	Sprawdzanie luzu łożyska .....	42
Kategoryzacja .....	10	<b>Specyfika materiału karbon</b> .....	43
Szczególne ograniczenia .....	13	<b>Przewożenie roweru</b> .....	44
<b>Elementy dostosowania roweru</b> .....	14	Przewożenie roweru samochodem .....	44
Ustalenie właściwej wysokości ramy .....	14	Przewożenie roweru pociągiem .....	44
Wysokość i ustawienie siodła .....	15	Przewożenie roweru samolotem .....	44
Wysokość kierownicy i ustawienia mostka .....	16	<b>Wyposażenie roweru</b> .....	45
<b>System hamulcowy</b> .....	17	Kask rowerowy .....	45
Informacje ogólne .....	17	Buty i pedały .....	45
Odległości dźwigni hamulca .....	17	<b>Informacje odnośnie serwisowania i pielęgnacji</b> .....	46
Mechaniczne hamulce szczękowe .....	18	Czyszczenie i pielęgnacja .....	46
Hydrauliczne hamulce szczękowe .....	19	Składowanie i przechowywanie .....	46
Hamulce tarczowe .....	20	<b>Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji</b> .....	47
Hamulce torpeda .....	21	<b>Zalecane siły dokręcania</b> .....	48
<b>Napęd</b> .....	22	<b>Rękojmia i gwarancja</b> .....	50
Informacje ogólne .....	22	Ramy, zestawy rama z widelcem i widelce sztywne .....	51
Suport i korba pedału .....	22	Części eksploatacyjne .....	51
Przerzutka .....	23	Grawerunki na ramie .....	52
Przerzutka w piaście .....	26	<b>Protokół zdawczo-odbiorczy</b> .....	53
Łańcuch .....	27	<b>Książeczka serwisowa roweru</b> .....	54
Pasek .....	28	<b>Dokument przeglądu technicznego</b> .....	55
Sprawdzenie działania .....	28		
<b>Koła i opony</b> .....	29		
Informacje ogólne .....	29		
Postępowanie z osiami typu Thru axle .....	29		
Postępowanie z szybkozamykaczami .....	30		
Opona, obręcz koła, dętka .....	31		
Naciąg szprych i centrowanie obręczy .....	33		
Przebiecie opony .....	33		

# Informacje ogólne

Nabywając niniejszy rower, zdecydowali się Państwo na wysokiej jakości produkt firmy KTM. Jesteśmy pewni, że Państwa nowy rower, teraz i w przyszłości, będzie aż nadto spełniał Państwa oczekiwania w zakresie funkcjonalności, stylistyki i jakości. Wszystkie nasze rowery są produkowane i wyposażane w najlepsze komponenty z zastosowaniem najnowocześniejszych procesów produkcyjnych i najwyższej klasy materiałów. Państwa rower został kompletnie zmontowany przez sprzedawcę KTM i poddany szczegółowej kontroli działania.

## Objaśnienie symboli:



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Informuje o bezpośrednio grożącym niebezpieczeństwie. Niezapobieżenie niebezpieczeństwu skutkuje śmiercią lub ciężkimi obrażeniami ciała.



**OSTRZEŻENIE:** Informuje o potencjalnie grożącym niebezpieczeństwie. Niezapobieżenie niebezpieczeństwu może skutkować śmiercią lub ciężkimi obrażeniami ciała.



**WSKAZÓWKA / OSTROŻNIE:** Informuje o potencjalnie szkodliwej sytuacji. Niezapobieżenie tej sytuacji może skutkować uszkodzeniem roweru lub rzeczy znajdujących się w jego otoczeniu.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą oryginalną instrukcją eksploatacji. W przypadku, gdyby była ona niedostatecznie zrozumiała, proszę zwrócić się bezpośrednio do swojego sprzedawcy KTM. Wszystkie rowery wyposażone w elektryczny układ napędowy w niniejszej instrukcji określane są również skrótem EPAC (Electrically Power Assisted Cycle - rowery ze wspomaganie elektrycznym). Jeśli zdecydowali się Państwo na zakup roweru ze wspomaganie elektrycznym, to przed jego pierwszym użyciem należy zapoznać się z uzupełnieniem do oryginalnej instrukcji eksploatacji. W przypadku przekazania roweru ze wspomaganie elektrycznym do użytkowania przez osobę trzecią, również ta osoba musi dokładnie zapoznać się z tą dodatkową instrukcją.

Rower należy użytkować wyłącznie zgodnie z przewidzianym dla niego zastosowaniem. Odnośne informacje zawarte są w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”. Niewłaściwe użytkowanie może skutkować uszkodzami materialnymi i poważnymi wypadkami lub upadkami.

Życzymy Państwu zawsze szerokiej drogi.

Zespół **KTM Fahrrad GmbH**

## Informacje odnośnie bezpiecznego obchodzenia się z rowerem



- Prosimy o staranne zapoznanie się ze wszystkimi zasadami bezpieczeństwa i instrukcjami zawartymi w niniejszej oryginalnej instrukcji eksploatacji oraz we wszelkich dostarczonych z nią instrukcjach do poszczególnych komponentów i zachowanie ich na przyszłość.
- Rower powinien zostać przygotowany do jazdy przez Państwa sprzedawcę KTM. Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem roweru wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze roweru powinny być zlecane sprzedawcy KTM.
- W razie pytań odnośnie bezpiecznego użytkowania i obchodzenia się z rowerem proszę zwracać się również do swojego sprzedawcy KTM.

### ■ **Należy przestrzegać przepisów prawa obowiązujących w danym kraju.**

Aby możliwe było użytkowanie roweru na drogach publicznych, musi on odpowiadać ustawom i przepisom obowiązującym w kraju użytkowania. Należy dokładnie zapoznać się z przepisami ruchu drogowego obowiązującymi w danym kraju.

### ■ **Konieczne jest doprowadzenie roweru do stanu zapewniającego bezpieczeństwo.**

Prosimy o zapoznanie się z następującymi rozdziałami „Przed pierwszą jazdą”, „Przed każdą jazdą” oraz „Po upadku”. Wiele komponentów zamontowanych w rowerze jest narażonych na szybkie zużywanie mechaniczne. Rower powinien być regularnie oddawany do kontroli u sprzedawcy KTM - patrz rozdział „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.

### ■ **Pierwsze doświadczenia ze swoim rowerem należy gromadzić na bezpiecznym terenie, poza obszarem przeznaczonym dla ruchu drogowego.**

Przed rozpoczęciem użytkowania roweru należy zapoznać się z jego wszystkimi funkcjami, przede wszystkim z hałmami i przerzutką. Dotyczy to także Państwa dziecka.

## ▪ Rowery dziecięce

Proszę się upewnić, czy Państwa dziecko zrozumiało wszelkie treści instrukcji odnoszące się do bezpiecznego użytkowania i obchodzenia się z rowerem. Należy zwracać uwagę na konieczność noszenia kasku.

## ▪ Nocą bądź przy złej widoczności należy jeździć powoli i zawsze z oświetleniem.

Bezwzględnie wymagane są reflektory, światło tylne i światło odblaskowe, jak również zachowanie sposobu jazdy dostosowanego do panujących warunków.

## ▪ Do jazdy na rowerze należy zawsze nosić odzież rowerową, certyfikowany kask rowerowy, wyposażenie ochronne oraz odpowiednie mocne obuwie.

Kask rowerowy powinien posiadać certyfikat zgodny z normą DIN EN 1078 – patrz rozdział „Wyposażenie roweru”.

## ▪ Należy zachować szczególną rozwagę jazdy zwłaszcza przy rozwijaniu większych prędkości.

Podwojona prędkość = cztery razy dłuższa droga hamowania. Szczególnie w sytuacjach braku opanowania lub przy bardzo silnym hamowaniu może dochodzić do zablokowania kół i przekoziółkowania. Niezbędna jest rozwaga podczas jazdy i odpowiednio dobrana siła hamowania.

## ▪ Sposób jazdy musi być dostosowany do aktualnie panujących warunków.

Na mokrej nawierzchni droga hamowania znacznie się wydłuża, przedwczesne zablokowanie kół może spowodować upadek.

## ▪ Należy zwracać uwagę na to, by rozmiar ramy i elementów obsługi był dostosowany do wzrostu osoby korzystającej z roweru.

Niewłaściwie dobrany rozmiar ramy może utrudniać możliwość obsługi i kontrolowania roweru – przykładowo nie ma możliwości prawidłowego używania hamulców – patrz rozdział „Elementy dostosowania roweru”.

## ▪ Należy brać wgląd na innych uczestników ruchu drogowego, pieszych i dzieci.

Zawsze trzeba się liczyć z nieprzewidywalnym zachowaniem innych osób. Należy jeździć z uwzględnieniem innych użytkowników drogi i nie narażać ich na niebezpieczeństwo ani nie prowokować.

## ▪ Podczas jazdy nie należy korzystać z telefonu komórkowego ani słuchać muzyki przez słuchawkę.

Powoduje to odwracanie uwagi i ograniczenie postrzegania otoczenia.

## ▪ Drogi dla rowerów przebiegające równoległe do ulic i dróg dla ruchu samochodowego stanowią źródło szczególnych zagrożeń.

Rowerzysta może zostać niezauważony przez kierowcę skręcającego samochodu.

## ▪ Przy pokonywaniu torów kolejowych i pokryw studzienek kanalizacyjnych należy zachować ostrożność, aby uniknąć upadku.

Na ile to możliwe, przez tory kolejowe trzeba przejeżdżać pod kątem prostym.

## ▪ Należy pamiętać, że na skrzyżowaniach można znaleźć się w martwym kącie w stosunku do innych pojazdów.

Powoduje to powstawanie niebezpiecznych sytuacji, zwłaszcza podczas skręcania pojazdu.

## ▪ Do napraw i wymiany części powinny być używane wyłącznie oryginalne komponenty firmy KTM.

Zaleca się, aby przy wymianie części w Państwa rowerze używać wyłącznie oryginalnych komponentów firmy KTM, gdyż muszą one posiadać określone właściwości. W sprawie doboru części zamiennych proszę zwracać się do swojego sprzedawcy KTM.

## ▪ Nieustannie trzeba mieć na uwadze ochronę siedlisk zwierząt i roślin.

Należy jeździć tylko po wyznaczonych ścieżkach i drogach. Unikać łąk i pól i w żadnym wypadku nie przejeżdżać przez ciekie lub zbiorniki wodne. Prędkości rozwijane w terenie należy dostosować do swoich umiejętności.

## ▪ Nie należy dokonywać żadnych ustawień hamulca i przerzutki w trakcie jazdy.

Podczas takich czynności poważnie wrasta ryzyko upadku.

## ▪ Nigdy nie należy wybierać się w zbyt daleką drogę na rowerze.

Wyjątek stanowi sytuacja, gdy małe dzieci przewożone są w specjalnym siedzisku dla dziecka. Dodatkowy ciężar musi być uwzględniony w maksymalnie dopuszczalnej masie całkowitej roweru. Nie wszystkie ramy rowerowe są przewidziane do jazdy z siedziskami dla dziecka. Przeciążenie może doprowadzić do odkształcenia lub złamania ramy lub jej elementów.

## ▪ Nigdy nie należy jeździć na rowerze bez trzymania.

Taka jazda jest wielce niebezpieczna, ponieważ możliwa jest utrata kontroli nad rowerem.

## ▪ Nigdy nie wolno jeździć pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków bądź w stanie przemęczenia.

Taka jazda jest wielce niebezpieczna, ponieważ możliwa jest utrata kontroli nad rowerem.

# Przed pierwszą jazdą

1. Niedozwolone jest przekraczanie limitu obciążenia roweru i jego komponentów. Państwa rower został zaprojektowany jedynie do celów opisanych w rozdziale „*Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem*”.
2. Należy przestrzegać maksymalnie dopuszczalnej masy całkowitej (rower + rowerzysta + bagaż), przewidzianej dla Państwa roweru – patrz rozdział „*Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem*”.
3. Przed pierwszą jazdą należy sprawdzić działanie hamulców roweru. Należy upewnić się, która dźwignia hamulca obsługuje koło przednie bądź koło tylne – patrz rozdział „*System hamulcowy*”.
4. Funkcjonalność mechanizmu zmiany biegów musi być zrozumiała dla użytkownika – patrz rozdział „*Napęd*”.
5. Wysokość kierownicy i siódła musi być dostosowana do wzrostu kierującego – patrz rozdział „*Elementy dostosowania roweru*”.
6. W przypadku rowerów z pedałami zatrzaskowymi wskazane jest, aby wcześniej, stojąc w miejscu, sprawdzić, jak działa zatrzaskiwanie bądź zwalnianie buta z pedału – patrz rozdział „*Wyposażenie roweru*”.
7. Wszelkie ustawienia elementów amortyzacji powinny zostać dokonane przez sprzedawcę KTM bezpośrednio po nabyciu roweru. Nieprawidłowe wyregulowanie elementów amortyzacji może mieć negatywny wpływ na zachowanie roweru w czasie jazdy i w związku z tym obniżyć bezpieczeństwo. Ponadto może to doprowadzić do uszkodzenia elementów amortyzacji lub ramy – patrz rozdział „*Elementy amortyzacji*”.

# Przed każdą jazdą

W trakcie procesu produkcji oraz w ramach kontroli końcowej przeprowadzonej przez sprzedawcę KTM Państwa rower został poddany wielokrotnej kontroli. Jednakże w trakcie transportu lub w wyniku manipulacji może dojść do zmian w rowerze.

1. Należy przeprowadzić kontrolę wizualną wszystkich śrub mocujących. Rower nie może nosić żadnych uszkodzeń mechanicznych w postaci głębokich zarysowań, rowków lub wykruszeń materiału. Nie powinny być słyszalne żadne dziwne dźwięki mogące wskazywać na niedostateczne zamocowanie połączeń śrubowych.
2. Wszelkie szybkozamykacze bądź osie typu Thru axle na kole przednim lub tylnym oraz na sztycy muszą być dokładnie zamknięte. Te elementy powinny być sprawdzane nawet po krótkim czasie, w którym rower stał bez nadzoru.
3. Należy skontrolować stan, centrowanie i ciśnienie powietrza w obu oponach. Prawidłowe ciśnienie powietrza w ogumieniu można sprawdzić przez naciśnięcie kciukiem. Do ustalenia ciśnienia powietrza należy używać ciśnieniomierza, o ile jest dostępny. Opisane powyżej czynności są opisane w rozdziale „*Koła i opony*”.
4. W pierwszej kolejności należy sprawdzić na postoju, czy hamulec jest całkowicie sprawny. W tym celu dociągnąć dźwignie hamulców do kierownicy. Dźwignia hamulca nie może wówczas w żadnym razie dotknąć kierownicy. Grubość klocka hamulcowego musi być jeszcze wystarczająca do bezpiecznego hamowania.

**Hamulec szcękowy:** Klocki hamulcowe muszą być mocno połączone z hamulcem. Przy maksymalnym dociągnięciu dźwigni hamulca klocki hamulcowe muszą przylegać we właściwym miejscu do ścianki bocznej obręczy, nie dotykając przy tym opony. Nie może być możliwe odchylenie się hamulca od ścianki bocznej obręczy do szprych.

**Hydrauliczne systemy hamulcowe:** Niedopuszczalne są wycieki płynu hamulcowego na elementach systemu hamulcowego – patrz rozdział „*System hamulcowy*”.

5. W przypadku aktywnego uczestniczenia w ruchu drogowym konieczne jest stosowanie się do uwarunkowań panujących w poszczególnych krajach. Nigdy nie należy jeździć bez oświetlenia i odbłasków – patrz rozdział „*Informacje odnośnie bezpiecznego obchodzenia się z rowerem*”.
6. W celu sprawdzenia sterów należy poruszać kierownicą naprzemiennie w lewo i w prawo. Kierownica musi poruszać się lekko i bez luzów. Popychać rower gwałtownymi ruchami do przodu i do tyłu z naciśniętym hamulcem przednim. Ta czynność również musi się odbywać bez wyczuwalnych luzów i trzeszczących odgłosów. Kierownica nie może się przekręcać w stosunku do przedniego koła – patrz rozdział „*Stery*”.
7. W celu sprawdzenia układu jezdnego należy oprzeć się na rowerze i w ten sposób stwierdzić, czy elementy amortyzacji uginają się- i odbijają tak jak powinny – patrz rozdział „*Elementy amortyzacji*”.
8. Przed rozpoczęciem jazdy podpórka roweru musi zostać podniesiona, aby uniknąć upadku.

# Po upadku



- Gdyby w wyniku upadku pewne komponenty roweru uległy wygięciu, nigdy nie należy ich prostować. Istnieje wówczas zwiększone ryzyko złamania się elementu. Dotyczy to przede wszystkim widelca, kierownicy, główki ramy, korby i pedałów.
- Rozdział „Specyfika materiału karbon” zapewnia informacje na temat postępowania z komponentami karbonowymi – proszę dokładnie zapoznać się z tym rozdziałem.

Czynniki zewnętrzne, upadki lub wypadki mogą powodować uszkodzenia komponentów roweru istotnych dla jego bezpieczeństwa. Aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji w trakcie kontynuowania jazdy po tego typu zdarzeniach, należy zwrócić uwagę na poniżej przedstawione kwestie.

1. Koła muszą nadal znajdować się w prawidłowym położeniu w mocowaniach ramy i widelca i wykazywać odpowiednie centrowanie – patrz rozdział „Koła i opony”.
2. Kierownica i główka ramy muszą nadal znajdować się w poprzecznie ustawionej, prawidłowej pozycji, a połączenia śrubowe muszą być wciąż stabilnie zamocowane. W celu sprawdzenia tego należy zablokować kolanami przednie koło i kręcić kierownicą na przemian w lewo i w prawo. Podczas tej czynności główka ramy w żadnym wypadku nie może się przekręcić. Jeżeli podczas próby naciśnięcia dźwigni hamulców w dół kierownica obróci się razem z nimi, oznacza to brak stabilnego zamocowania połączenia śrubowego – patrz rozdział „Elementy dostosowania roweru”.
3. Łańcuch nadal musi być założony zarówno na jednej z zębatek przednich, jak i na zębatce tylnej. W żadnym wypadku niedopuszczalne jest wygięcie przerzutki tylnej, haka przerzutki oraz mocowania przerzutki. W przypadku dostania się przerzutki do szprych istnieje poważne niebezpieczeństwo upadku. Działanie mechanizmu zmiany biegów sprawdza się z pomocą drugiej osoby, która lekko uniesie rower za siodło, następnie należy pokręcić korbą. W trakcie sprawdzania przełaczać wszystkie biegi, aby upewnić się co do ich sprawności – patrz rozdział „Napęd”.
4. Naciskać i podciągać w górę siodło bądź też spróbować je przekręcić w celu sprawdzenia połączenia śrubowego pomiędzy siodłem a sztycą. Siodło nie może się obracać ani przesuwać. W ten sposób można również sprawdzić stabilność osadzenia sztycy w ramie – patrz rozdział „Elementy dostosowania roweru”.
5. Następnie unieść rower nieco w górę i upuścić go na podłoże. Podczas tej czynności należy upewnić się, że nie słychać dziwnych stuków – w ten sposób można zidentyfikować poluzowane połączenia śrubowe.
6. Jeżeli stan roweru pozwala na dalszą jazdę, należy jechać powoli i ostrożnie. Unikać przy tym ostrego hamowania oraz gwałtownego przyspieszania. W żadnym razie nie podejmować ryzyka i w razie konieczności nie kontynuować jazdy. Rower po upadku dla pewności należy oddać do skontrolowania przez sprzedawcę KTM.

# Widok szczegółowy - rower



Rower górski - pełne zawieszenie (przykładowy nadruk symbolu)



Rower górski - Hardtail (przykładowy nadruk symbolu)

1 Rura górna ramy	7 Widelec	13 Piaśta	19 Rura dolna tylnego trójkąta	25 Rura siodła
2 Stery	8 Hamulec przedni	14 Rura dolna ramy	20 Przerzutka tylna	26 Szytca
3 Mostek	9 Szprychy	15 Korba pedału	21 Zębátka tylna	27 Obejma sztycy
4 Kierownica	10 Obręcz koła	16 Suport	22 Hak przerzutki	28 Siodło
5 Dźwignia hamulca	11 Opona	17 Przerzutka przednia (opcjonalna)	23 Hamulec tylny	29 Wahacz
6 Rura sterowa	12 Wentyl	18 Łańcuch	24 Rura górna tylnego trójkąta	30 Amortyzator tylny





Rower szosowy (przykładowy nadruk symbolu)



Rower trekkingowy - Onroad (przykładowy nadruk symbolu)

1	Rura górna ramy	7	Widelec	13	Piasta	19	Rura dolna tylnego trójkąta	25	Rura siodła	31	Reflektor
2	Stery	8	Hamulec przedni	14	Rura dolna ramy	20	Przerzutka tylna	26	Szytca	32	Światło tylne
3	Mostek	9	Szprychy	15	Korba pedału	21	Zębatka tylna	27	Obejma sztycy	33	Bagażnik
4	Kierownica	10	Obręcz koła	16	Support	22	Hak przerzutki	28	Siodło		
5	Dźwignia hamulca	11	Opona	17	Przerzutka przednia (opcjonalna)	23	Hamulec tylny	29	Wahacz		
6	Rura sterowa	12	Wentyl	18	Łańcuch	24	Rura górna tylnego trójkąta	30	Amortyzator tylny		

# Przewożenie bagażu



- Przy montażu bagażników, osprzętu do przewozu bagaży, siedzisk dla dziecka i przyczepek należy skonsultować z pomocą sprzedawcy KTM.
- Ciężkie elementy bagażu powinny być pakowane jak najniżej. Wydużając one drogę hamowania i zmieniając zachowanie jezdne roweru (możliwość wyrzucenia w górę). Dotyczy to również siedzisk dla dziecka i przyczepek. Próby jazdy powinny być przeprowadzane w miejscu o niskim natężeniu ruchu drogowego.
- Należy zwracać uwagę na maksymalnie dopuszczalną masę całkowitą roweru, absolutnie nie wolno jej przekraczać. Dodatkowa masa siedziska dla dziecka i obciążenie przyczepki bez hamulców stanowią integralną część dopuszczalnej masy całkowitej. Patrz dział „Kategoryzacja” w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”.
- Do dodatkowego obciążenia należy dostosować elementy amortyzacji oraz ciśnienie powietrza w oponach.
- Przy spinaniu sakw trzeba zabezpieczyć pasy mocujące w taki sposób, by nie mogły dostać się w sprzchy.

## Bagażnik

Oprócz przewozu bagażu w zwykłym plecaku na rower można zakładać jeszcze specjalne wyposażenie transportowe, takie jak torby na kierownicę, sakwy i bagażniki. Ze względów konstrukcyjnych nie wszystkie sposoby przewozu bagażu nadają się do każdego modelu roweru. Tutaj znajduje się zestawienie najczęściej stosowanych metod przewozu bagażu.



Rys. 1/8 Bagażnik



Rys. 2/8 Torba na bagażnik



Rys. 3/8 Torba na kierownicę



Rys. 4/8 Sakwa rowerowa

Wszystkie bagażniki montowane przez KTM („Rys. 1/ Bagażnik” na stronie 8) są zgodne z normą EN 14872 wzgl. EN ISO 11243. Zgodnie z tymi normami maksymalne obciążenie wynosi zawsze 10 kg, 18 kg lub 25 kg. Jedyne wyjątek to bagażniki do dużych obciążeń do rowerów ze wspomaganie elektrycznym – patrz rozdział „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”, sekcja „Transport z wykorzystaniem roweru ze wspomaganie elektrycznym”. Obciążenie obowiązujące dla Państwa modelu jest wygrawerowane bezpośrednio na bagażniku. Jeżeli bagażnik jest montowany dodatkowo, to należy zwrócić uwagę na to, czy on także jest certyfikowany zgodnie z wyżej wymienionymi normami i nadaje się do montażu na danym typie ramy rowerowej. Na bagażnik powinny być zakładane odpowiednie, stabilne i możliwie wodoszczelne sakwy („Rys. 2/ Torba na bagażnik” na stronie 8), których punkt ciężkości umiejscowiony jest jak najbardziej u dołu. W przypadku ram karbonowych bądź ram z pełnym zawieszaniem montaż bagażników samonośnych mocowanych zaciskiem na sztycy jest niedozwolony. Należy zwracać uwagę na ewentualne ograniczenia stawiane przez producenta sztycy.

## Torby na kierownicę

Torby na kierownicę („Rys. 3/ Torba na kierownicę” na stronie 8) często mocowane są za pomocą zatrzasków i dają praktyczną możliwość zapakowania wartościowych przedmiotów lub wyposażenia fotograficznego.

## Sakwy rowerowe

Za pomocą specjalnych uchwytów na widelec można mocować na rower tak zwane sakwy rowerowe („Rys. 4/ Sakwa rowerowa” na stronie 8). Nadają się one do transportu ciężkich elementów bagażu, ponieważ dzięki nisko położonemu punktowi ciężkości obciążenie nie wpływa w dużym stopniu na właściwości jezdne.

# Użytkowanie przyczepki



- Jeżeli w przyczepce przewożone są dzieci, muszą one mieć zapięte pasy i mieć na sobie odpowiednie wyposażenie ochronne w postaci kasku rowerowego.
- Korzystając z przyczepki rowerowych, należy przestrzegać odnośnych przepisów prawa obowiązujących w danym kraju. Mogą one stawić ograniczenia bądź zawierać wytyczne odnośnie konstrukcji i oświetlenia.
- Drażek z poręczym ostrzegawczym zamontowany do przyczepki sprawia, że jest ona lepiej widoczna dla pozostałych uczestników ruchu.
- Niedopuszczalne jest montowanie przyczepki do rowerów kategorii 1 / E1 zgodnie z treścią rozdziału „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”, oraz do rowerów z pełnym zawieszaniem, a także rowerów z ramą karbonową.

Ze względów konstrukcyjnych nie każdy model produkowany przez KTM Fahrrad GmbH jest przystosowany do montażu zaczepu do przyczepki. Dlatego też należy zasięgnąć informacji u producenta przyczepki bądź u swojego sprzedawcy KTM, jaki model przyczepki nadaje się do Państwa roweru.

Firma KTM Fahrrad GmbH akceptuje zasadniczo następujące systemy zaczepów:

- Niskie mocowanie dyszla - montaż osiowy („Rys. 1/ Niskie mocowanie dyszla” na stronie 9)
- Niskie mocowanie dyszla - montaż na haku tylnego widelca
- Pośrednie mocowanie dyszla - montaż na bagażniku („Rys. 2/ Pośrednie mocowanie dyszla” na stronie 9)

Ogólnie rozróżnia się przyczepki rowerowe z hamulcem i bez hamulca. Maksymalnie dopuszczalna masa holowanej przyczepki wynosi odpowiednio 80 kg dla przyczepki z hamulcem i 40 kg dla przyczepki bez hamulca.

Należy również stosować się do przepisów obowiązujących na terenie danego kraju, które niekiedy dopuszczają o wiele mniejsze masy holowanej przyczepki. Zachowanie szczególnej ostrożności zaleca się przy obchodzeniu się z rowerami wyposażonymi w przerzutkę w piąście, kiedy przyczepka z niskim mocowaniem dyszla zaczepiana jest na piąście koła tylnego. Podpora momentu obrotowego piasty z przerzutką musi być prawidłowo zamontowana pomimo przykręconego zaczepu do przyczepki. Podczas montażu przyczepki należy szczególnie uważać na to, aby cały czas zapewniona była dostateczna siła zacisku oraz niezbędne zabezpieczenie przez przekręceniem zaczepu.



Rys. 1/9 Niskie mocowanie dyszla



Rys. 2/9 Pośrednie mocowanie dyszla

# Użytkowanie siedziska dla dziecka



- Zabrania się mocowania siedziska dla dziecka bezpośrednio na kierownicy bądź na wszelkiego typu bagażnikach - grozi to złamaniem kierownicy lub bagażnika.
- Należy się upewnić, że dziecko siedzące w siedzisku jest przypięte pasem i czy ma założone odpowiednie wyposażenie ochronne w postaci kasku rowerowego.
- Ze względu na dodatkową masę siedzisko dla dziecka wydłuża drogę hamowania.
- Należy zachować szczególną ostrożność, sadzając dziecko na siedzisku. Istnieje niebezpieczeństwo, że rower przecheł się i wywróci.
- Nigdy nie należy pozwalać dziecku na siedzenie w siedzisku na rowerze pozostawionym bez nadzoru. Rower może się przewrócić i dziecko może doznać obrażeń.
- Rama karbonowa i rowery z pełnym zawieszaniem są nieodpowiednie do montowania siedziska dla dziecka.
- Siedziska dla dziecka nie mogą być montowane na rowerach wyposażonych w sztycę amortyzowaną lub siodło amortyzowane. Ruchome elementy mogą zranić dziecko.



Rys. 3/9 Źródło BabyOK

Ze względów konstrukcyjnych nie każdy model produkowany przez KTM Fahrrad GmbH jest przystosowany do montażu siedziska dla dziecka. Dlatego też należy zasięgnąć informacji u producenta siedziska dla dziecka bądź u swojego sprzedawcy KTM, jaki model siedziska nadaje się do Państwa roweru. Firma KTM Fahrrad GmbH akceptuje siedziska dla dzieci do montażu na sztycę podsiodłowej („Rys. 3/ Źródło BabyOK” na stronie 9). Rowery kategorii 1, 4, 5, oraz E1, E4 i E5 zgodnie z treścią rozdziału „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” nie nadają się do użytkowania z siedziskami dla dziecka. Również rama karbonowa jest nieodpowiednia do montowania siedziska dla dziecka.

# Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Ramy rowerowe i przynależne komponenty projektowane są generalnie do różnych zastosowań i sposobów użytkowania. Każdy typ roweru jest przy tym przewidziany do określonego zastosowania. Firma KTM produkuje wiele kategorii rowerów górskich, szosowych, wyścigowych i crossowych, trekkingowych, wycieczkowych, transportowych i podróży oraz dziecięcych i młodzieżowych. Jeżeli w trakcie użytkowania roweru zostanie przekroczona dopuszczalna granica obciążeń, może dojść do uszkodzenia roweru i jego elementów. Ze względu na wcześniejsze uszkodzenia elementy roweru mogą nie wytrzymać już przy znacznie mniejszych obciążeniach. Dlatego ważne jest, aby rower był użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Producent i sprzedawca nie odpowiadają za szkody wynikające z nieprzestrzegania dopuszczalnych obciążeń dla danego roweru bądź z niewłaściwego użytkowania roweru. Aby możliwe było zapewnienie bezpieczeństwa zakupionego przez Państwa produktu w długiej perspektywie czasu, bezwzględnie wymagane jest przestrzeganie wytycznych eksploatacyjnych, serwisowych i obsługowych określonych przez producenta w instrukcji obsługi. W tym celu należy zapoznać się przede wszystkim z rozdziałami „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji” oraz „Rekomendacje i gwarancja”. W poniższym rozdziale zdefiniowane zostaną różne kategorie, uwzględniające wszelkie zastosowania i dopuszczalne obciążenia.

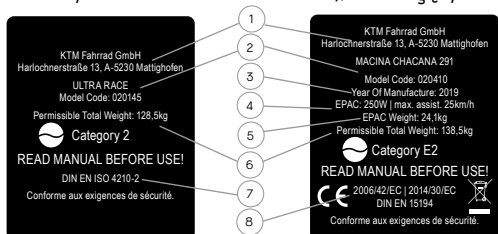
## Kategoryzacja

Firma KTM Fahrrad GmbH wyznacza kategorie 0-5 wzgl. kategorie rowerów ze wspomaganie elektrycznym E0-E5, które znacznie różnią się od siebie przede wszystkim w zakresie ich zastosowań. Te różne kategorie opisane są na kolejnych stronach. Informacja o danej kategorii roweru umieszczona jest bezpośrednio na rowerze w obrębie rury dolnej ramy bądź rury siódła w postaci nalepki „Rys. 1/ Nalepka na rowerze” na stronie 10 / „Rys. 2/ Nalepka na rowerze ze wspomaganie elektrycznym” na stronie 10. Nalepka ta dodatkowo informuje o wszelkich istotnych danych roweru.

Należy zestawić daną kategorię z niniejszą instrukcją i szczegółowo poinformować się na temat zakresu zastosowań wzgl. dopuszczalnych obciążeń dla Państwa roweru. W przypadku rowerów ze wspomaganie elektrycznym na tej nalepce znajduje się również oznakowanie zgodności CE.

Przez umieszczenie oznakowania zgodności CE producent oświadcza zgodnie z odnośnym rozporządzeniem UE, „że produkt spełnia obowiązujące wymagania określone w prawodawstwie harmonizacyjnym Wspólnoty Europejskiej, przewidującym umieszczenie tego oznakowania.”

**Jeżeli w modelach offroadowych dodatkowo zamontowane zostaną bagażniki, błotniki lub osłona łańcucha, wówczas kategoria automatycznie ulega zmianie na 2 wzgl. E2.** Wyjątek stanowią tak zwane „Short Fenders”, czyli krótkie błotniki („Rys. 3/ Nadruk symbolu Short Fender” na stronie 10), które mogą być montowane bez stabilizatorów na widelcu, ramie bądź siodle.



Rys. 1/10 Nalepka na rowerze

Rys. 2/10 Nalepka na rowerze ze wspomaganie elektrycznym




Rys. 3/10 Nadruk symbolu Short Fender

Nr	Opis
1	Nazwa i adres producenta
2	Nazwa modelu i szczegółowy numer podzespołu
3	Rok produkcji roweru ze wspomaganie elektrycznym
4	Typ silnika, trwała moc znamionowa silnika, maksymalna prędkość ze wspomaganie silnika
5	Masa roweru ze wspomaganie elektrycznym
6	Maksymalnie dopuszczalna masa całkowita. Maksymalnie dopuszczalna masa całkowita danego modelu roweru stanowi sumę masy roweru + rowerzysta + bagaż i absolutnie nie może zostać przekroczona
7	ISO 4210-2: Rowery - Wymagania bezpieczeństwa dla rowerów
8	2006/42/EC = Dyrektywa maszynowa 2014/30/EC = Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej EN 15194 = Rowery - Rowery wspomaganie silnikiem elektrycznym (EPAC) - Rowery dwukółowe EPAC


## Kategoria 0 / E0

Typ roweru	Rowery dziecięce
	<b>Charakterystyka kategorii 0 / E0</b> Te rowery są przewidziane wyłącznie dla dzieci. Rowery kategorii 0 / E0 absolutnie nie mogą być użytkowane przez młodzież lub dorosłych. Dzieci nigdy nie powinny jeździć na rowerze bez nadzoru. Poza tym dzieci powinny jeździć zawsze poza obszarem dróg publicznych oraz z dala od innych zagrożeń lub przeszkód, a także w sposób dostosowany do ich umiejętności.
Dozwolone zastosowanie	Użytkowanie rowerów kategorii 0 / E0 jest dozwolone tylko pod nadzorem rodzicielskim.
Niedozwolone zastosowanie	Dzieciom nie wolno jeździć na rowerze w pobliżu spadków terenu, krawężników, schodów, zapadlisk, pokryw kanalizacyjnych oraz po drogach uczęszczanych przez pojazdy mechaniczne.
Warto wiedzieć	 <p>Maksymalna możliwość ustawienia wysokości siodła (patrz rozdział „Elementy dostosowania roweru”) nie może wynosić mniej niż 435 mm oraz nie może przekraczać 635 mm. Wysokość siodła stanowi prostopadłą odległość pomiędzy podłożem a górną krawędzią siodła.</p> <p>Rys. 1/11 Wysokość siodła</p>

## Kategoria 1 / E1

Typy rowerów	Road Race, Time Trial, Triathlon
	<b>Charakterystyka kategorii 1 / E1</b> Jest to kategoria rowerów przeznaczonych do jazdy po brukowanych ulicach lub równych jezdniach. Czasami może dochodzić do niezamierzonego utracenia kontaktu pomiędzy oponami a jezdnią.
Dozwolone zastosowanie	Wyłącznie do jazdy po drogach asfaltowych.
Niedozwolone zastosowanie	Nie nadaje się do offroadu i jazdy z bagażnikiem lub torbami rowerowymi.
Warto wiedzieć	Zależnie od danego kraju użytkowania do jazdy po drogach publicznych możliwa jest konieczność dodatkowego wyposażenia roweru w reflektor, odbłaski, osłony itd., aby dostosować się krajowych przepisów prawa. Wymagane do celów treningowych lub do startu w zawodach wyposażenie roweru kategorii 1/E1 zapewniające bezpieczeństwo jest dostarczane wraz z rowerem i musi być systematycznie sprawdzane i - jeśli to konieczne - naprawiane przez użytkownika lub specjalistę. Producent i sprzedawca nie odpowiadają za szkody wynikające z użytkowania roweru wyścigowego podczas jazdy terenowej, z przeciążenia oraz z niewłaściwego usunięcia usterek.


## Kategoria 2 / E2

Typy rowerów	Miejski, trekkingowy Onroad, trekkingowy Offroad, crossowy, górski Casual
	<b>Charakterystyka kategorii 2 / E2</b> Jest to kategoria rowerów obejmująca zastosowanie dla kategorii 1 / E1 oraz dodatkowo jazdę po niebrukowanych drogach lokalnych i drogach szutrowych, a także po drogach o umiarkowanym wzniesieniu/spadku. Możliwy jest kontakt z nierównym podłożem. Na takim podłożu opony mogą stracić z nim kontakt. Skoki nie mogą zatem przekraczać wysokości 15 cm.
Dozwolone zastosowanie	Na drogach asfaltowych, dobrze utwardzonych drogach szutrowych oraz ścieżkach rowerowych.
Niedozwolone zastosowanie	Nie nadaje się do wychodzącego poza ten zakres użytkowania offroadowego oraz do wykorzystywania jako roweru górskiego bądź do wykonywania różnych tricków freestyle'owych. Wprowadzić niektóre z tych rowerów posiadają systemy amortyzacji, ale służą one jedynie poprawie komfortu jazdy, a nie do uzdatnienia do jazdy terenowej.
Warto wiedzieć	Rowery tej kategorii w zakresie swojej koncepcji i wyposażenia odpowiadają wymogom prawnym w zakresie ruchu drogowego. Ponadto ich poruszanie się jest dozwolone również po drogach polnych i leśnych dopuszczonych dla ruchu rowerowego. Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo jazdy w tym zastosowaniu jest dostarczane wraz z rowerem i musi być systematycznie sprawdzane i - jeśli to konieczne - naprawiane przez użytkownika lub specjalistę. <b>Jednak niektóre rowery tej kategorii nie odpowiadają wymogom prawnym w zakresie ruchu drogowego, należy je zatem uznać za urządzenia sportowe. Jeżeli rower nie jest wyposażony w oświetlenie aktywne (światło tylne, reflektor) oraz pasywne (odbłaski), to przed jego użytkowaniem na drogach publicznych należy go doposażyć w komponenty wymagane zgodnie z przepisami prawa obowiązującymi w kraju użytkowania.</b>


## Kategoria 3 / E3

Typy rowerów	Rower górski: Cross Country, Marathon, Tour
	<b>Charakterystyka kategorii 3 / E3</b> Jest to kategoria rowerów obejmująca zastosowanie nie tylko dla kategorii 1 / E1 i 2 / E2, lecz również dodatkowo jazdę po niezbudowanym terenie oraz jazdę techniczną. W zakresie jazdy technicznej wchodzi także skoki do 60 cm wysokości.
Dozwolone zastosowanie	Od terenu łatwego do wymagającego (z niewielkimi przeszkodami, takimi jak korzenie, kamienie i koleiny na luźnym i utwardzonym podłożu) w użytkowaniu crossowym lub na zawodach sportowych. Komponenty w Cross-Country, Marathon i Tour (opony, amortyzacja, rama, napęd) mają niewielką masę i są zaprojektowane do uzyskiwania zwrotności i prędkości.
Niedozwolone zastosowanie	Nie nadaje się do wszelkich ekstremalnych sposobów jazdy bądź skoków, np. do freeridingu, enduro, downhillu, trików freestyle'owych itp.
Warto wiedzieć	Z uwagi na koncepcję i wyposażenie te rowery nie są przeznaczone do użytkowania na drogach publicznych. Przed rozpoczęciem korzystania z roweru na drogach publicznych niezbędne jest doposażenie go w oświetlenie, osłonę itd. zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo jazdy w terenie jest dostarczane wraz z rowerem i musi być systematycznie sprawdzane i - jeśli to konieczne - naprawiane przez użytkownika lub specjalistę.

## Kategoria 4 / E4

Typy rowerów	Rower górski: Trail, All Mountain, Enduro
	<b>Charakterystyka kategorii 4 / E4</b> Jest to kategoria rowerów obejmująca zastosowanie dla kategorii 1 / E1, 2 / E2 oraz 3 / E3. Ponadto kategoria ta obejmuje w ograniczonym zakresie downhill. Downhill może być uprawiany z prędkością do 40 km/h, dopóki skoki nie będą przekraczały wysokości 120 cm. Użytkowanie roweru w takich warunkach jest mocno uzależnione od doświadczenia i umiejętności rowerzysty.
Dozwolone zastosowanie	Rowery tej kategorii mają mocniejszą konstrukcję i są zbudowane solidniej niż rowery górskie typu Cross-Country, Marathon czy Tour. Ze względu na większy skok zawieszenia możliwe jest pokonywanie bardziej wymagającego terenu z przeszkodami i skokami.
Niedozwolone zastosowanie	Sposoby użytkowania wykraczające poza wspomniane zastosowanie.
Warto wiedzieć	Z uwagi na koncepcję i wyposażenie te rowery nie są przeznaczone do użytkowania na drogach publicznych. Przed rozpoczęciem korzystania z roweru na drogach publicznych niezbędne jest doposażenie go w oświetlenie, osłonę itd. zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo jazdy w terenie jest dostarczane wraz z rowerem i musi być systematycznie sprawdzane i - jeśli to konieczne - naprawiane przez użytkownika lub specjalistę.

## Kategoria 5 / E5

Typy rowerów	Rower górski: Gravity, Freeride, Downhill
	<b>Charakterystyka kategorii 5 / E5</b> Jest to kategoria rowerów obejmująca zastosowanie dla kategorii 1 / E1, 2 / E2, 3 / E3 oraz 4 / E4. Rowery z tej kategorii zaprojektowane są ponadto do wykonywania wszelkiego typu skoków w następującym po nich lądowaniu na spadzistym terenie oraz do jazdy z prędkościami przekraczającymi 40 km/h. Dozwolona jest tu również jazda w trudnym, wyboistym terenie. Użytkowanie roweru w takich warunkach jest mocno uzależnione od doświadczenia i umiejętności rowerzysty.
Dozwolone zastosowanie	Rowery przeznaczone do wyżej wymienionego zastosowania umożliwiają jazdę po selektywnym terenie. Posiadają one niezwykle solidną konstrukcję i duży skok zawieszenia, co daje możliwość świetnego pokonywania przeszkód. Ze względu na duże obciążenia konieczna jest dbałość i pieczołowitość obchodzenia się z poszczególnymi komponentami.
Niedozwolone zastosowanie	Użytkowanie przekraczające granice własnych możliwości. Dlatego należy dokonać rozsądnej samooceny swoich umiejętności.
Warto wiedzieć	Te rowery nie są przeznaczone do użytkowania na drogach publicznych. Przed rozpoczęciem korzystania z roweru na drogach publicznych niezbędne jest doposażenie go w oświetlenie, osłonę itd. zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo jazdy w terenie jest dostarczane wraz z rowerem i musi być systematycznie sprawdzane i - jeśli to konieczne - naprawiane przez użytkownika lub specjalistę. Należy pamiętać, że przecenianie swoich umiejętności w ramach tej kategorii szybko może doprowadzić do wypadku skutkującego ciężkimi obrażeniami ciała lub nawet śmiercią.

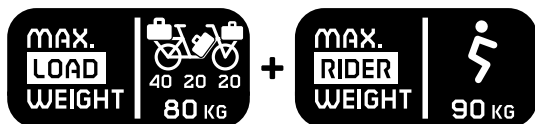
# Szczególne ograniczenia

## Transport z wykorzystaniem roweru ze wspomaganie elektrycznym

Rower ze wspomaganie elektrycznym KTM „Macina Multi” nadaje się do przewożenia dużych obciążeń i można w późniejszym czasie rozszerzyć go albo wyposażyć w różne podzespoły do transportu różnorodnych typów obciążeń oraz siedziska dla dzieci. Informacje na temat odpowiednich dodatkowych elementów wyposażenia udzieli sprzedawca KTM. Należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz instrukcji odnoszących się do dodatkowych elementów wyposażenia.

Maksymalnie dopuszczalna masa całkowita stanowi sumę masy rowerzysty + roweru + bagażu. W żadnym wypadku nie wolno przekraczać tej wartości. Maksymalnie dopuszczalna masa ładunku stanowi różnicę maksymalnie dopuszczalnej masy całkowitej i masy własnej rowerzysty. Informacje na temat maksymalnie dopuszczalnej masy całkowitej oraz masy własnej kierowcy znajdują się na naklejce roweru ze wspomaganie elektrycznym – patrz rozdział „Kategoryzacja” na stronie 10. Należy przy tym przestrzegać informacji na temat dystrybucji obciążenia, znajdujących się w obszarze otworu w ramie. Poświęcone temu zagadnieniu naklejki wskazują wartości graniczne ładunku bagażnika oraz obszarów ładunkowych na ramie. Ładunki należy rozmieścić w taki sposób, aby nie doszło do przekroczenia podanych wartości granicznych ładunku bagażnika i obszarów ładunkowych na ramie.

Jeśli dojdzie do osiągnięcia maksymalnej masy ładunku, należy zwrócić uwagę na to, aby zmniejszyć maksymalną dopuszczalną masę rowerzysty („Rys. 1/ Nadruk symbolu masy ładunku” na stronie 13):



Rys. 1/13 Nadruk symbolu masy ładunku

Jeśli dojdzie do osiągnięcia maksymalnej masy rowerzysty, to należy odpowiednio zmniejszyć masę ładunku, tak aby w sumie nie przekroczyć maksymalnej dopuszczalnej masy ładunku („Rys. 1/ Nadruk symbolu masy ładunku” na stronie 13):



Rys. 2/13 Nadruk symbolu masy ładunku

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „Przewożenie bagażu”.

# Elementy dostosowania roweru

Zastosowanie, typ roweru i wysokość ramy to czynniki determinujące podstawową pozycję ciała kierującego rowerem. Istnieje możliwość dostosowania różnych elementów. Dokonywanie indywidualnych ustawień możliwe jest przykładowo w przypadku kierownicy, główki ramy, sztycy, siódła i dźwigni hamulców.



- Rower powinien zostać przygotowany do jazdy przez Państwa sprzedawcę KTM. Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem roweru wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze roweru powinny być zlecane sprzedawcy KTM.

## Ustalenie właściwej wysokości ramy

Zastosowanie właściwej wysokości ramy jest niezmiernie istotne dla bezpiecznej jazdy na rowerze. Określenie wymiarów ramy tak, aby była ona specjalnie przystosowana do rowerzysty możliwe jest na podstawie jego wzrostu i pomiaru wysokości kroku.

Za pomocą poniższej tabeli można na podstawie swojego wzrostu znaleźć odpowiedni wymiar ramy.

BODY HEIGHT WZROST	140-154 cm	155-164 cm	165-169 cm	170-174 cm	175-179 cm	180-184 cm	185-189 cm	190-194 cm	195-200 cm
MTB FULLY	S 38 cm		M 43 cm		L 48 cm		XL 53 cm		
MTB HARDTAIL MAC. GRAN (męski)	XS 32 cm	S 35-38 cm	M 42/43 cm	L 47/48 cm		XL 52/53 cm		XXL 57 cm	
ROAD (E)	XS 49 cm		S 52 (44,5) cm	M 55 (48) cm		L 57 (52) cm	XL 59 (55) cm		
TREKKING CITY / URBAN	XS 43 cm		S 46 cm	M 51 cm	L 56 cm		XL 60 cm	XXL 63 cm	

### KIDS / YOUTH

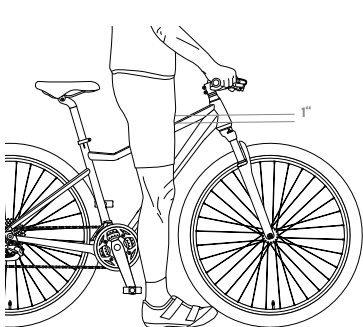
dzieci / młodzież

CLOTHING SIZE (Age)	86 (1½+)	92 (2+)	104 (4+)	116 (6+)	128 (8+)	152 (12+)	
ROZMIAR ODZIEŻY (wiek)							
WHEEL SIZE ROZMIAR OPON	10"		12"	16"	20"	24"	26"

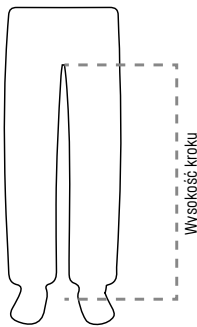
Note: This chart provides you only a rough indication!

Uwaga: Ta tabela służy jedynie do ustalenia przybliżonych wartości!

Stojąc nad rowerem, musi być zachowana minimalna odległość pomiędzy kroczeniem a rurą górną ramy, wynosząca jeden cal, czyli 2,54 cm. („Rys. 1/ Odległość w calach” na stronie 14). W tym celu należy dokonać pomiaru swojej wysokości kroku.



Rys. 1/14 Odległość w calach



Rys. 2/14 Wysokość kroku

**Podczas pomiaru wysokości kroku należy postępować w następujący sposób:**

1. Zdjąć buty i stanąć plecami do ściany, stopy rozstawić na szerokość ramion
2. Między nogi przy kroczeniu wsunąć dużą książkę grzbietem ku górze
3. Poprosić drugą osobę o pomoc, aby zmierzyła dokładną odległość od podłogi do grzbietu książki



# Wysokość i ustawienie siodła



- Przy zastosowaniu sztycy, której średnica jest mniejsza niż średnica rury podsiodłowej można użyć tak zwanych tulejek redukcyjnych o długości co najmniej 70 mm.
- Przed jazdą wzgl. każdorazowo po dokonaniu ustawień należy zawsze skontrolować, czy połączenie z siodłem jest dostatecznie dokręcone. W tym celu należy chwycić za przednią i tylną część siodła i poruszać nim w lewo i w prawo wzgl. w górę i w dół. Nie może być przy tym wyczuwalne jakiegokolwiek przesunięcia sztycy.
- Należy zachować co najmniej minimalną głębokość wsunięcia sztycy „Rys. 2/ Głębokość wsunięcia” na stronie 15. W razie potrzeby wybrać ramę o jeden wymiar większą.
- Należy unikać działania siłowego przy wsuwaniu sztycy do rury podsiodłowej.
- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem roweru wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze roweru powinny być zlecane sprzedawcy KTM.

Wysokość siodła jest ustawiona prawidłowo, gdy pięta stopy leży na osi pedału, a noga jest przy tym całkowicie rozprostowana („Rys. 1/ Wysokość siodła” na stronie 15). Jednak gdy na osi pedału znajdzie się przedstopie, noga powinna być lekko ugięta.

- Podczas ustawiania wysokości siodła najlepiej mieć na nogach buty, które nosi się na wycieczkach rowerowych.
- Proszę usiąść na siodle. Oprzeć się przy tym o ściana.
- Ułożyć piętę na osi pedału przy jego dolnym położeniu i pamiętać o wyprostowaniu bioder.
- Noga powinna być całkowicie rozprostowana.



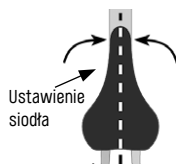
Rys. 1/15 Wysokość siodła

Aby zmienić wysokość siodła, zwolnić dźwignię szybkozamykacza bądź poluzować sworzeń zaciskowy na sztycy podsiodłowej – patrz „Postępowanie z szybkozamykaczami” w rozdziale „Koła bieżne i opony” i ustawić właściwą wysokość siodła. Następnie zamknąć dźwignię szybkozamykacza w celu zablokowania sztycy. W przypadku, gdy do unieruchomienia sztycy zastosowany jest sworzeń zaciskowy, potrzebne jest do tego odpowiednie narzędzie. Zawsze należy używać klucza dynamometrycznego i stosować się do momentów obrotowych podanych w rozdziale „Zalecane siły dokręcania”. Obrót śruby w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje jej poluzowanie, wówczas możliwe jest przesuwanie sztycy. Następnie zablokować sztycę przez obracanie śruby w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

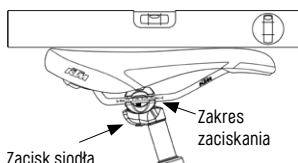
Sprawdzić, czy siodło jest ustawione w jednej linii z rurą górną ramy („Rys. 3/ Źródło firma Sram” na stronie 15). W razie potrzeby ponownie otworzyć dźwignię szybkozamykacza/poluzować sworzeń zaciskowy i ustawić położenie siodła.



Rys. 2/15 Głębokość wsunięcia



Rys. 3/15 Źródło firma Sram



Rys. 4/15 Montaż siodła



Rys. 5/15 Sztyca

Każde siodło musi być zamontowane powierzchnią siedziska równoległe do podłoża („Rys. 4/ Montaż siodła” na stronie 15). Podczas montażu pomocna jest zatem poziomiczka. Na każdym siodle oznaczony jest dozwolony zakres zacisku prowadnic. Większość producentów sztyc do montażu siodła podaje moment obrotowy, który oznaczony jest bezpośrednio na sztycy („Rys. 5/ Sztyca” na stronie 15) – patrz rozdział „Zalecane siły dokręcania”. W przypadku sztyc wyposażonych w dwie śruby momenty obrotowe muszą być sprawdzane naprzemiennie dwa razy z osobna. Sztyca nie może być zamontowana odwrotnie – zacisk siodła musi być skierowany ku tyłowi.

# Wysokość kierownicy i ustawienia mostka

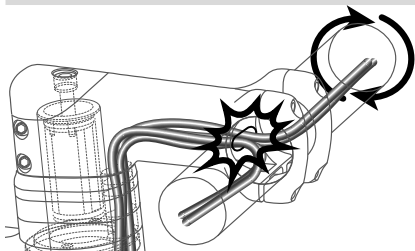


- Kierownice i główki ramy należą do elementów nośnych roweru, a tym samym są one elementami istotnymi dla bezpieczeństwa. Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem roweru wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze roweru powinny być zlecane sprzedawcy KTM.
- Wybrana kombinacja kierownicy i główki ramy musi uzyskać akceptację danego producenta.
- W żadnym wypadku nie wolno poruszać się na rowerze, w którym nie została usunięta co najmniej minimalna głębokość wsunęcia główki ramy.
- Skontrolować stabilność zamocowania śrub zaciskowych główki ramy wzgl. uchwytów kierownicy, wsuwając przednie koło między nogi i próbując przekręcić zespół kierownicy i główki ramy we wszystkich możliwych kierunkach. Jeśli okaże się, że możliwe jest przekręcenie tego elementu, należy zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM.
- Połączenie główki ramy z rurą sterową oraz główki ramy z kierownicą musi być prawidłowo skręcone.
- Przed każdą jazdą konieczne jest sprawdzenie stabilnego zamocowania regulowanej główki ramy.
- Próba hamowania powinna być przeprowadzana poza obszarem ruchu drogowego.

O nachyleniu pleców rowerzysty podczas jazdy decyduje wysokość siodła wraz z wysokością kierownicy. Jeśli kierownica jest ustawiona niżej, pozycja kierującego na siodle jest znacznie bardziej sportowa. Dostępne są różne typy mostków, umożliwiające zmianę wysokości kierownicy. Państwo sprzedawca KTM doradzi Państwu odnośnie prawidłowej pozycji siedzenia.



Szczególnie w przypadku wewnętrznie poprowadzonych przewodów hamulcowych i linek przerzutek należy zwrócić uwagę, czy kierownica nie jest przekręcona zbyt mocno w dół lub w górę, czy nie jest przesunięta w lewo lub w prawo. Poprowadzone wewnątrz główki ramy/kierownicy przewody hamulcowe i linki przerzutek mogą wskutek tego ulec uszkodzeniu („Rys. 1/ Wewnętrznie poprowadzone przewody hamulcowe i linki przerzutek” na stronie 16).



Rys. 1/16 Wewnętrznie poprowadzone przewody hamulcowe i linki przerzutek



Rys. 2/16 Mostek kierownicy

## Konwencjonalne mostki

W przypadku konwencjonalnych mostków („Rys. 2/ Mostek kierownicy” na stronie 16) zmiany wysokości kierownicy dokonuje się, regulując głębokość wsunęcia mostka w rurze sterowej.

## Regulowane mostki

Mostek z regulacją kąta („Rys. 3/ Mostek z regulacją kąta” na stronie 16) umożliwia również bieżące dostosowywanie pozycji kierownicy. Polega to na zmianie kąta ustawienia w górę bądź w dół. Takie mostki są łatwe w montażu jako dodatkowe wyposażenie - dostępne są u sprzedawców KTM.



Rys. 3/16 Mostek z regulacją kąta

## Mostek bezgwintowy (Ahead)

Mostek bezgwintowy („Rys. 4/ Mostek typu Ahead” na stronie 16) jest zaciskany bezpośrednio na rurze sterowej. Dostosowanie wysokości jest przy tym możliwe tylko za pomocą pierścieni rozdzielających (spacer-ów) lub przez obracanie mostka. Skracanie rury sterowej może jedynie zmniejszyć wysokość kierownicy. Obracanie mostka może zmniejszyć lub zwiększyć wysokość kierownicy.



Rys. 4/16 Mostek typu Ahead

# System hamulcowy

## Informacje ogólne



- Działanie i stan hamulców należy skontrolować przed każdą jazdą.
- Nigdy nie należy jeździć bez bądź ze zużyłymi klockami hamulcowymi. Podczas sprawdzania stanu i wymiany klocków hamulcowych należy zwracać uwagę na ich prawidłowe zamontowanie. W tym zakresie należy dodatkowo przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w instrukcji do poszczególnych komponentów dostarczonej przez danego producenta hamulców.
- Hamulce należą do elementów istotnych dla bezpieczeństwa roweru. Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem roweru wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- Przy wymianie komponentów należy używać wyłącznie oryginalnych części firmy KTM.
- W przypadku hydraulicznych systemów hamulcowych należy regularnie sprawdzać ich szczelność bądź przy dociągniętej dźwigni hamulca zwracać uwagę na występowanie wycieków płynów wzdłuż przewodu hamulcowego. Skutkiem wycieku płynu hamulcowego jest zanik siły hamowania. Dlatego też w żadnym wypadku nie należy otwierać przewodu hamulcowego.
- Na mokrym, śliskim i luźnym podłożu hamulec może reagować z opóźnieniem wzgl. spowodować poślizg kół lub zarzucenie tylnego koła. Przy mokrej nawierzchni oraz na luźnym podłożu należy sprawdzać działanie hamulców i zawsze zachować ostrożność przy hamowaniu.
- Ćwiczenie i sprawdzanie działania hamulców należy przeprowadzać w miejscu zapewniającym bezpieczne poruszanie się.
- Hamulce mogą ulegać przegrzaniu, gdy przez dłuższy czas są intensywnie używane. Wówczas siła hamowania może się obniżyć lub całkowicie zniknąć bądź w przypadku hamulców szczękowych może dojść do uszkodzenia dętki i opony. Przegrzewania hamulców można uniknąć przez kontrolowane i impulsowe hamowanie.
- Przy długim hamowaniu tarcza hamulcowa i szczęka hamulcowa bądź obręcz koła mogą się bardzo silnie nagrzewać - powoduje to niebezpieczeństwo oparzenia się!
- W fabrycznie nowym stanie tarcze hamulcowe nie wykazują jeszcze maksymalnej siły hamowania i wymagają czasu docierania obejmującego ok. 30 - 100 hamowań.
- Informacje odnośnie przyporządkowania dźwigni hamulców zawarte są w rozdziale „Książeczka serwisowa roweru”.
- Wszystkie powierzchnie hamowania muszą być wolne od olejów lub smarów.

Użycie hamulców musi spowodować jak najszybsze zatrzymanie się roweru. Przy ostrym hamowaniu należy starać się przesunąć punkt ciężkości jak najdalej do tyłu.

Wszystkie modele rowerów KTM są wyposażone w dwa niezależnie od siebie działające hamulce. Dźwignia hamulca fabrycznie zamontowana po lewej stronie, patrząc w kierunku jazdy, obsługuje hamulec przedni, a dźwignia hamulca po prawej stronie obsługuje hamulec tylny. W trakcie hamowania oba hamulce powinny być cały czas właściwie dozowane i używane jednocześnie. Ze względu na przeniesienie masy większa siła hamowania działa na koło przednie. Zależnie od modelu w rowerze wyposażonym w hamulec torpeda może być zamontowany tylko jedna dźwignia hamulca do hamulca przedniego, który wówczas będzie znajdował się z prawej strony kierownicy – patrz rozdział „Książeczka serwisowa roweru”.

## Odległości dźwigni hamulca



- Dźwignia hamulca absolutnie nie może zostać dociągnięta do samej kierownicy, zanim klocki hamulcowe nie zetkną się z powierzchniami hamowania. W przeciwnym razie nie będzie możliwości uzyskania pełnej siły hamowania. W przypadku takiego ustawienia dźwigni należy niezwłocznie zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM.

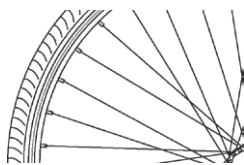
Z reguły odległość dźwigni hamulca od kierownicy jest regulowana. Dźwignię hamulca można ustawić w najdogodniejszej pozycji dla danego stosunku wielkości. Podczas hamowania nadgarstek powinien być ustawiony w linii prostej w stosunku do przedramienia. Państwa sprzedawca KTM doradzi Państwu odnośnie prawidłowego ustawienia odległości dźwigni hamulca.

# Mechaniczne hamulce szcękowe

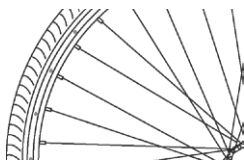


- Należy kontrolować stan obręczy kół. W przypadku całkowitego zużycia obręczy ciśnienie w oponie może spowodować pęknięcie obręczy. Wówczas może dojść do pęknięcia dętki bądź zablokowania koła.
- Linki hamulcowe muszą być zawsze w nienagannym stanie technicznym. Absolutnie nie mogą z nich wystawać pojedyncze druty i w razie potrzeby muszą być wymieniane.

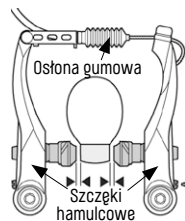
W tym modelu hamulca klocki hamulcowe i obręcze kół ulegają zużyciu mechanicznemu. Znaczniki zużycia w postaci rowków („Rys. 1/ Rowki” na stronie 18) lub punktów („Rys. 2/ Punkty” na stronie 18) są umieszczone bezpośrednio na ścianie bocznej obręczy. Może się tam znajdować także znacznik zużycia, którego całkowite zniknięcie oznacza konieczność wymiany obręczy. Zużycie klocków hamulcowych poznaje się po tym, że znaczniki zużycia znikają w wyniku częstego hamowania. Przy wymianie klocków hamulcowych należy dodatkowo skontrolować również stopień zużycia obręczy koła. Jeżeli brak jest widocznego znacznika zużycia, należy zwrócić uwagę na zarysowania, nierówności lub wybrzuszenia na powierzchni hamowania obręczy koła. Obręcze kół produkowane przez firmę *Ambrosio* posiadają tak zwany znacznik 3-punktowy. Te 3 otwory o różnych głębokościach rozmieszczone na ścianie bocznej obręczy wskazują nie tylko, kiedy konieczna jest wymiana obręczy, lecz również aktualny stan zużycia - w zależności od tego, ile punktów jest jeszcze widocznych. Jeśli zatem widoczny jest jeden punkt, zalecana jest wymiana obręczy.



Rys. 1/18 Rowki



Rys. 2/18 Punkty



Rys. 3/18 Źródło firma Shimano

## Hamulce typu V-brake

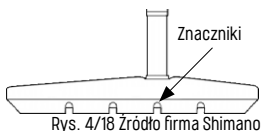
W hamulcach typu V-brake („Rys. 3/ Źródło firma Shimano” na stronie 18) po każdej stronie obręczy koła znajduje się po jednym zacisku hamulcowym. Po naciśnięciu hamulca w hamulcach typu V-brake zaciski hamulcowe pod wpływem działania linki przesuwają się do wewnątrz. Założone na hamulcach klocki hamulcowe trą o ścianki boczne obręczy, powodując w ten sposób hamowanie.

## Sprawdzenie działania



- Należy zadbać o to, aby klocki hamulcowe przylegały całą powierzchnią do ścianek bocznych obręczy i w żadnym wypadku nie wychylały się w stronę szprych lub dotykały opony. Mogłoby to doprowadzić do zablokowania koła. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego ustawienia, należy niezwłocznie zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM.
- Ogranicznik siły hamowania nie działa jak ABS. Jego funkcjonowanie polega na tym, że opóźnia on jedynie zablokowanie koła.

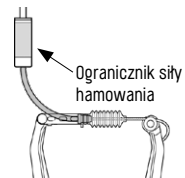
Klocki hamulcowe („Rys. 4/ Źródło firma Shimano” na stronie 18) muszą posiadać prawidłową grubość. Jeśli rowki na klockach są już starte, ich wymiana jest bezwzględnie konieczna. Klocki prawo- bądź lewostronne przy powolnym dociąganiu dźwigni hamulca powinny swoją przednią częścią jednocześnie wchodzić w kontakt ze ściankami bocznymi obręczy. W momencie zetknięcia się przedniej części klocków ze ścianką obręczy odstęp tylnej części klocków od ścianki obręczy musi wynosić około 1 mm. Zapobiega to piskowi hamulców podczas hamowania. Gdy dźwignia hamulca jest dociągana dalej, klocki hamulcowe muszą wtedy przylegać do ścianki bocznej obręczy całą swoją powierzchnią.



Rys. 4/18 Źródło firma Shimano

## Ogranicznik siły hamowania

W różnego typu hamulcach typu V-brake może być zastosowany ogranicznik siły hamowania („Rys. 5/ Źródło firma Shimano” na stronie 18). Działa on przy każdym hamowaniu i ogranicza siłę hamowania, wydużając skok linki w określonym zakresie siły dźwigni hamulcowej.



Rys. 5/18 Źródło firma Shimano

## Hamulce typu Side-pull

Hamulce typu Side-pull stanowią zamknięty system, ponieważ szczęki hamulcowe mają wspólne zawieszenie („Rys. 1/ Źródło firma Shimano” na stronie 19). Po naciśnięciu dźwigni hamulca klocki hamulcowe przesuwają się do wewnątrz, trą o ścianki boczne obręczy, powodując hamowanie.



Rys. 1/19 Źródło firma Shimano

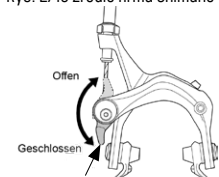
### Sprawdzenie działania



- Należy zadbać o to, aby klocki hamulcowe przylegały całą powierzchnią do ścianek bocznych obręczy i w żadnym wypadku nie wychylały się w stronę szprych lub dotykały opony. Mogłoby to doprowadzić do zablokowania koła. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego ustawienia, należy niezwłocznie zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM.
- Podczas jazdy wszystkie dźwignie szybkozamykacza na hamulcu muszą być zamknięte.

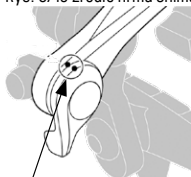
Klocki hamulcowe muszą posiadać prawidłową grubość. Jeśli rowki na klockach są już starte, ich wymiana jest bezwzględnie konieczna. Klocki hamulcowe muszą stykać się jednocześnie po lewej i prawej stronie całą powierzchnią ze ściankami bocznymi obręczy. Aby możliwe było wymontowanie koła z widelca bądź z ramy, w hamulcach typu Side-pull zamontowana jest dźwignia szybkozamykacza („Rys. 2/ Źródło firma Shimano” na stronie 19). Po otwarciu tej dźwigni klocki hamulcowe odsuwają się na zewnątrz i pozwalają na łatwe zdjęcie koła. Podczas jazdy dźwignia szybkozamykacza musi być cały czas zamknięta, aby możliwe było uzyskiwanie żądanej mocy hamowania. Niektóre hamulce typu Side-pull posiadają oznaczniki pozycji, potwierdzające stan zamknięcia hamulca w momencie, gdy oznaczniki na dźwigni szybkozamykacza i na obudowie hamulca są zgrane ze sobą („Rys. 3/ Źródło firma Shimano” na stronie 19). W niektórych typach hamulców Side-pull dźwignia szybkozamykacza jest trudno dostępna. W takim wypadku dźwignia szybkozamykacza jest umieszczona bezpośrednio przy lince przerzutki („Rys. 4/ Źródło firma Shimano” na stronie 19).

Rys. 2/19 Źródło firma Shimano



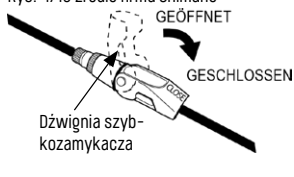
Dźwignia szybkozamykacza

Rys. 3/19 Źródło firma Shimano



Oznaczenie pozycji

Rys. 4/19 Źródło firma Shimano



## Hydrauliczne hamulce szczękowe

W porównaniu do mechanicznych hamulców szczękowych hydrauliczne hamulce szczękowe są wielokrotnie bardziej wydajne. Szczęki hamulcowe dociskane są równomiernie do ścianek bocznych obręczy siłą płynu hamulcowego.

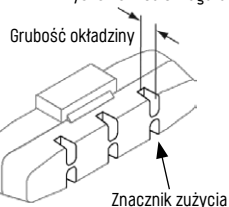
### Sprawdzenie działania



- Należy zadbać o to, aby klocki hamulcowe przylegały całą powierzchnią do ścianek bocznych obręczy i w żadnym wypadku nie wychylały się w stronę szprych lub dotykały opony. Mogłoby to doprowadzić do zablokowania koła. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego ustawienia, należy niezwłocznie zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM.

Znacznik zużycia na klocku hamulcowym („Rys. 5/ Źródło Magura” na stronie 19) pokazuje stopień wyeksploatowania. Całkowicie starte rowki na klockach hamulcowych wskazują na konieczność ich wymiany. Klocki prawo- bądź lewostronne przy powolnym dociąganiu dźwigni hamulca powinny swoją przednią częścią jednocześnie wchodzić w kontakt ze ściankami bocznymi obręczy. W momencie zetknięcia się przedniej części klocków ze ścianką obręczy odstęp tylnej części klocków od ścianki obręczy musi wynosić około 1 mm. Zapobiega to piskowi hamulców podczas hamowania. Gdy dźwignia hamulca jest dociągana dalej, klocki hamulcowe muszą wtedy przylegać do ścianki bocznej obręczy całą swoją powierzchnią.

Rys. 5/19 Źródło Magura



# Hamulce tarczowe

Zaletą hamulców tarczowych („Rys. 1/ Źródło firma Sram” na stronie 20) jest doskonałe zachowanie roweru podczas hamowania oraz wysoki stopień niewrażliwości na zabrudzenia i czynniki pogodowe. Przy mokrej nawierzchni hamulec dobrze reaguje, choć czasami jest przy tym głośny.



Rys. 1/20 Źródło firma Sram

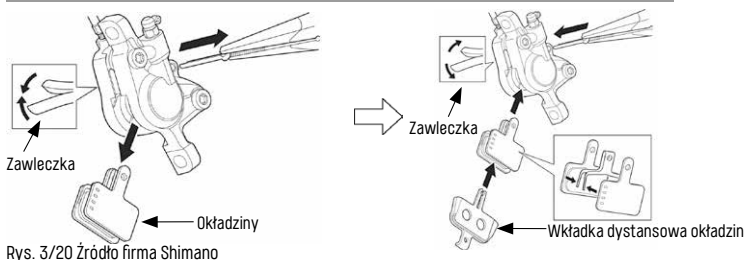
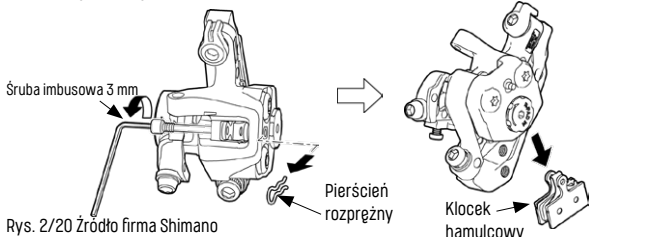
## Sprawdzenie działania



- Gdy grubość tarczy hamulcowej zejdzie poniżej określonego dla niej stopnia zużycia, tarczę należy wymienić. Należy zwracać uwagę na grawerunki lub oznaczniki informujące o dopuszczalnym stopniu zużycia umieszczone na tarczy hamulcowej oraz dodatkowo przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w instrukcji do poszczególnych komponentów dostarczonej przez danego producenta hamulców.
- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem hamulców wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- Jeżeli w systemie hamulcowym stosowany jest płyn hamulcowy DOT, to zgodnie z informacjami producenta musi on być regularnie wymieniany - w tym zakresie potrzebna jest fachowa wiedza.
- Należy się upewnić, że tarcza hamulcowa nie ulegnie uszkodzeniu w czasie transportu i używać zabezpieczenia transportowego w trakcie wymontowania przedniego koła.

Niektóre modele hamulców tarczowych posiadają na szczycie hamulcowej wziernik, przez który widoczny jest odstęp pomiędzy klockiem hamulcowym a tarczą. Tarcza hamulcowa musi poruszać się swobodnie i równo pośrodku między klockami hamulcowymi. Jeśli siła hamowania ulegnie zmniejszeniu, może to być oznaka zużycia klocków hamulcowych. Dlatego stopień zużycia klocków hamulcowych należy kontrolować regularnie. W tym celu należy je wymontować.

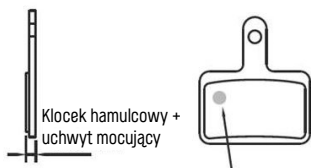
Poniższe rysunki przedstawiają („Rys. 2/ Źródło firma Shimano” na stronie 20, „Rys. 3/ Źródło firma Shimano” na stronie 20) najbardziej powszechne warianty rozmieszczenia i sposobu wymontowania klocków hamulcowych.



Zasadniczo klocki hamulcowe powinny zostać wymienione, gdy

- osiągną określoną dla siebie granicę zużycia - patrz „Rys. 1/ Źródło Tektro” na stronie 21
- ich powierzchnia ulegnie nierównomiernemu starciu
- są zanieczyszczone olejem
- sprężyna przytrzymująca / cofająca trze o tarczę hamulcową

W celu określenia grubości klocka hamulcowego mierzona jest grubość okładziny i uchwytu mocującego (patrz „Rys. 1/ Źródło Tektro” na stronie 21). Jeżeli zmierzona wartość jest niższa niż wartość podana w rubryce „Okładzina klocka hamulcowego + uchwyt mocujący” w poniższej tabeli, klocki hamulcowe muszą zostać wymienione.



Rys. 1/21 Źródło Tektro

Znacznik zużycia



Rys. 2/21 Źródło Tektro

Tarcze hamulcowe również podlegają wymianie, gdy ich grubość stanie się mniejsza niż dopuszczalna wartość zużycia. Stopień zużycia częściowo może być sprawdzany za pomocą znaczników znajdujących się bezpośrednio na tarczy hamulcowej („Rys. 2/ Źródło Tektro” na stronie 21). Może to być przykładowo zagłębienie w tarczy oznaczone określonym kolorem. Kiedy farba zostanie całkowicie wytarta, a tym samym zniknie z tarczy również zagłębienie, bezwzględnie konieczna jest wymiana tarczy hamulcowej. Oznaką dużego stopnia zużycia tarczy hamulcowej może być także obniżona sprawność hamownia i wyraźny odgłos tarcia podczas hamowania.

Producent	Dopuszczalne zużycie klocka hamulcowego	Kłoczek hamulcowy + uchwyt mocujący	Dopuszczalne zużycie tarczy hamulcowej
Shimano	0,5 mm	2,5 mm	1,5 mm
Tektro	0,5 mm	2,5 mm	1,9 mm
Magura	0,5 mm	2,5 mm	1,8 mm

## Hamulce torpeda

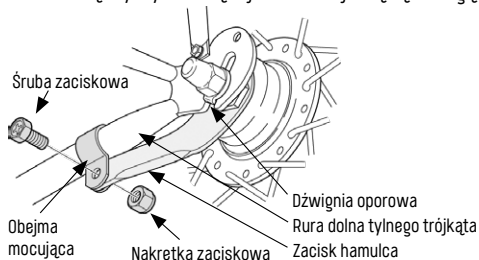
Ten typ hamulca jest aktywowany przez obrócenie korb pedałów w kierunku odwrotnym do kierunku pedałowania, czyli do tyłu. Używając hamulca torpeda, największą sprawność hamowania można uzyskać przy poziomym położeniu korb pedałów.

## Sprawdzenie działania

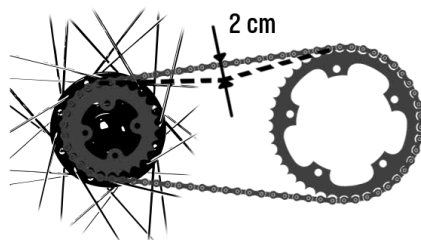


- Hamulce torpeda są wyposażone w zacisk hamulca („Rys. 3 / Zacisk hamulca Źródło firma Shimano” na stronie 21), który opiera się na rurze dolnej tylnego trójkąta ramy. Aby hamulec działał poprawnie, zacisk hamulca musi być przykręcony zaciskiem mocującym bezpośrednio do rury dolnej tylnego trójkąta.
- Jeśli zeskokczy łańcuch lub gdy łańcuch ma zbyt słaby naciąg, to nie jest możliwe skuteczne użycie hamulca torpeda.
- W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego ustawienia, należy niezwłocznie zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM.

W przypadku tego hamulca istotne jest systematyczne kontrolowanie naciągu łańcucha przez poruszanie nim w górę lub w dół („Rys. 4/ Naciąg łańcucha” na stronie 21). W punkcie środkowym pomiędzy zębatkami przednimi i tylnymi łańcuch nie może się wychylać o więcej niż 2 cm w jedną bądź drugą stronę.



Rys. 3 /21 Zacisk hamulca Źródło firma Shimano



Rys. 4/21 Naciąg łańcucha

# Napęd

## Informacje ogólne



- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem napędu wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- W tym zakresie należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w instrukcji do poszczególnych komponentów dostarczonej przez danego producenta przerzutki.
- Ćwiczenie i sprawdzanie działania zmiany biegów należy przeprowadzać w miejscu zapewniającym bezpieczne poruszanie się.
- Nigdy nie należy zmieniać biegów podczas pedałowania do tyłu, wówczas przerzutka może się zablokować. Nigdy nie należy zmieniać biegów podczas postoju, w przeciwnym razie możliwe jest uszkodzenie komponentów.
- Podczas zmiany biegu należy pedałować równomiernie i z niewielką siłą, aby uniknąć ześlizgnięcia się łańcucha.
- Napęd musi być ustawiony bardzo dokładnie. W przypadku nieprawidłowej regulacji łańcuch może zeskokoczyć, przez co dojdzie do gwałtownego przerwania napędu.
- Do jazdy na rowerze należy zakładać przeznaczoną do tego odzież, która w trakcie pedałowania nie będzie się wkręcała w obracające się elementy napędu.

Układ napędowy przenosi siłę pochodzącą z obrotu korby i składa się z następujących komponentów: pedały, korba pedału, suport, zębaki przednie, łańcuch i zębaki.

Przerzutka służy do dostosowywania oporu pedałowania do ukształtowania terenu oraz do prędkości jazdy. Na niskim biegu z wysoką częstotliwością pedałowania można pokonywać strome wzniesienia przy umiarkowanym wysiłku. Zjeżdżając z góry na wysokim biegu, przy jednym obrocie korbą pokonuje się długi odcinek drogi z dużą prędkością.

Największe korzyści zdrowotne, największą wytrzymałość i najlepsze osiągi uzyskuje się, gdy korba pedału napędzana jest ze stosunkowo wysoką częstotliwością pedałowania (ok. 60–90 obr./min) przy niewielkim nakładzie sił.

Należy korzystać z całego dostępnego zakresu biegów, aby w różnicowanych warunkach jazdy zawsze odnaleźć optymalny dla siebie rytm. Po jeździe w deszczu ruchome części przerzutki powinny zostać wyczyszczone i przesmarowane odpowiednim środkiem smarnym.

## Suport i korba pedału



- Luz pomiędzy korbą pedału a osią suportu może doprowadzić do złamania mechanizmu korbowego.

W większości przypadków suport stanowi kompaktowe łożysko zbudowane z łożyska kulkowego, panewek, pierścieni uszczelniających i osi. Kompaktowa budowa suportu zapobiega przedostawaniu się do niego wilgoci i zanieczyszczeń.

W poszczególnych modelach mogą być zastosowane różne typy suportu w całości montowane fabrycznie. Z biegiem czasu suport i ramiona korby mogą ulec poluzowaniu. Należy systematycznie sprawdzać stabilność osadzenia osi suportu w obudowie suportu oraz zamocowanie ramion korby do osi, dociskając lewe ramię korby w kierunku rury dolnej tylnego trójkąta. Podczas tej czynności nie powinno być słychać żadnego trzeszczenia ani skrzypienia.



# Przerzutka

Zasada działania przerzutek jest następująca:

Mała zębatka przednia	→	lekki bieg	→	mniejšie przełożenie
Duża zębatka przednia	→	ciężki bieg	→	większe przełożenie
Mała zębatka tylna	→	ciężki bieg	→	większe przełożenie
Duża zębatka tylna	→	lekki bieg	→	mniejšie przełożenie



Rys. 1/23 Przykład właściwego ułożenia łańcucha



Rys. 2/23 Przykład niewłaściwego ułożenia łańcucha

Należy unikać ukośnego biegu łańcucha (od dużej zębatki przedniej do dużej zębatki tylnej – patrz „Rys. 2/ Przykład niewłaściwego ułożenia łańcucha” na stronie 23 – wzgl. od małej zębatki przedniej do małej zębatki tylnej), ponieważ w takiej konfiguracji elementy przerzutki w zwiększonym stopniu ulegają zużyciu i spada sprawność napędu. Dźwignie przerzutki służące do przemieszczania łańcucha na zębatkach przednich bądź zębatkach tylnych są z zasady następująco rozmieszczone na kierownicy:

Lewa dźwignia przerzutki	→	Przerzutka przesuwaa łańcuch na zębatkach przednich
Prawa dźwignia przerzutki	→	Przerzutka tylna przesuwaa łańcuch na zębatkach tylnych.

Przerzutki produkowane przez firmę Shimano (Di2) i firmę Sram (AXS) dostępne są zarówno w wersjach mechanicznych, jak i elektronicznych. Należy jednak pamiętać, że w tym ostatnim przypadku do korzystania z przerzutki potrzebna jest ładowalna bateria. Znajduje się ona w zestawie wraz z ładowarką.

## Obsługa w przypadku rowerów górskich, trekkingowych, miejskich i dziecięcych

Generalnie proces przełączania, zależnie od używanego systemu, zostaje uruchomiony zawsze w momencie użycia dźwigni przerzutki bądź klamkomanetki. W przypadku manetek przerzutki przełączanie biegów odbywa się przez wykonanie lekkiego obrotu nadgarstka.

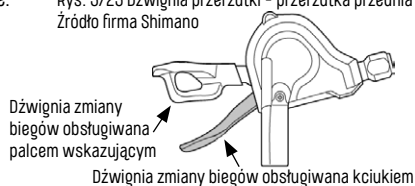
### Shimano Rapidfire Plus

Dźwignia przerzutki, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po lewej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę („Rys. 3/ Dźwignia przerzutki - przerzutka przednia” na stronie 23), która ustawia łańcuch na zębatkach przednich. Użycie znajdującej się przed nią dźwigni zmiany biegów palcem wskazującym powoduje przemieszczanie łańcucha z dużych do małych zębatek przednich. Użycie dźwigni zmiany biegów obsługiwanej kciukiem powoduje uruchomienie odwrotnego procesu - łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek przednich.

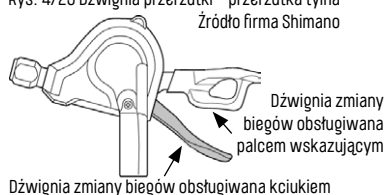
Dźwignia przerzutki, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po prawej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę tylną („Rys. 4/ Dźwignia przerzutki - przerzutka tylna” na stronie 23), ustawiając łańcuch na zębatkach tylnych. Po użyciu przedniej dźwigni zmiany biegów obsługiwanej palcem wskazującym łańcuch przemieszcza się w kierunku małych zębatek na zestawie zębatek tylnych. Użycie dźwigni zmiany biegów obsługiwanej kciukiem powoduje uruchomienie odwrotnego procesu - łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek tylnych.

Niektóre modele dźwigni zmiany biegów Shimano Rapidfire Plus posiadają dodatkowo funkcję 2-Way-Release. Te dźwignie przerzutki działają zgodnie z wyżej opisaną zasadą przerczucania biegów, jednak dźwignia do obsługi palcem wskazującym może być obsługiwana także kciukiem. Technologia ta pozwala ponadto na przełączanie kilku biegów jednym ruchem dźwigni. Krótkie naciśnięcie prawej dźwigni obsługiwanej kciukiem powoduje włączenie kolejnego biegu. Popychając dalej prawą dźwignię do obsługi kciukiem, możliwe jest przełączenie kilku biegów. W przypadku dźwigni przerzutki Shimano RapidRise mechanizm przełączania biegów zachowuje się do-  
kładnie odwrotnie.

Rys. 3/23 Dźwignia przerzutki - przerzutka przednia  
Źródło firma Shimano



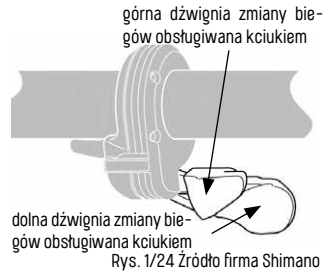
Rys. 4/23 Dźwignia przerzutki - przerzutka tylna  
Źródło firma Shimano



## Shimano Di2

W podstawowej konfiguracji dobranej przez KTM dźwignia przerzutki, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po prawej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę tylną („Rys. 1/ Źródło firma Shimano” na stronie 24), ustawiając łańcuch na zębatkach tylnych. Po użyciu górnej dźwigni zmiany biegów obsługiwanej kciukiem łańcuch przemieszcza się w kierunku małych zębatek na zestawie zębatek tylnych. Użycie dolnej dźwigni zmiany biegów obsługiwanej kciukiem powoduje uruchomienie odwrotnego procesu - łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek tylnych. Prócz tego każda dźwignia na zespoleniu przerzutki ma możliwość przełączania kilku biegów naraz - polega to na tym, że przyciski każdego z procesów zmiany biegów są popychane dalej do przodu.

Przerzutka Shimano Di2 sterowana elektronicznie może być dowolnie konfigurowana przez oprogramowanie. Oprogramowanie „e-tube project” można pobrać bezpłatnie bezpośrednio ze strony firmy Shimano. Dodatkowo potrzebne jest urządzenie diagnostyczne SM-PC-E1 firmy Shimano jako interfejs pomiędzy komputerem PC a komponentami roweru (nie jest ono objęte zakresem dostawy). Gdy komponenty roweru są połączone z oprogramowaniem, można przeprowadzić wszelkie ustawienia przerzutki elektronicznej.



## Sram Trigger

Dźwignia przerzutki, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po prawej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę tylną („Rys. 2/ Manetka przerzutki Źródło firma Sram” na stronie 24), ustawiając łańcuch na zębatkach tylnych. Po użyciu przedniej dźwigni zmiany biegów obsługiwanej palcem wskazującym łańcuch przemieszcza się w kierunku małych zębatek na zestawie zębatek tylnych. Użycie dźwigni zmiany biegów obsługiwanej kciukiem powoduje uruchomienie odwrotnego procesu - łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek tylnych.

Rys. 2/24 Manetka przerzutki Źródło firma Sram



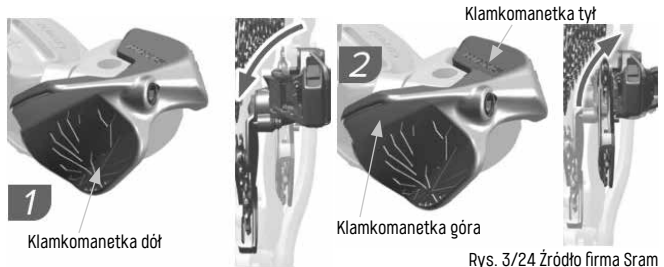
## Sram Eagle AXS

W podstawowej konfiguracji dobranej przez KTM klamkomanetka, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po prawej stronie kierownicy, obsługuje przerzutkę tylną, ustawiając łańcuch na zębatkach tylnych.

Po pchnięciu klamkomanetki w dół (patrz rysunek 1 „Rys. 3/ Źródło firma Sram” na stronie 24) łańcuch przemieszcza się w kierunku dużych zębatek na zestawie zębatek tylnych.

Pchnięcie klamkomanetki w górę lub naciśnięcie na tylną część klamkomanetki (patrz rysunek 2 „Rys. 3/ Źródło firma Sram” na stronie 24) powoduje uruchomienie odwrotnego procesu - łańcuch przemieszcza się z dużych do małych zębatek tylnych.

Klamkomanetka sterowana elektronicznie komunikuje się z przerzutką tylną bezprzewodowo. Do tego potrzebna jest jej bateria i można ją dowolnie konfigurować za pomocą aplikacji. Aplikację Sram AXS można pobrać bezpłatnie w sklepach z aplikacjami.



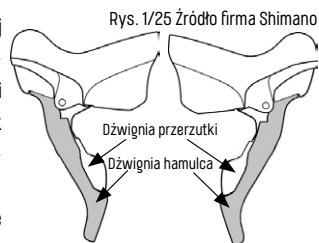
# Obsługa przerzutki w rowerach wyścigowych

## Shimano Dual Control

Klamkomanetka, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po lewej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę („Rys. 1/ Źródło firma Shimano” na stronie 25), która ustawia łańcuch na zębatkach przednich. Użycie lewej dźwigni przerzutki powoduje przemieszczanie łańcucha z dużych do małych zębatek przednich. Wychylenie lewej dźwigni hamulca powoduje uruchomienie odwrotnego procesu – łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek przednich.

Dźwignia przerzutki, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po prawej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę tylną („Rys. 1/ Źródło firma Shimano” na stronie 25)

oraz ustawia łańcuch na tylnej zębatce. Po użyciu prawej dźwigni przerzutki łańcuch przemieszcza się w kierunku małych zębatek na zestawie zębatek tylnych. Wychylenie prawej dźwigni hamulca powoduje uruchomienie odwrotnego procesu – łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek w zestawie zębatek tylnych. Prócz tego prawa dźwignia hamulca ma możliwość przełączania kilku biegów naraz przez odchylenie jej dalej do wewnątrz.

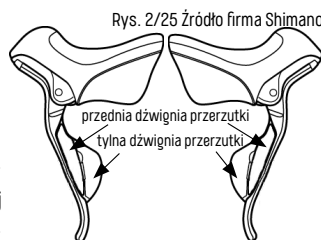


## Shimano Di2

Klamkomanetka, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po lewej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę („Rys. 2/ Źródło firma Shimano” na stronie 25), która ustawia łańcuch na zębatkach przednich.

Krótkie naciśnięcie lewej tylnej dźwigni przerzutki powoduje przemieszczanie łańcucha z dużych do małych zębatek przednich. Krótkie naciśnięcie lewej przedniej dźwigni przerzutki powoduje uruchomienie odwrotnego procesu – łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek przednich.

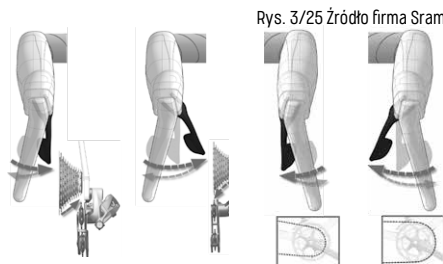
Dźwignia przerzutki, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po prawej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę tylną („Rys. 2/ Źródło firma Shimano” na stronie 25), ustawiając łańcuch na zębatkach tylnych. Po użyciu prawej tylnej dźwigni przerzutki łańcuch przemieszcza się w kierunku małych zębatek na zestawie zębatek tylnych. Krótkie naciśnięcie lewej przedniej dźwigni przerzutki powoduje uruchomienie odwrotnego procesu – łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek na zestawie zębatek tylnych. Przerzutka sterowana elektronicznie może być dowolnie konfigurowana przez oprogramowanie. Oprogramowanie „e-tube project” można pobrać bezpłatnie bezpośrednio ze strony firmy Shimano. Dodatkowo potrzebne jest urządzenie diagnostyczne „SM-PCE1” firmy Shimano jako interfejs pomiędzy komputerem PC a komponentami roweru (nie jest ono objęte zakresem dostawy). Gdy komponenty roweru są połączone z oprogramowaniem, można za jego pośrednictwem przeprowadzić wszelkie ustawienia przerzutki elektronicznej.



## SRAM Double Tap

Dźwignia przerzutki, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po lewej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę, która ustawia łańcuch na zębatkach przednich. Lekkie wychylenie dźwigni przerzutki powoduje przemieszczanie łańcucha z dużych do małych zębatek przednich. Gdy dźwignia przerzutki zostanie wychylona dalej do wewnątrz, spowoduje to uruchomienie odwrotnego procesu – łańcuch przemieszcza się z małych do dużych zębatek przednich.

Dźwignia przerzutki, patrząc z perspektywy rowerzysty, umieszczona po prawej stronie kierownicy obsługuje przerzutkę tylną, ustawiając łańcuch na zębatce tylnej. Lekkie wychylenie dźwigni przerzutki powoduje przemieszczanie łańcucha w kierunku małych zębatek na zestawie zębatek tylnych. Gdy dźwignia przerzutki zostanie wychylona dalej do wewnątrz, spowoduje to uruchomienie odwrotnego procesu – łańcuch przemieszcza się w kierunku dużych zębatek na zestawie zębatek tylnych.



## SRAM eTap AXS

Krótkie naciśnięcie lewej dźwigni przerzutki przesunie przerezutkę tylną do wewnątrz. łańcuch przemieści się na następną większą



Rys. 1/26 Źródło firma Sram

zębatkę. Aby przełączyć kilka biegów naraz, należy nacisnąć i przytrzymać dźwignię przerzutki. Krótkie naciśnięcie prawej dźwigni przerzutki przesunie przerezutkę tylną do zewnątrz. łańcuch przemieści się na następną mniejszą zębatkę. Jeśli naciśnie się jednocześnie zarówno lewą, jak i prawą dźwignię przerzutki, łańcuch przemieści się za pośrednictwem przerzutki na małą bądź dużą zębatkę przednią.

Klamkomanetka sterowana elektronicznie komunikuje się z przerezutką tylną bezprzewodowo. Do tego potrzebna jest jej bateria i można ją dowolnie konfigurować za pomocą aplikacji. Aplikację Sram AXS można pobrać bezpłatnie w sklepach z aplikacjami.

## Przerzutka w piaście

W przypadku przerezutek w piaście biegi zmieniane są przez przekładnię planetarną za pomocą manetki przerezutek bądź dźwigni przerezutek obsługiwanej kciukiem. Rozróżnia się piasty wolnobiegowe i piasty torpedo. W piastach torpedo przy wstecznym obrocie korb uruchamia się zintegrowany hamulec bębnowy. Działanie hamulca jest wówczas najsilniejsze, gdy ramiona korb znajdują się w pozycji poziomej. Napęd może być przenoszony nie tylko za pośrednictwem łańcucha, lecz również paska napędowego.

## Obsługa przerezutek w piaście

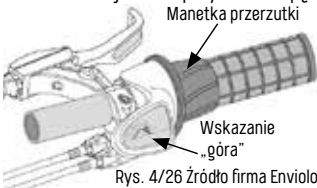
W trakcie zmiany biegu należy lekko nacisnąć na pedały lub w ogóle nie pedałowac. Manetka przerezutek („Rys. 2/ Źródło firma Shimano” na stronie 26) lub dźwignia przerezutek obsługiwana kciukiem („Rys. 3/ Źródło firma Shimano” na stronie 26) jest zamontowana z prawej strony kierownicy.

Wskaźnik biegów informuje o aktualnie włączonym biegu. Przez obrót manetki przerezutek w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara wzgl. naciśnięcie znajdującego się u dołu przycisku zmiany biegów dokonuje się ustawienia mniejszego przełożenia. Przez obrót manetki przerezutek w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara wzgl. naciśnięcie znajdującego się u góry przycisku zmiany biegów następuje zwiększenie przełożenia.

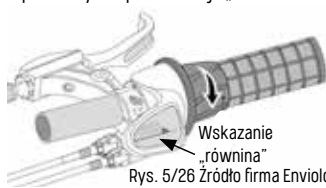
Manetka przerezutek piasty Enviolo działa w oparciu o tę samą logikę. Przełożenie między pedałem a kołem tylnym w przypadku tego systemu dopasowywane jest bezstopniowo, a tym samym zmieniane w ramach płynnego przejścia. Aktualny zakres przełożenia wskazywany jest na wyświetlaczu podczas jazdy.

- Obrót w prawo: Na wyświetlaczu pojawia się „góra” („Rys. 4/ Źródło firma Enviolo” na stronie 26). Ten stosunek przełożenia nadaje się do podjazdów.
- Obrót w lewo: Na wyświetlaczu pojawia się „równina” („Rys. 5/ Źródło firma Enviolo” na stronie 26). To ustawienie należy wybrać w przypadku wysokich prędkości.

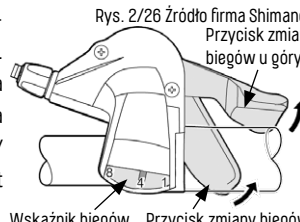
Piasta Enviolo jest kompatybilna z napędem paskowym – patrz sekcja „Pasek”.



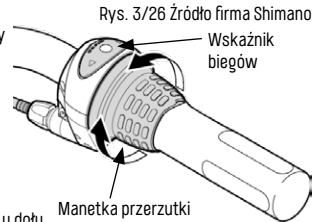
Rys. 4/26 Źródło firma Enviolo



Rys. 5/26 Źródło firma Enviolo



Rys. 2/26 Źródło firma Shimano  
Przycisk zmiany biegów u góry



Rys. 3/26 Źródło firma Shimano  
Wskaźnik biegów

Manetka przerezutek

# łańcuch

## Zużycie łańcucha i jego konserwacja



- Zmianianie biegów przy dużym obciążeniu może spowodować uszkodzenia, a nawet zerwanie łańcucha.
- Na powierzchni hamujące obręczy koła, klocki hamulcowe lub tarcze hamulcowe nie może się dostać środek smarny. W takim przypadku sprawność hamowania uległaby obniżeniu lub w najgorszym wypadku całkowitemu znielowaniu.
- Do wymiany wolno użyć wyłącznie łańcucha odpowiedniego i porównywalnego typu o tej samej szerokości i długości. Liczba ogniw nowego łańcucha musi być zgodna z liczbą ogniw w łańcuchu pierwotnie zamontowanym.
- Należy regularnie kontrolować łańcuch pod kątem uszkodzeń, takich jak odkształcenia i pęknięcia. Niezamierzone zmiany biegów lub przeskakowanie na zębatce to czynniki wskazujące na niesprawność łańcucha.
- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem napędu wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.

Wytrzymałość i cicha praca łańcucha zależy od jego serwisowania. Należy zawsze stosować się do informacji zawartych w rozdziałach „Informacje odnośnie serwisowania i pielęgnacji” oraz „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.

Niekiedy częstotliwość serwisowania zależy od warunków jazdy. Zwłaszcza w miesiącach zimowych łańcuch w większym stopniu narażony jest na zużycie, co wiąże się z warunkami panującymi w otoczeniu. Przede wszystkim w warunkach opadów atmosferycznych łańcuch powinien być smarowany odpowiednim smarem.

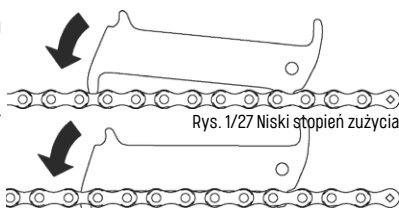
Do regularnego czyszczenia łańcucha należy stosować neutralny środek czyszczący. Absolutnie nie należy do tego używać rozpuszczalników alkalicznych ani kwasowych, na przykład odrdzewiaczy. Następnie na wewnętrzne rolki łańcucha nakłada się olej lub smar do łańcuchów. Następnie należy pokręcić korbą pedału, aby kilkakrotnie przekręcić łańcuch. Odstawić rower na kilka minut, aby środek smarny mógł wnikać do łańcucha.

Podczas przełączania biegów należy pedałowac ze zmniejszoną siłą oraz unikać wybierania biegów powodującego zbyt ukośne ułożenie łańcucha. Należy zawsze wybierać wysoką częstotliwość pedałowania, aby niepotrzebnie nie poddawać łańcucha dużym obciążeniom.

Dopuszczalne wartości zużycia podane są w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”. Rozciągnięcie łańcucha w wyniku zużycia znacznie pogarsza sprawność zmiany biegów. Zbyt późna wymiana łańcucha powoduje również zużywanie się zębatek tylnych i przednich. Wymiana tych elementów byłaby znacznie bardziej kosztowna w porównaniu z łańcuchem.

Zawsze należy kontrolować prawidłowy naciąg łańcucha. W przypadku rowerów wyposażonych w przerzutkę w piaście naciąg łańcucha jest prawidłowy, gdy na środku pomiędzy zębatką przednią a tylną możliwe jest jego odchylenie w górę i w dół o 1 do 2 cm.

Stopień zużycia łańcucha można sprawdzić za pomocą sprawdzianu do łańcuchów. Sprawdzian do łańcuchów nakłada się wgłębieniem na rolkę, a przymiar zakłada się na łańcuch. W przypadku nowego łańcucha końcówka przymiaru wpasowuje się dokładnie między rolki („Rys. 1/ Niski stopień zużycia” na stronie 27). Im większe jest zużycie łańcucha, tym głębiej końcówka przymiaru wsuwa się między rolki. Gdy przymiar wsunie się całkowicie, tak że sprawdzian na całej długości będzie przylegał do rolek, oznacza to, że konieczna jest wymiana łańcucha, aby uniknąć zużycia innych komponentów („Rys. 2/ Wysoki stopień zużycia” na stronie 27).



Rys. 2/27 Wysoki stopień zużycia

## Pasek

Pasek zębaty z włókna węglowego stanowi łatwy w utrzymaniu zamiennik dla tradycyjnego łańcucha rowerowego. Zasadniczo różni się pomiędzy wytrzymałym systemem CDX (do rowerów ze wspomaganie elektrycznym) a systemem CDN (do rowerów), obydwa te systemy są wyposażone w prowadnicę („Rys. 1/ Źródło Gates” na stronie 28).



Rys. 1/28 Źródło Gates

## Zużycie paska i jego konserwacja



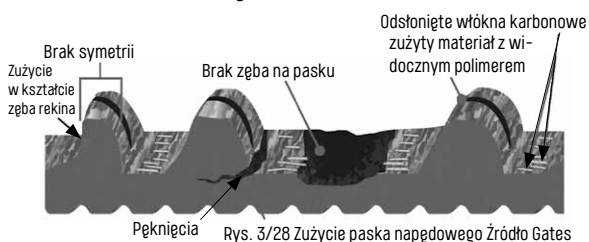
- Części ciała i elementy odzieży muszą znajdować się z dala od napędu będącego w ruchu.
- Pasek napędowy nie może być załamywany, skręcany, wyginany do tyłu, wywracany na drugą stronę, związywany na supeł ani związywany. Nigdy nie wolno używać paska napędowego jako klucza taśmowego czy bacika do łańcucha. Nigdy nie rozwijać paska napędowego za pomocą zębatki ani nie nakładać za pomocą dźwigni („Rys. 2/ Źródło Gates” na stronie 28).
- Pasek powinien być regularnie kontrolowany pod kątem uszkodzeń, takich jak pęknięcia, brak zębów czy odsonięte włókna karbonowe („Rys. 3/ Zużycie paska napędowego Źródło Gates” na stronie 28).
- Do wymiany wolno użyć wyłącznie paska odpowiedniego i porównywalnego typu o tej samej długości.
- Nigdy nie należy smarować paska.
- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem napędu wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.

Pewien zakres konserwacji jest niezbędny, aby zredukować zużycie się paska. Należy pamiętać o następujących kwestiach:

- Zabrudzenia mogą być usuwane wyłącznie wodą.
- Dopuszczalne wartości temperatury dla paska CDN (rowery): -20°C do 60°C
- Dopuszczalne wartości temperatury dla paska CDX (rowery ze wspomaganie elektrycznym): -53°C do 85°C



Rys. 2/28 Źródło Gates



Rys. 3/28 Zużycie paska napędowego Źródło Gates

Do prawidłowego działania systemu Carbon Drive konieczny jest właściwy naciąg paska karbonowego. Ze zbyt słabym naciągiem paska napędowego mamy do czynienia wówczas, gdy zęby paska ślizgają się na zębach tylnych zębatek. Zbyt mocny naciąg paska może się objawiać wyraźnie wyczuwalnym oporem w pracy systemu.

## Sprawdzenie działania

Niezbędne jest kontrolowanie prawidłowego działania napędu. W razie potrzeby można przy tym skorzystać z pomocy drugiej osoby, która będzie podtrzymywała tylną część roweru, a w tym czasie będzie można obracać korbą pedału. W przypadku stwierdzenia niżej wymienionych nieprawidłowości należy zwrócić się do swojego sprzedawcy KTM:

- Naciąg łańcucha jest niewystarczający. łańcuch spada z zębatki przedniej lub tylnej.
- Przy zmianie biegów bieg nie wchodzi lub wchodzi nieprawidłowo.
- Elementy napędu zacinają się.
- Podczas pedałowania słychać nietypowe dźwięki, na przykład głośne tarcie, trzeszczenie, stukanie lub zgrzyt bądź wyczuwalny jest nieregularny opór podczas naciskania na pedały.

# Koła i opony

## Informacje ogólne



- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem kół i opon wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- W tym zakresie należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w instrukcji do poszczególnych komponentów dostarczonej przez danego producenta kół i opon.
- Koło jest mocno obciążone masą użytkownika i roweru oraz jazdą po nierównościach podłoża. W nowym rowerze sprychy i złączki wkrętne luzują się, przez co pojawia się konieczność serwisowania koła przez sprzedawcę KTM.
- Wadliwie zamontowane koła i osie typu Thru axle stanowią poważny czynnik ryzyka. Należy stosować się do danych odnośnie momentów obrotowych wyszczególnionych w rozdziale „Zalecane siły dokręcania” i używać odpowiedniego klucza dynamometrycznego.

W kole piasta jest połączona z obręczą sprychami i złączkami wkrętymi. Opona montowana jest na obręcz koła najczęściej wraz z dętką. Aby zapobiec uszkodzeniom, między oponę, dętkę i obręcz zakładana jest dodatkowo opaska ochronna na obręcz.

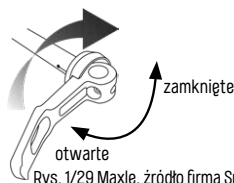
## Postępowanie z osiami typu Thru axle

Osie typu Thru axle mocują koła na widelcu wzgl. na ramie roweru. Obecnie na rynku dostępnych jest wiele różnych systemów osi typu Thru axle. Do obsługi niektórych z tych systemów potrzebne są specjalne narzędzia. W celu zamontowania koła należy je umieścić w przewidzianych do tego punktach mocowania na widelcu. Aby to zrobić, trzeba wsunąć tarczę hamulcową do szczęki hamulcowej. Informacje dotyczące poszczególnych systemów podane są kolejnych stronach.

### System osi typu Thru axle Maxle

Ten system stosowany jest w połączeniu z widelcami amortyzowanymi Rock Shox. Oś typu Thru axle wsuwana jest, patrząc w kierunku jazdy, z prawej strony przez widelec i piastę koła. Gdy oś typu Thru axle natrafi na gwint na lewej goleni widelca, wówczas można przykręcić oś do widelca. Następnie umieścić dźwignię szybkozamykacza w zagłębieniu osi i obrócić ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zamocować koto („Rys. 1/ Maxle, źródło firma Sram na stronie 29).

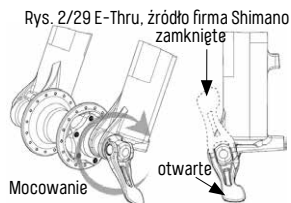
Wtedy zamknąć dźwignię szybkozamykacza, dociskając ją do wewnątrz kciukiem. Do połowy drogi dźwignia powinna się zamykać niemal bez oporu, natomiast mniej więcej od drugiej połowy drogi zamykania dźwigni jej opór powinien się wyraźnie zwiększyć, a pod koniec dźwignia powinna dać się z trudem domknąć. Jeżeli dźwignia szybkozamykacza przy jej dociskaniu do wewnątrz zbyt łatwo się poddaje, to należy ją otworzyć, ponownie umieścić w zagłębieniu osi i przekręcić szybkozamykacz nieco dalej w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Gdyby jednak wystąpiła sytuacja odwrotna i dźwignia szybkozamykacza zamykałaby się zbyt ciężko, to po jej ponownym otwarciu trzeba ją nieco poluzować, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Należy się upewnić, czy po wyżej opisanej czynności dźwignię szybkozamykacza da się zamknąć.



### Systemy osi typu Thru axle E-Thru

System osi typu Thru axle E-Thru stosowany jest w połączeniu z widelcami amortyzowanymi Fox. Oś typu Thru axle wsuwana jest, patrząc w kierunku jazdy, z lewej strony przez widelec i piastę koła („Rys. 2/ E-Thru, źródło firma Shimano” na stronie 29). Gdy oś typu Thru axle natrafi na gwint na prawej goleni widelca, wówczas można przykręcić oś do widelca. Wtedy zamknąć dźwignię szybkozamykacza, dociskając ją do wewnątrz kciukiem.

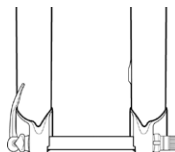
Do połowy drogi dźwignia powinna się zamykać niemal bez oporu, natomiast mniej więcej od drugiej połowy drogi zamykania dźwigni jej opór powinien się wyraźnie zwiększyć, a pod koniec dźwignia powinna dać się z trudem domknąć. Jeżeli



dźwignia szybkozamykacza przy jej dociskaniu do wewnątrz zbyt łatwo się poddaje, to należy ją otworzyć i przekręcić szybkozamykacz nieco dalej w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Wówczas spróbować ponownie zamknąć dźwignię szybkozamykacza, dociskając ją do wewnątrz kciukiem. Gdyby jednak dźwignia szybkozamykacza przy dociskaniu do wewnątrz zamykała się zbyt ciężko, to należy ją otworzyć i nieco obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wówczas spróbować ponownie zamknąć dźwignię szybkozamykacza, dociskając ją do wewnątrz kciukiem.

## Systemy osi typu Thru axle Q-Loc

Ten system osi typu Thru axle używany jest w połączeniu z widelcami amortyzowanymi Suntour. Mocowanie koła odbywa się tutaj za pomocą dźwigni szybkozamykacza oraz kołnierza umieszczonego po przeciwnej stronie, który zapewnia odpowiednią siłę zacisku (,Rys. 1/ Źródło Suntour" na stronie 30). Oś typu Thru axle wsuwana jest, patrząc w kierunku jazdy, z prawej strony przez widelec i piastę. Czynnność ta winna być wykonywana przy całkowicie otwartej dźwigni szybkozamykacza, aby kołnierz osi typu Thru axle przeszedł przez haki widelca. Obracając kołnierzem, ustawić siłę mocowania dźwigni szybkozamykacza.

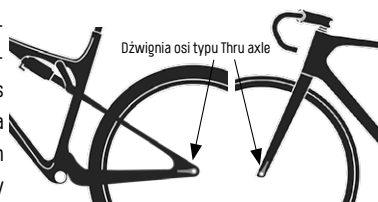


Rys. 1/30 Źródło Suntour

Obracać kołnierz w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu, gdy przy półotwartej dźwigni szybkozamykacza będzie on przylegał do haka widelca. Następnie dźwignia szybkozamykacza musi zostać domknięta ręcznie przez dociśnięcie jej kciukiem. Po sprawdzeniu prawidłowego osadzenia szybkozamykacza oraz koła ewentualnie może być konieczne poprawienie mocowania.

## Systemy osi typu Thru axle KTM

Ten system osi typu Thru axle jest używany przeważnie przy montażu tylnego koła. Zależnie od modelu ten system osi typu Thru axle może znajdować zastosowanie także na widelcu. Oś typu Thru axle jest wówczas wsuwana zawsze z lewej strony, patrząc w kierunku jazdy, przez hak na ramię bądź na widelec. Obrócenie osi typu Thru axle w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje jej zamocowanie. Dźwignię należy jak najmocniej dociągnąć ręcznie (10 Nm).

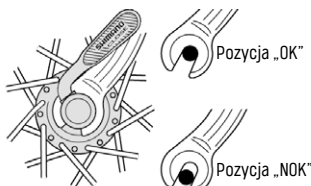


Rys. 2/30 Oś typu Thru axle KTM

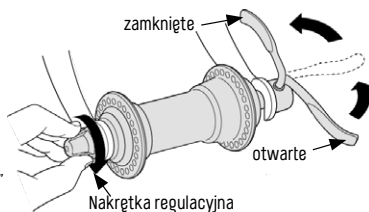
Gdyby nie znajdowała się ona w równoległym położeniu względem rury dolnej tylnego trójkąta bądź względem goleni widelca (,Rys. 2/ Oś typu Thru axle KTM" na stronie 30), to pozycję dźwigni osi typu Thru axle można zmienić w późniejszym czasie. W tym celu należy poluzować śrubę imbusową 4 mm, a następnie ustawić dźwignię w żądanym położeniu. Śruba imbusowa 4 mm powinna zostać dokręcona z zachowaniem momentu obrotowego 5 Nm.

## Postępowanie z szybkozamykaczami

Szybkozamykacze używane są do tego, aby umożliwić szybki montaż i demontaż kół bieżnych lub dokonać regulacji wysokości siodełka. Szybkozamykacz zasadniczo zbudowany jest z dźwigni ręcznej zapewniającej siłę zacisku oraz ze znajdującej się po przeciwnej stronie śruby regulacyjnej, którą ustawia się wstępny nacisk szybkozamykacza. Przy wkładaniu piasty do mocowań dźwignia ręczna musi być otwarta. Piasta powinna przy tym ściśle przylegać do wewnętrznych stron mocowań (,Rys. 3/ Źródło firma Shimano" na stronie 30). Dźwignia ręczna musi być zamykana ze stosunkowo dużą siłą, aby bezwzględnie uniknąć jej przypadkowego poluzowania w czasie jazdy. Jeżeli zamyka się zbyt lekko, należy nieco dokręcić śrubę regulacyjną. Wówczas dźwignia ręczna powinna zamknąć się z trochę większym oporem (,Rys. 4/ Źródło firma Shimano" na stronie 30). Jeśli przy zamykaniu nadal wyczuwalny jest zbyt słaby opór, całą procedurę należy powtórzyć.



Rys. 3/30 Źródło firma Shimano



Rys. 4/30 Źródło firma Shimano



# Opona, obręcz koła, dętka



- Wartości ciśnienia powietrza podane na oponie i obręczy koła nie mogą zostać przekroczone. Umieszczona tam niższa wartość maksymalna odpowiada maksymalnie dopuszczalnemu ciśnieniu powietrza. Zbyt wysokie ciśnienie powietrza może doprowadzić do zeskokczenia opony z obręczy w trakcie jazdy lub do uszkodzenia opony i obręczy.
- Musi być zapewniona kompatybilność opony i obręczy koła. Maksymalnie dopuszczalna szerokość opony jest ograniczona istniejącą możliwością montażu oraz szerokością obręczy. Wymieniając oponę bądź obręcz koła, należy orientować się według zestawu pierwotnego i zwracać uwagę na wszystkie informacje zamieszczone na oponie i obręczy oraz w razie wątpliwości zwrócić się do swojego sprzedawcy KTM. Opona nie może trzeć o ramę i widelec (także przy ugięciu amortyzatora), osłony ochronne ani o inne elementy roweru.
- W zależności od typu konstrukcyjnego opony i obręcze podlegają określonym ograniczeniom użytkowym i obciążeniowym – patrz rozdział „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”.
- Maksymalnie dopuszczalne wartości ciśnienia powietrza dla opon Tube Type (dętkowych) i Tubeless (bezdętkowych) mogą się różnić od siebie. Przed rozpoczęciem bezdętkowego użytkowania opony należy zapoznać się z instrukcjami producenta opony wzgl. obręczy koła. Dodatkowo należy zasięgnąć rady swojego sprzedawcy KTM.
- W przypadku obręczy Hookless zanim opona zostanie mocno napompowana, musi ona być osadzona na obręczy w sposób centryczny, ponieważ w przeciwnym razie może zeskokczyć z obręczy.
- Zgodnie z normą ETRTO ciśnienie powietrza dla obręczy Hookless jest ograniczone do 5 barów. Ten typ obręczy generalnie nie nadaje się do zastosowań wysokociśnieniowych, konieczne jest stosowanie się do informacji odnośnie maksymalnego ciśnienia powietrza podanych na ściankach bocznych obręczy. Absolutnie nie powinno być przekraczane maksymalne ciśnienie powietrza wynoszące 4 bary.
- Nie należy używać dętek, których wentyle nie pasują do przeznaczonego na nie otworu w obręczy. Prowadzi to często do urwania wentyla w wyniku odcięcia trzonu wentyla od dętki przez metalową krawędź otworu.
- Należy unikać przejeżdżania po przedmiotach o ostrych krawędziach.

Generalnie dostępne są najróżniejsze typy opon rowerowych, począwszy od opon uniwersalnych po opony specjalne, opracowane do użytkowania w szczególnych warunkach pogodowych lub terenowych. Ważną rolę odgrywają przy tym konstrukcja osnowy opony, mieszanka gumy oraz bieżnik.

## Informacje na oponie

Wymiary opony są podane w informacjach umieszczonych na ściankach bocznych opony.

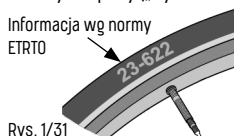
Informacja ETRTO to znormalizowane oznaczenie milimetrowe określające wymiary opony, w której uwzględniana jest szerokość opony w stanie napompowanym oraz średnica (wewnętrzna) („Rys. 1/” na stronie 31).

Przykład: 23-622 → 23 mm szerokość opony  
→ 622 mm średnica (wewnętrzna)

Kolejna informacja odnosi się do średnicy (zewnątrznej) opony oraz szerokości opony w stanie napompowanym. Te dane mają swoje źródło we francuskim systemie zapisu.

Przykład: 700 x 23C → 700 mm średnica (zewnątrzna)  
→ 23 mm szerokość opony

W większości modeli opon na ściankach bocznych umieszczone jest oznaczenie wskazujące prawidłowy kierunek jazdy, który należy zachować przy montażu opony. Aby opona była odporna na przebiecia, musi zostać napompowana pod wymaganym ciśnieniem. Informacje odnośnie ciśnienia powietrza podawane są przez wszystkich producentów na ściankach bocznych opony („Rys. 2/” na stronie 31). Wartości te podawane są najczęściej w barach i PSI.



Rys. 1/31  
Źródło: Continental



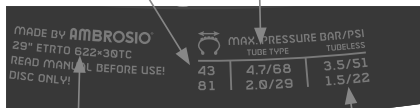
Rys. 2/31  
Źródło: Continental

# Informacje na obręczy koła

Informacje odnośnie do maksymalnie dopuszczalnego ciśnienia powietrza oraz minimalnych wzgl. maksymalnych szerokości opon znajdują się na ściankach bocznych obręczy („Rys. 1/ Nadruk symbolu na nalepce obręczy” na stronie 32). Szerokość wewnętrzna obręczy stanowi informację o maksymalnie możliwym rozmiarze opony („Rys. 2/ Źródło Schwalbe” na stronie 32). Ponadto średnica opony musi być zgodna ze średnicą obręczy. Przykładowo rozmiar opony 37-622 pasuje do obręczy o rozmiarze 622 x 19C, ponieważ średnica opony jest zgodna ze średnicą występu obrzeża obręczy wynoszącą 622 mm.

Rys. 1/32 Nadruk symbolu na nalepce obręczy

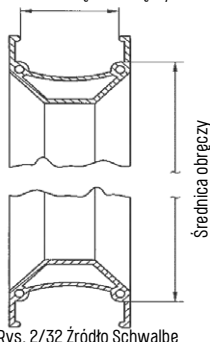
możliwe szerokości opony w mm      Maksymalnie dopuszczalne wartości ciśnienia powietrza dla opon Tube Type (dętkowych)



Rozmiar obręczy koła

Maksymalnie dopuszczalne wartości ciśnienia powietrza dla opon Tubeless (bezdętkowych)

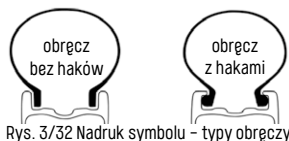
Szerokość wewnętrzna obręczy



Rys. 2/32 Źródło Schwalbe

## Typy obręczy

Należy zwrócić uwagę na to, jakiego rodzaju obręcze kół zostały zastosowane. Zasadniczo rozróżnia się pomiędzy „obręczą hakową”, w której obrzeża obręczy są zakończone hakiem zwróconym do wewnątrz, a obręczą bez haków „Hookless” - która często używana jest w rowerach sportowych („Rys. 3/ Nadruk symbolu - typy obręczy” na stronie 32). Z względu na to, że obręcz typu Hookless nie utrzymuje i nie centruje opony automatycznie, a oprócz tego posiada bardzo gładką powierzchnię, montaż takiej obręczy wymaga szczególnego skupienia uwagi.



Rys. 3/32 Nadruk symbolu - typy obręczy

## Opona bezdętkowa

Określone systemy opon w połączeniu z określonymi systemami kół bieżnych są zaprojektowane do tego, aby można było ich używać bez dętek (tubeless). Informacje na ten temat można uzyskać u swojego sprzedawcy KTM, ponadto należy zwrócić uwagę, czy na ściankach bocznych obręczy umieszczone jest oznaczenie Tubeless („Rys. 1/ Nadruk symbolu na nalepce obręczy” na stronie 32).

## Typy wentyli

Aby możliwe było wypięnienie opony powietrzem, potrzebny jest wentyl. W użyciu są następujące trzy typy wentyli:

1. wentyl Blitz lub Dunlop („Rys. 4/ Źródło Schwalbe” na stronie 32)
2. wentyl Sclaverand („Rys. 5/ Źródło Schwalbe” na stronie 32)
3. wentyl Auto („Rys. 6/ Źródło Schwalbe” na stronie 32)

Wentyle wszystkich typów chronione są plastikowymi kapturkami przez zanieczyszczeniem.



Rys. 4/32 Źródło Schwalbe



Rys. 5/32 Źródło Schwalbe



Rys. 6/32 Źródło Schwalbe

Powszechnie używanym wentylem jest wentyl Sclaverand. Przed napompowaniem dętki należy odkręcić umieszczoną na górze nakrętkę zamykającą. Dla sprawdzenia można krótko przyłożyć do niej palec - jeśli poczuje się powietrze uciekające z dętki, oznacza to, że wentyl jest gotowy do pompowania. Cienki trzpień utrzymujący nakrętkę zamykającą nie powinien odgiąć się podczas przykładania i zdejmowania pompki. Po napompowaniu dętki nakrętkę zamykającą musi zostać ponownie wkręcona, aby zagwarantować całkowitą szczelność.

# Naciąg szprych i centrowanie obręczy



- Niewycentrowane koła utrudniają prawidłowe dozowanie hamulca szczękowego, ponieważ ze względu na bicie boczne koła klocki hamulcowe z niezwykle dużą siłą trą o powierzchnie hamowania obręczy.
- W razie zauważenia luźnych szprych w kole, należy je niezwłocznie naciągnąć. Niestosowanie się do tej zasady zwiększa obciążenie na pozostałych elementach roweru. Złamanie lub niesprawne działania elementów może prowadzić do wypadków lub upadków kończących się obrażeniami ciała.

Aby koło toczyło się prawidłowo i równo, konieczny jest równomierny naciąg szprych. W wyniku oddziaływania czynników zewnętrznych niektóre szprychy mogą ulec poluzowaniu.

W hamulcach szczękowych klocki hamulcowe działają na powierzchnie hamujące na bokach obręczy koła. Jeżeli koło bieżne nie jest wycentrowane, może to mieć negatywne oddziaływanie na skuteczność hamowania.

Ważną sprawą jest regularne sprawdzanie centrowania obręczy. Należy przy tym zwracać uwagę na szczelinę pomiędzy obręczą koła a klockami hamulcowymi wzgl. ramą lub widelcem podczas toczenia się koła bieżnego. Szerokość tej szczeliny powinna być cały czas równa. Jeżeli następuje jej zmiana o więcej niż jeden milimetr, to koło powinno zostać pilnie sprawdzone i poddane serwisowaniu przez sprzedawcę KTM.

## Przebicie opony

Jedną z najczęściej zdarzających się awarii podczas jazdy na rowerze jest przebicie opony. Jeżeli użytkownik wozi ze sobą niezbędne narzędzia, zapasową dętkę lub zestaw do łatania opon i dętek, może we własnym zakresie naprawić przebicie opony.

## Postępowanie w przypadku przebicia opony



- Tarcza hamulcowa lub ścianka boczna obręczy koła w trakcie hamowania może się bardzo mocno nagrzać. Przed przystąpieniem do wymontowania koła należy odczekać, aż te komponenty ulegną ochłodzeniu.
- Wadliwe założenie opon może przyczynić się do ich niewłaściwego działania bądź uszkodzenia. Dlatego należy bezwzględnie działać zgodnie z opisanym sposobem postępowania, a w razie niejasności skonsultować się ze swoim sprzedawcą KTM.

W celu naprawienia uszkodzonej opony konieczne jest zdjęcie koła po uprzednim otwarciu osi typu Thru axle bądź dźwigni szybkozamykacza lub odkręceniu nakrętek osiowych – patrz rozdział „*Postępowanie z osiami typu Thru axle*” oraz „*Postępowanie z szybkozamykaczami*”. Sposób postępowania przy wymontowaniu koła jest odmienny dla każdego typu hamulca bądź wariantu przerzutki. Przed przystąpieniem do naprawy opony należy wziąć pod uwagę poniższe wskazówki odnośnie demontażu koła.

## Wymontowanie koła w przypadku hamulców typu Side-pull

Aby możliwe było zdjęcie koła z widelca lub ramy, należy otworzyć dźwignię szybkozamykacza na hamulcu bądź na lince przerzutki – patrz dział „*Hamulce Side-pull*” w rozdziale „*System hamulcowy*”.

## Wymontowanie koła w przypadku hamulców tarczowych

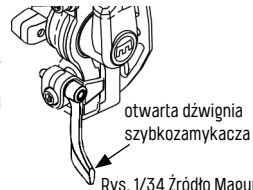
Po wymontowaniu koła absolutnie nie należy naciskać dźwigni hamulca tarczowego. Po wymontowaniu koła na hamulec należy nałożyć znajdujące się w zestawie zabezpieczenie transportowe, aby nie dopuścić do tego, by tłoczki na szczęce hamulcowej uciekły zbyt daleko do wewnątrz, przez co może dojść do problemów przy ponownym montowaniu koła – patrz dział „*Hamulce tarczowe*” w rozdziale „*System hamulcowy*”.

## Wymontowanie koła w przypadku hamulców typu V-brake

W tym celu należy ścisnąć ze sobą obie szczęki hamulcowe, aby nieco poluznić napięcie linki hamulcowej. Zdjąć gumową osłonę i w tym miejscu wyczepić linkę hamulcową – patrz sekcja „*Hamulce typu V-brake*” w rozdziale „*System hamulcowy*”.

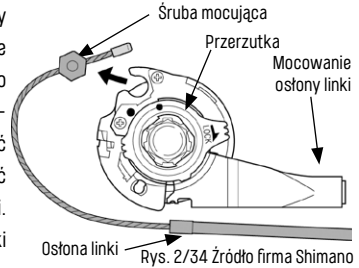
## Wymontowanie koła w przypadku hydraulicznych hamulców szczękowych

W hydraulicznych hamulcach szczękowych produkowanych przez firmę Magura z jednej strony hamulca należy otworzyć dźwignię szybkozamykacza przez przełożenie jej w dół („Rys. 1/ Źródło Magura” na stronie 34). Następnie trzeba wyjąć cały cylinderek hamulcowy z cokołu mocującego – patrz „Hydrauliczne hamulce szczękowe” w rozdziale „System hamulcowy”.

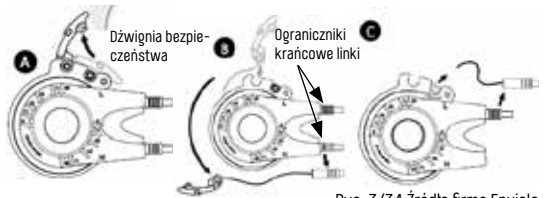


## Wymontowanie koła w przypadku przerzutek w piaście

Aby umożliwić zdjęcie koła tylnego z przerzutką w piaście Shimano, należy włączyć najniższy bieg – patrz sekcja „Przerzutka w piaście” w rozdziale „Napęd”. To spowoduje zmniejszenie naprężenia przerzutki. Jeżeli mamy do czynienia z przerzutką w piaście z funkcją torpedo, to zamocowanie śrubowe zacisku hamulca połączone z lewą rurą dolną tylnego trójkąta musi zostać odkręcone. Następnie wyciągnąć osłonę linki z uchwytu osłony linki i wyjąć linkę przerzutki przez szczelinę po wewnętrznej stronie uchwytu osłony linki. W następnej kolejności odkręcić śrubę mocującą linki przerzutki od przerzutki („Rys. 2/ Źródło firma Shimano” na stronie 34).



W przypadku piastry z przerzutką Enviolo należy przełączyć ją do pozycji, w której ma się łatwy dostęp do dźwigni bezpieczeństwa oraz ograniczników krańcowych linki („Rys. 3/ Źródło firma Enviolo” na stronie 34). Po otwarciu dźwigni bezpieczeństwa (A) można usunąć oba ograniczniki krańcowe (B) oraz (C).



## Wymontowanie koła w przypadku przerzutek

W celu wymontowania koła tylnego należy przełączyć łańcuch na najmniejszą zębatkę tylną. Przerzutka tylna znajduje się w tym momencie w najbardziej zewnętrznym położeniu i nie przeszkadza przy wymontowaniu koła. Ustawić małą dźwignię na przerzutce w pozycji OFF, aby ułatwić sobie demontaż. Dopiero wówczas otworzyć oś typu Thru axle wzgl. szybkozamykacz. Aby wyjąć koło z mocowań na ramie, należy unieść nieco rower i pociągnąć przerzutkę tylną ręką lekko do tyłu – patrz sekcja „Przerzutka” w rozdziale „Napęd”.

## Demontaż opon



Po zdjęciu opony należy skontrolować oponę, obręcz i opaskę na obręcz. W oponie nie mogą znajdować się żadne ostro zakończone przedmioty. Na obręczy koła nie mogą występować żadne pęknięcia lub uszkodzenia powierzchniowe, a opaska na obręcz musi przykrywać wszystkie złączki wkrętne szprych oraz otwory na szprychy. W przypadku uszkodzenia konieczna jest wymiana.

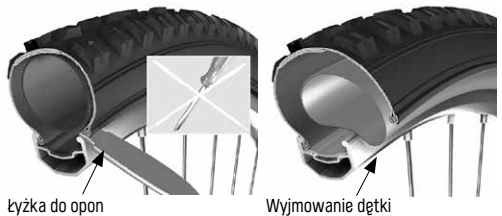
Wykręcić kapturek i nakrętkę zamykającą wentyla i całkowicie spuścić powietrze z dętki, ściskając oponę. Do dolnej krawędzi opony przyłożyć łyżkę do opon. Do tej czynności w żadnym wypadku nie używać ostro zakończonych przedmiotów. Następnie unieść ściankę boczną opony nad obrzeże obręczy („Rys. 4/ Źródło Schwalbe” na stronie 34).

Użyć drugiej łyżki do opon, którą należy przyłożyć ok. 10 cm

przed pierwszą łyżką. Następnie przesunąć jedną z łyżek do opon wokół całego obwodu obręczy. Po wykonaniu tej czynności można wyjąć dętkę („Rys. 5/ Źródło Schwalbe” na stronie 34).

Rys. 4/34 Źródło Schwalbe

Rys. 5/34 Źródło Schwalbe



## Montaż opon



- Dętka w żadnym wypadku nie może zostać zakleszczona między oponą a obręczą koła („Rys. 1/ Źródło Schwalbe” na stronie 35).
- Zbyt wysokie ciśnienie powietrza może doprowadzić do zeskokczenia opony z obręczy w trakcie jazdy lub do uszkodzenia obręczy.
- Wartości ciśnienia powietrza podane na oponie i obręczy koła nie mogą zostać przekroczone. Umieszczona tam niższa wartość maksymalna odpowiada maksymalnie dopuszczalnemu ciśnieniu powietrza. Zbyt wysokie ciśnienie powietrza może doprowadzić do zeskokczenia opony z obręczy w trakcie jazdy lub do uszkodzenia opony i obręczy.

Podczas montażu nowej albo naprawionej dętki do wnętrza opony nie może się dostać brud lub ciała obce.

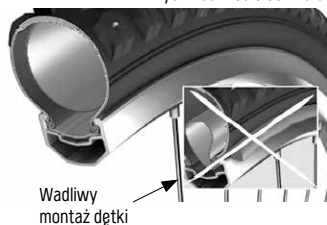
Nałożyć jedną stronę opony na obręcz.

Następnie napompować dętkę do tego stopnia, aby przybrała okrągły kształt. Wetknąć wentyl przez przeznaczony do tego otwór w obręczy koła, po czym włożyć dętkę do opony. Dopilnować, aby wentyl był ustawiony w prostym położeniu („Rys. 2/ Źródło Schwalbe” na stronie 35) i lekko dokręcić nakrętkę wentyla.

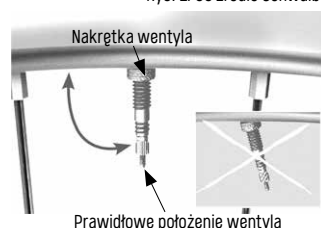
Użyć łyżki do opon, aby nałożyć na obręcz drugą stronę opony. Tę czynność należy rozpocząć z drugiej strony wentyla i nakładać równomiernie wzdłuż całego obwodu obręczy.

Po założeniu opony napompować dętkę zgodnie z danymi znajdującymi się na oponie i obręczy – patrz dział „Opona, obręcz koła, dętka”.

Rys. 1/35 Źródło Schwalbe



Rys. 2/35 Źródło Schwalbe



## Montaż koła



- Po zamontowaniu koła należy zamocować oś typu Thru axle bądź szybkozamykacz oraz nakrętki osiowe – patrz rozdział „Zalecane siły dokręcania”.
- Wszystkie powierzchnie hamowania muszą być wolne od olejów lub smarów.
- Przed dalszą jazdą należy zastosować się do instrukcji zawartych w rozdziale „Informacje ogólne” w dziale „Przed każdą jazdą”.

W zależności od systemu hamulcowego bądź układu napędowego montaż koła odbywa się w odwrotnej kolejności niż ta opisana w dziale „Wymontowanie koła”. Koło musi znajdować się dokładnie w przewidzianych dla niego mocowaniach na widelcu bądź na ramie. Należy przy tym zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie osi typu Thru axle wzgl. szybkozamykacza – patrz „Postępowanie z osiami typu Thru axle” oraz „Postępowanie z szybkozamykaczami”.

W przypadku mechanicznych hamulców szeregowych po zamontowaniu koła bezwzględnie należy ponownie zamocować linkę hamulcową na zacisku hamulcowym – patrz rozdział „System hamulcowy” dział „Mechaniczne hamulce szeregowe”.

W przypadku hydraulicznych hamulców szeregowych po zamontowaniu koła bezwzględnie należy ponownie zamontować cylinderek hamulcowy na cokołe mocującym. Zamknąć dźwignię szybkozamykacza, aby zamocować hamulec – patrz rozdział „System hamulcowy” dział „Hydrauliczne hamulce szeregowe”.

W przypadku hamulców tarczowych przed zamontowaniem koła konieczne jest skontrolowanie klocków hamulcowych. Należy przy tym sprawdzić prawidłowość zamocowania klocków hamulcowych w szczęce hamulcowej oraz stopień zużycia okładzin – patrz rozdział „System hamulcowy” dział „Hamulce tarczowe”.

W przypadku przerzutki w piście konieczne jest, aby po zamontowaniu koła wetknąć osłonę linki do uchwyty osłony linki na piście. Oprócz tego śruba mocująca linki przerzutki musi wskoczyć w zatrzask na przerzutce piasty. W przypadku piasty koła tylnego z hamulcem torpeda bezwzględnie konieczne jest przymocowanie zacisku hamulca do rury dolnej tylnego trójkąta – patrz dział „Wymontowanie koła w przypadku przerzutek w piście” oraz rozdział „System hamulcowy” dział „Hamulce torpeda”.

Po montażu koła bieżnego zwrócić uwagę na prawidłowy naciąg łańcucha – patrz rozdział „Napęd”, sekcja „łańcuch”.

# Elementy amortyzacji



- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem elementów amortyzacji, takich jak widelec amortyzowany, amortyzator tylny oraz sztyca amortyzowana wzgl. sztyca z regulacją wysokości, wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- W tym zakresie należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w instrukcji do poszczególnych komponentów dostarczonej przez danego producenta elementów amortyzacji.
- Dla ich optymalnego działania elementy amortyzacji muszą zostać dostosowane do wagi rowerzysty, pozycji siedzenia i sposobu użytkowania. Dokonanie tych ustawień należy zlecić sprzedawcy KTM przed przekazaniem roweru.
- Elementy amortyzacji w żadnym wypadku nie mogą dobić do końca. Gwałtownie uderzenie przy całościowym skoku zawieszenia wskazuje na niskie ciśnienie powietrza bądź na zbyt małą twardość sprężyny widelca amortyzowanego, amortyzatora tylnego lub sztycy amortyzowanej. Takie uderzenia są przenoszone na inne komponenty, co może powodować powstawanie zagrożeń.
- Wiele widelców amortyzowanych i amortyzatorów tylnych dzięki mechanizmowi blokady (Lockoutowi) posiada możliwość zablokowania skoku zawieszenia. Z funkcji tej należy korzystać tylko na równym podłożu, w żadnym wypadku podczas jazdy terenowej. Istnieje bowiem możliwość utraty kontroli nad rowerem.
- Należy mieć na uwadze, że przy zablokowanym Lockoutcie mogą wystąpić uszkodzenia widelca amortyzowanego i amortyzatora tylnego. W zależności od danego modelu pomimo zablokowanego Lockoutu widelec amortyzowany wzgl. amortyzator tylny nie jest całkowicie usztywniony, tylko pod wpływem działania siły trochę się poddaje.
- Nie należy kręcić śrubami, o których nie wiadomo, co jest nimi regulowane. Można w ten sposób zwolnić jakiś mechanizm mocujący.
- Jeżeli tłumienie w widelcu amortyzowanym lub amortyzatorze tylnym jest ustawione na zbyt wysokim poziomie, to szybko następujące po sobie przeszkody nie mogą być odpowiednio amortyzowane. Jeśli natomiast tłumienie jest zbyt słabe, koło zaczyna podskakiwać, co również może być niebezpieczne.
- Gdy nastąpi całkowite ugięcie widelca amortyzowanego bądź amortyzatora tylnego, opona absolutnie nie może dotykać widelca bądź ramy. Koło może się wówczas zablokować.

## Objaśnienie pojęć

Pojęcie	Objaśnienie pojęć
Twardość sprężyny	Twardość sprężyny to siła, która musi zostać przyłożona, aby uzyskać określony stopień jej ściśnięcia. Wyższy współczynnik oznacza przy tym większą twardość sprężyny, a tym samym większą siłę na skok. W przypadku elementów amortyzacji powietrznej wartość ta jest równa wyższemu ciśnieniu.
Charakterystyka sprężyny	Parametr ten opisuje moment rozruchowy, wykorzystanie skoku zawieszenia i ochronę przed dobijaniem widelca amortyzowanego bądź amortyzatora tylnego. Charakterystyka sprężyny przedstawiana jest najczęściej w postaci wykresu.
Ugięcie wstępne amortyzatora	W wyniku wstępnego ugięcia stalowych sprężyn amortyzacja zadziała dopiero przy wyższym obciążeniu. Nie ma to jednak żadnego wpływu na twardość sprężyny.
Tłumienie przy ugięciu amortyzatora	Tłumienie przy ugięciu amortyzatora redukuje prędkość ugięcia.
Tłumienie powrotu	Tłumienie powrotu redukuje prędkość odbicia.
Ugięcie ujemne amortyzatora	Ugięcie ujemne amortyzatora to skok, o jaki ugnie się widelec amortyzowany lub amortyzator tylny, gdy rowerzysta na postoju przyjmie swoją zwykłą pozycję siedzącą.
Remote	Za pomocą tej małej dźwigni przełączającej umieszczonej na kierownicy można blokować widelec bądź amortyzator i w ten sposób dostosowywać zachowanie roweru podczas jazdy w zależności od aktualnie pokonywanego terenu.
Lock-out	Tak określane jest blokowanie widelca / amortyzatora. Przy zablokowanym Lockoutcie nadal możliwy jest minimalny skok zawieszenia, aby chronić widelec i amortyzator przed uszkodzeniem.

# Widelce amortyzowane

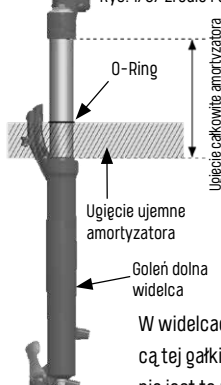
## Regulacja twardości sprężyny

Niemal każdy rower KTM jest wyposażony w widelce amortyzowane. Dzięki temu znacznie lepsze są właściwości jezdne i kontrola nad rowerem podczas jazdy w terenie i na nierównych nawierzchniach. Zmniejszeniu ulegają obciążenia działające na pozostałe komponenty roweru oraz na rowerzystę. Elementami amortyzującymi w zastosowanych widelcach są stalowe sprężyny albo powietrze, tłumienie uzyskiwane jest z reguły za pomocą oleju lub tarcia.

Już podczas przyjmowania pozycji siedzącej widelec musi lekko osiąść o ugięcie ujemne amortyzatora, aby poprzez odbicie widelca wyrównać nierówność podłoża (np. wybój). Jeżeli w takim przypadku ugięcie wstępne amortyzatora bądź ciśnienie powietrza jest za wysokie, efekt wyrównania nie wystąpi, ponieważ widelec w tym momencie ma już pełne odbicie.

W zależności od sposobu użytkowania ugięcie ujemne amortyzatora może być skracane albo wydłużane. Po przyjęciu pozycji siedzącej widelec amortyzowany w rowerze kategorii Cross Country, Trekking, City i Marathon musi ugiąć się o ok. 10-25% maksymalnego skoku zawieszenia. W przypadku kategorii Gravity, Freeride i Downhill wartość ta powinna wynosić ok. 20-40% („Rys. 1/ Źródło Fox” na stronie 37). Ogólnie należy pamiętać, że zależnie od ustawienia widelca występują duże różnice w zachowaniu jeźdźcy. Dodatkowe informacje na ten temat można znaleźć również w załączonych instrukcjach do poszczególnych elementów.

Rys. 1/37 Źródło Fox



### Rola ugięcia ujemnego amortyzatora w widelcach powietrznych

1. W celu określenia ugięcia całkowitego amortyzatora należy spuścić powietrze z amortyzacji widelca.
2. Następnie napełnić amortyzację widelca sprężonym powietrzem pod zalecanym ciśnieniem.
3. Zsunąć o-ring całkowicie w dół. Jeżeli widelec nie posiada o-ringa, to użyć zapinki przewodowej, mocno zaciskając ją wokół goleni górnej.
4. Usiąść na rower w zazwyczaj przyjmowanej pozycji do jazdy, opierając się przy tym o ścianę.
5. Zejść z roweru w taki sposób, aby nie nastąpiło ugięcie amortyzacji.
6. Zmierzyć odległość pomiędzy o-ringiem wzgl. zapinką przewodową a najwyższą krawędzią goleni dolnej. Porównać uzyskaną wartość z ugięciem całkowitym amortyzatora widelca.

W widelcach ze stalową sprężyną na górze goleni widelca często znajduje się gałka obrotowa. Za pomocą tej gałki można zmieniać ugięcie wstępne, a co za tym idzie, także ugięcie ujemne amortyzatora. Jeżeli nie jest to możliwe, to niezbędna jest wymiana stalowej sprężyny.

Producenci widelców powietrznych podają wymagane ciśnienie powietrza w zależności od danego modelu i zastosowania. Załączona instrukcja producenta widelca amortyzowanego zawiera większy zakres informacji. Należy regularnie kontrolować ciśnienie powietrza w widelcu. Ponadto należy zapoznać się z treścią rozdziału „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”. Ciśnienie powietrza sprawdza się przeważnie przy użyciu specjalnej pompki, którą można nabyć u autoryzowanego sprzedawcy. Nie należy używać do tego zwykłej pompki np. do ogumienia, ponieważ jest ona przewidziana do większych objętości i może uszkodzić widelec amortyzowany. Gdyby możliwości regulacji okazały się niewystarczające, to do wielu modeli widelców amortyzowanych dostępne są zestawy adaptacyjne. W tej sprawie należy zwrócić się do swojego sprzedawcy KTM. W przypadku wymiany należy używać tylko właściwych i oznaczonych oryginalnych części zamiennych.

## Regulacja tłumienia

Amortyzacja regulowana jest wewnątrz widelca przez zawory. Regulacji podlega przy tym przepływ oleju. Prędkość, z jaką widelec amortyzowany ugina się bądź odbija jest zmienna. Zatem zachowanie widelca może być optymalizowane od określonych przeskód. Możliwe jest także zredukowanie kołysania podczas pedałowania poprzez zablokowanie tłumienia. Przy zjazdach z góry oraz w czasie jazdy w terenie tłumienie musi jednak być w pewnym stopniu otwarte. Tłumienie jest regulowane w wielu typach widelców amortyzowanych. Prędkość odbicia ustawiana jest za pomocą funkcji tłumienia powrotu. Punkt regulacji może się znajdować na dolnej części goleni dolnej



Rys. 2/37 Tłumienie powrotu źródło: Fox

(„Rys. 2/ Tłumienie powrotu źródło: Fox” na stronie 37) albo na koronie widelca. Służący do tego przycisk regulacyjny ma najczęściej kolor czerwony.

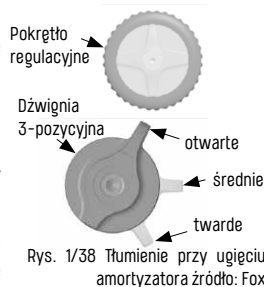
Tłumienie powrotu należy ustawić zgodnie ze swoimi potrzebami i preferowanym sposobem użytkowania. Gdy śruba regulacyjna jest zakręcona (zakręcanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara), olej wewnątrz widelca przepływa zbyt wolno. Powoduje to silniejsze tłumienie widelca. Wówczas szybko następujące po sobie nierówności podłoża nie są wystarczająco szybko wyrównywane.

Gdy śruba regulacyjna zostanie odkręcona (odkręcanie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), amortyzacja osłabnie i na nierównościach podłoża widelec będzie działał szybciej.

Ustawienie tłumienia przy ugięciu amortyzatora wpływa na prędkość ugięcia. Tłumienie przy ugięciu amortyzatora można zmieniać na koronie widelca. Przycisk regulacyjny ma tutaj przeważnie kolor niebieski.

Do regulacji tłumienia przy ugięciu amortyzatora widelec amortyzowane mogą być wyposażone w pokrętło regulacyjne albo w dźwignię 3-pozycyjną („Rys. 1/ Tłumienie przy ugięciu amortyzatora źródło: Fox” na stronie 38).

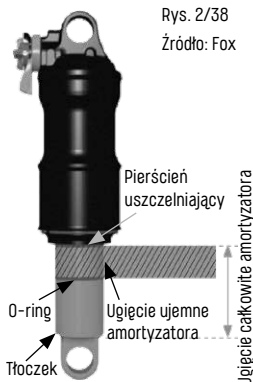
Gdy tłumienie przy ugięciu amortyzatora jest mocno zakręcone (zakręcanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara), to widelec reaguje twardo. Kręcąc regulację w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, przestawia się tłumienie przy ugięciu amortyzatora na reagowanie miękkie.



Rys. 1/38 Tłumienie przy ugięciu amortyzatora źródło: Fox

## Amortyzator tylny

W wielu modelach rowerów obok widelca amortyzowanego jako dodatkowy czynnik amortyzujący zamontowany jest amortyzator tylny, zapewniający ruchomość tylnej części roweru. Dzięki temu znacznie łatwiej utrzymać kontrolę nad rowerem podczas jazdy w terenie i na nierównych odcinkach drogi. Amortyzatory tylne amortyzują zwykle w oparciu o mechanizm sprężyny powietrznej. Tak jak w przypadku widelców amortyzowanych za tłumienie odpowiada olej.



Rys. 2/38

Źródło: Fox

### Rola ugięcia ujemnego amortyzatora w amortyzatorach tylnych

1. W celu określenia ugięcia całkowitego amortyzatora należy całkowicie spuścić powietrze z amortyzatora.
2. Następnie napełnić amortyzator powietrzem pod zalecanym ciśnieniem.
3. Zsunąć o-ring - lub alternatywnie zapinkę przewodową, którą następnie należy zamocować wokół tłoczka - całkowicie w dół.
4. Usiąść na rower w zazwyczaj przyjmowanej pozycji do jazdy, opierając się przy tym o ścianę.
5. Zejść z roweru w taki sposób, aby nie nastąpiło ugięcie amortyzacji.
6. Zmierzyć odległość pomiędzy o-ringiem wzgl. zapinką przewodową a pierścieniem uszczelniającym amortyzatora. Porównać uzyskaną wartość z ugięciem całkowitym amortyzatora.

Po przyjęciu pozycji siedzącej amortyzator tylny w rowerze kategorii Cross Country i Marathon musi ugiąć się o ok. 10-25% maksymalnego skoku zawieszenia. W przypadku kategorii Gravity, Freeride i Downhill wartość ta powinna wynosić ok. 20-40%. Im niższa jest wartość ugięcia ujemnego amortyzatora, tym twardsze jest tłumienie oraz tym korzystniejsze warunki do jazdy po równym terenie, takim jak ulice. Producenci amortyzatorów tylnych podają wymagane ciśnienie powietrza w zależności od danego modelu i zastosowania. Należy stosować się do ich zaleceń i zapoznać się z dostarczonymi w zestawie instrukcjami do poszczególnych komponentów danego producenta. Konieczne jest systematyczne kontrolowanie ciśnienia powietrza w amortyzatorze tylnym, sprawdzając, czy o-ring znajduje się we właściwym położeniu na tłoczku amortyzatora. Amortyzator tylny nie może dobijać do końca. Najczęściej można to rozpoznać po wyraźnie słyszalnym odgłosie. Dobijanie amortyzatora tylnego może doprowadzić do trwałego uszkodzenia ramy bądź samego amortyzatora. Gdyby możliwości regulacji okazały się niewystarczające, to konieczna będzie wymiana amortyzatora. Dla niektórych amortyzato-



torów tylnych dostępne są zestawy adaptacyjne. W przypadku wymiany należy używać tylko właściwych i oznaczonych oryginalnych części zamiennych.

## Regulacja tłumienia

Tłumienie regulowane jest wewnątrz amortyzatora tylnego przez zawory. Regulacji podlega przy tym przepływ oleju. Prędkość, z jaką amortyzator tylny ugina się bądź odbija jest zmienna. Zatem zachowanie amortyzatora tylnego może być optymalizowane do określonych przeszkód. Możliwe jest także zredukowanie kołysania podczas pedałowania poprzez zablokowanie tłumienia. Przy zjazdach z góry oraz w czasie jazdy w terenie tłumienie musi jednak być nieco otwarte.

W wielu amortyzatorach tylnych istnieje możliwość regulacji tłumienia powrotu, a co za tym idzie, zachowania amortyzatora w zakresie odbijania. Służy do tego przycisk regulacyjny na amortyzatorze („Rys. 1/ Źródło Fox” na stronie 39).

Tłumienie powrotu należy ustawić zgodnie ze swoimi potrzebami i preferowanym sposobem użytkowania. Gdy śruba regulacyjna jest zakręcona (zakręcanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara), olej wewnątrz amortyzatora przepływa powoli. Amortyzator tylny tłumí mocniej. Wówczas szybko następujące po sobie nierówności podłoża nie są wystarczająco szybko wyrównywane.

Gdy śruba regulacyjna zostanie odkręcona (odkręcanie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), tłumienie osłabnie i na nierównościach podłoża widelec będzie działał szybciej.

Ustawienie tłumienia przy ugięciu amortyzatora wpływa na prędkość ugięcia. Tłumienie przy ugięciu amortyzatora można zmieniać za pomocą dźwigni regulacyjnej. Do regulacji tłumienia przy ugięciu amortyzatora amortyzatory tylne mogą być wyposażone w pokrętło regulacyjne albo w dźwignię 3-pozycyjną („Rys. 2/ Źródło Fox” na stronie 39).



Gdy tłumienie przy ugięciu amortyzatora jest zamknięte, amortyzator tylny reaguje twardo. Przy otwartym tłumieniu przy ugięciu amortyzatora tłumienie jest bardziej miękkie.

## Konserwacja elementów amortyzacji

Widelce amortyzowane i amortyzatory tylne to komponenty o złożonej budowie. Aby zapewnić ich prawidłowe działanie, konieczny jest określony zakres serwisowania i pielęgnacji. Interwały serwisowe są bardzo zależne od danego producenta widelca amortyzowanego/amortyzatora tylnego. Odnośne informacje podane są w instrukcji producenta.

Są jednak pewne czynności konserwacyjne, które są wspólne dla wszystkich producentów:

- Należy upewnić się, że powierzchnie ślizgowe goleni górnych widelca oraz tłoczek amortyzatora tylnego są zawsze czyste. Widelec i amortyzator tylny należy wyczyścić wodą i miękką gąbką po każdym wyjeździe. Następnie spryskać górne golenie i tłoczek odpowiednim środkiem smarnym.
- Rower powinien być regularnie oddawany do kontroli u sprzedawcy KTM, aby sprawdził wszelkie połączenia śrubowe na widelcu i amortyzatorze - patrz rozdział „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- Należy regularnie kontrolować ciśnienie powietrza w widelcu i amortyzatorze tylnym. Z czasem powietrze może stopniowo uchodzić - patrz rozdział „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- Należy regularnie kontrolować poziomy luz łożyska w tylnej części roweru. W tym celu należy podnieść rower za siodło i poruszać tylnym kołem na boki w lewo i w prawo. Jeżeli zostanie stwierdzony luz łożyska, należy zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM i zlecić mu usunięcie tej usterki.
- Należy regularnie kontrolować poziomy luz łożyska w amortyzatorze tylnym. W tym celu należy lekko unieść tylne koło, a następnie delikatnie ponownie postawić na podłożu. Trzeba przy tym zwracać uwagę przede wszystkim na odgłosy trzeszczenia. Jeżeli zostanie stwierdzony luz łożyska, należy zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM.

## Sztycyca amortyzowana



- Należy zwracać uwagę na minimalną bądź maksymalną głębokość wsunięcia sztycy. Zbyt płytko wsunięta sztycyca może spowodować pęknięcie ramy.
- Absolutnie nie należy zbyt mocno luzować śruby regulacyjnej.

Sztycyce amortyzowane zwiększają komfort jazdy na nierównym podłożu. Nie posiadają one jednak zalet ramy z pełnym zawieszaniem. Aby uzyskać pożądane właściwości, istnieje możliwość regulacji ugięcia amortyzatora sztycy („Rys. 1/ Źródło Suntour” na stronie 40):

- Aby zmienić ugięcie amortyzatora, trzeba wyjąć sztycę z ramy.
- Śruba regulacji ugięcia amortyzatora znajduje się na dole sztycy.
- Aby zwiększyć ugięcie amortyzatora, należy przekręcić śrubę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- W celu rozprężenia amortyzatora, przekręcić śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Należy regularnie sprawdzać, czy na sztycy nie występuje luz. W tym celu należy chwycić za przednią i tylną część siodła i poruszać nim we wszystkie strony. Jeżeli zostanie stwierdzony znaczny luz, należy zgłosić się do swojego sprzedawcy KTM.

Ponadto dostępne są także inne rodzaje sztycy amortyzowanych, jak widać na „Rys. 2/ Źródło Suntour” na stronie 40. Ogólnie obowiązuje zasada regularnego smarowania wszelkich połączeń przegubowych, aby zagwarantować działanie roweru zgodnie z jego typem oraz długą żywotność.



Rys. 1/40 Źródło Suntour



Rys. 2/40 Źródło Suntour

## Sztycyca z regulacją wysokości



W przypadku sztycy z regulowaną wysokością prawidłową wysokość siodła ustawia się dopiero przy całkowitym wysunięciu sztycy.

Sztycyce z regulacją wysokości służą do dopasowania pozycji siedzenia do zastosowania roweru oraz do terenu. Proces regulacji przeprowadzany jest za pomocą dźwigni na kierownicy. Mechanizm opuszczania może być aktywowany hydraulicznie albo mechanicznie.

Aby opuścić siodło, trzeba docisnąć je ręką lub usiąść na nie, jednocześnie naciskając i przytrzymując dźwignię. Po uzyskaniu żądanej wysokości zwolnić dźwignię.

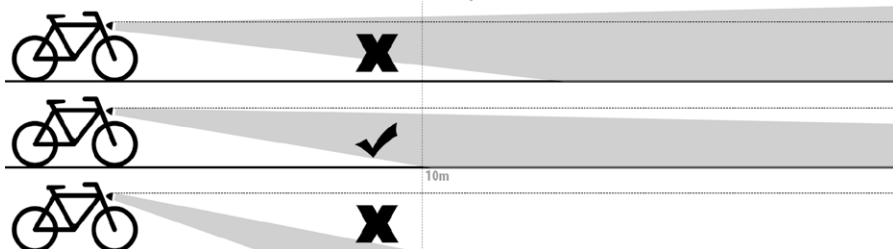
Aby unieść siodło, nacisnąć dźwignię na kierownicy. Po uzyskaniu żądanej wysokości odciążyć siodło i zwolnić dźwignię. Siodło można podnosić i opuszczać na dowolną wysokość, na jaką pozwala długość sztycy.

# Oświetlenie



- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem oświetlenia wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- W tym zakresie należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w instrukcji do poszczególnych komponentów dostarczonej przez danego producenta oświetlenia.
- W przypadku oświetlenia zasilanego bateriami należy kontrolować poziom naładowania baterii.
- Niesprawne bądź niepełne oświetlenie jest niezgodne z przepisami (obowiązujące dyrektywy mogą się różnić w zależności od kraju). Nieoświetleni rowerzyści mogą łatwiej zostać niezauważeni na drodze, w związku z czym narażeni są na niebezpieczeństwo zagrażające ich życiu – patrz rozdział „Informacje ogólne”.

W przypadku reflektorów z opcją światła do jazdy dziennej rowerzysta oprócz funkcji „Wł.” i „Wył.” ma do dyspozycji również możliwość ustawiania optymalnego oświetlenia dostosowanego do aktualnie panujących warunków naświetlenia. W zależności od naświetlenia reflektor przełączany jest w tryb dzienny i nocny. W trybie dziennym sygnalizacyjne diody LED świecą z największą mocą, a reflektor główny jest przyciemniony. W trybie nocnym reflektor główny świeci z największą mocą. Generalnie reflektor powinien zostać ustawiony w taki sposób, aby światło padało na jezdnię pod lekkim kątem („Rys. 1/ Ustawienie oświetlenia” na stronie 41), jednak strumień światła nie może sięgać na tyle daleko do przodu, by stanowił on utrudnienie dla pozostałych uczestników ruchu. Należy wziąć pod uwagę, że w niektórych krajach (w Niemczech) dozwolone jest używanie tylko reflektorów posiadających homologację K.

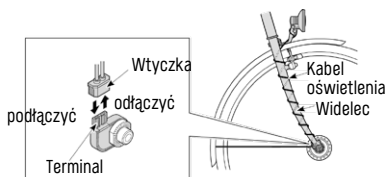


Rys. 1/41 Ustawienie oświetlenia

## Oświetlenie roweru ze wspomaganie elektrycznym

Prąd do oświetlenia dostarczany jest z akumulatora napędu roweru ze wspomaganie elektrycznym (napięcie stałe DC). Zależnie od modelu i wersji jednostki napędowej na wyjściu oświetlenia występuje napięcie 6V lub 12V. W razie konieczności wymiany oświetlenia należy udać się do swojego sprzedawcy KTM, aby za pomocą oprogramowania dostosował napięcie wyjściowe do aktualnego reflektora.

## Oświetlenie roweru



Rys. 2/41 Terminal dynamy w piaście  
Źródło: Shimano

Prąd do oświetlenia dostarczany jest z dynamy w piaście koła przedniego. Działa ono jako generator prądu i jest nadzwyczaj odporne na zużycie oraz charakteryzuje się wysokim stopniem sprawności. Wtyczka oświetlenia musi być stabilnie zamontowana za pomocą terminala („Rys. 2/ Terminal dynamy w piaście” na stronie 41). Patrząc w kierunku jazdy, terminal znajduje się po prawej stronie piasty. Przy demontażu przedniego koła trzeba odłączyć wtyczkę.

## Usuwanie usterek

Upewnić się, że kabel oświetlenia jest w prawidłowym stanie technicznym. W dynamach w piastach często może się zdarzać, że pomiędzy wtyczką a terminalem zbiera się brud lub tworzy się korozja. W takim przypadku należy wyciągnąć wtyczkę i wyczyścić połączenie. Następnie ponownie podłączyć wtyczkę do terminala.

# Stery



- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem sterów wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- Luźne stery zwiększają obciążenia przenoszone na widelec i inne komponenty.
- W przypadku zbyt silnego dociągnięcia łożyska stery mogą ulec zniszczeniu.

Stery stanowią łożyskowanie widełca i łączą go z mostkiem. Stery muszą działać lekko, lecz bez luzu łożyska.

Pofałdowania jezdni lub nierówności podłoża powodują obciążenia sterów, co może spowodować ich obłuzowanie. Dlatego też konieczne jest regularne kontrolowanie luzu łożyska w sterach – patrz rozdział „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.

## Sprawdzanie luzu łożyska

Objąć dłonią szczelinę pomiędzy widełcem a mostkiem. Jednocześnie drugą dłonią nacisnąć hamulec przedni. Kilkakrotnie lekko pchnąć rower w przód i w tył. Jeżeli stery mają luz łożyska, będzie to wtedy wyraźnie wyczuwalne.

Następnie unieść przednie koło. Z niewielkiej wysokości upuścić koło na podłoże. Jeżeli stery mają luz łożyska, to przy uderzeniu przedniego koła o podłoże będzie słyszalny nietypowy dźwięk.

Przy uniesionym przednim kole należy także sprawdzić dodatkowo, czy stery pracują dostatecznie lekko. W tym celu poruszać kierownicą na przemian w obu kierunkach. Kierownica musi obracać się lekko i bez szarpnięć.

Skontrolować trzeba również bezpieczne zamocowanie mostka. W tym celu zacisnąć przednie koło między nogami. Następnie spróbować przekręcić kierownicę. W razie potrzeby dociągnąć śruby mostka, postępując zgodnie z instrukcją w rozdziale „Zalecane siły dokręcania”.

## Stery gwintowane

W tym typie sterów mostek wtykany jest do wnętrza rury sterowej. Mostek jest mocowany w rurze sterowej za pomocą wrzeczona główki ramy. Luz łożyska ustawiany jest za pomocą panewki łożyska i współdziałającej z nią nakrętki kontrolującej.

## Stery Ahead

W przypadku tego typu sterów mostek nie jest zagłębiony w rurze sterowej, tylko jest zaciśnięty na rurze sterowej od zewnątrz. Siłą zacisku mostka regulowany jest luz łożyska. łożysko sterów może być zintegrowane z ramą. Wówczas stery są niewidoczne.

Pierścień dystansujący, zwany także spacerem, oraz widelec wchodzi bezpośrednio do mostka. Jednak ustawienia mogą być tutaj sprawdzane w taki sam sposób jak to się robi w przypadku tradycyjnych sterów Ahead. W celu stwierdzenia luzu łożyska konieczne jest jednak, aby dokładniej przyjrzeć się miejscu przejścia pomiędzy ramą a widełcem.

# Specyfika materiału karbon

Karbon jest tworzywem sztucznym wzmocnionym włóknem węglowym i wykazuje szczególne właściwości.

- Rama i widelec muszą być systematycznie poddawane gruntownej kontroli wizualnej pod kątem uszkodzeń (np. pęknięć, przebarwień itd.). Obciążenia udarowe mogą skutkować powstawaniem najczęściej niewidocznych z zewnątrz uszkodzeń, takich jak delaminacja (odspajanie się włókien od otaczającej je matrycy żywicznej) w dolnych warstwach laminatu w połączeniu z drastycznym obniżeniem sprawności, a co za tym idzie, także bezpieczeństwa.
- Po wypadku, upadku lub podobnych przeciążeniach mechanicznych ze względów bezpieczeństwa ramy i widelca nie można dalej użytkować.
- W odniesieniu do używanych elementów dołączanych należy przestrzegać instrukcji poszczególnych producentów komponentów. Komponenty karbonowe, np. kierownice, mostki lub sztyce, mogą ulegać delaminacji przy obciążeniach zaciskowych w wyniku zbyt mocnego dokręcania połączeń śrubowych. Należy przestrzegać sił dokręcania podanych na komponentach, a także w rozdziale „Zalecane siły dokręcania” lub poinformować się u swojego sprzedawcy KTM.
- Uszkodzone elementy z karbonu nie mogą być już naprawiane. Taka sytuacja jest bardzo ryzykowna. Uszkodzony komponent karbonowy należy niezwłocznie wymienić.
- Absolutnie nie wolno wystawiać karbonu na działanie zbyt wysokich temperatur. Ramy, widelca oraz innych części dołączanych nigdy nie należy dodatkowo lakierować ani malować proszkowo.
- Należy używać tylko części dołączanych i komponentów dopuszczonych do stosowania w połączeniu z ramą karbonową i mających prawidłowe wymiary. Prace montażowe można przeprowadzać wyłącznie przy użyciu specjalnych narzędzi. Należy ściśle stosować się do wartości momentów obrotowych podanych w rozdziale „Zalecane siły dokręcania”.
- Ramy karbonowe KTM nie nadają się do treningu na tak zwanych trenerach rolkowych ze stałym montażem roweru (np. Elite). Możliwe jest ich użytkowanie na trenerach bez montażu i mocowania roweru.
- Powierzchnie montażowe (sztyca podsiodłowa, rura sterowa itd.) nie mogą być smarowane. Na tego rodzaju powierzchniach należy stosować wyłącznie specjalne pasty montażowe do części karbonowych. Sztyca podsiodłowa oraz łożyska sterów nie mogą być wytarte, nadfrezowane ani w żaden inny sposób obrabiane mechanicznie.
- W razie potrzeby należy prewencyjnie w regularnych odstępach czasu (co 2 lata) wymieniać elementy nośne, takie jak kierownica, mostek czy sztyca. Sprzedawca KTM chętnie Państwu w tym pomoże.
- Nigdy nie należy używać systemów transportowych i stanowisk montażowych wyposażonych w uchwyty zaciskowe. Nietypowe obciążenia generowane przez mechanizm zaciskowy mogą uszkodzić bądź zniszczyć ramę.
- Należy chronić miejsca na ramie karbonowej szczególnie wrażliwe na uszkodzenia, w szczególności spód rury dolnej ramy oraz miejsca, o które ocierają się linki przerzutki i linki hamulcowe. Państwa sprzedawca KTM może sprowadzić specjalne naklejki ochronne do ramy. W niektórych modelach takie specjalne naklejki są dostępne również do rury dolnej tylnego trójkąta, zapobiegają one uszkodzeniu ramy/lakieru przez łańcuch.
- Elementów karbonowych nigdy nie wolno składować w pobliżu źródeł ciepła. Przy silnym nasłonecznieniu nie wolno ich także zostawiać na zbyt długi czas we wnętrzu samochodu. Wysokie temperatury mogą zaszkodzić materiałowi.
- Podczas transportu komponentów bądź rowerów z karbonu w samochodzie muszą one być odpowiednio chronione. Takie elementy należy obłożyć pianką, kocami lub czymś podobnym.
- W przypadku ramy karbonowej użytkowanie przyczepek, bagażników i siedzi dla dzieci jest niedozwolone.
- Sztycę należy regularnie demontować i ponownie montować z użyciem pasty montażowej.
- Na ramach karbonowych w żadnym wypadku nie wolno wykonywać grawerunków, ponieważ wpłynę to negatywnie na stabilność materiału ramy i może doprowadzić do złamania ramy – patrz rozdział „Rękojmia i gwarancja”.

# Przewożenie roweru

## Przewożenie roweru samochodem



- Bagażnik dachowy i uchwyt rowerowy na tył samochodu muszą spełniać normy bezpieczeństwa obowiązujące w kraju użytkowania.
- Należy usunąć z roweru wszelkie dodatkowo dobudowane elementy, takie jak torby bagażowe czy siedziska dla dzieci, jeżeli rower ma być transportowany na bagażniku dachowym albo na uchwycie rowerowym z tyłu samochodu.
- Rowery z ramą karbonową nie nadają się do przewozu na dachu i z tyłu samochodu. Założenie zacisku na ramę może uszkodzić ten materiał.
- Rowery, które w punktach mocowania nie mają okrągłych rur nie nadają się do przewozu na dachu i z tyłu samochodu. Jest to uzasadnione brakiem możliwości przyłożenia wymaganej siły zacisku.
- Wobec rowerów elektrycznych z uwagi na obowiązujące krajowe przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych mogą być stawiane różnorakie wymagania. Należy stosować się do informacji zawartych w dokumencie *Rowery ze wspomaganie elektrycznym - Uzupełnienie do oryginalnej instrukcji eksploatacji*.

Przewożenie roweru w bagażniku samochodu chroni rower przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych. W przypadku, gdy bagażnik nie nadaje się do przewozu roweru, można skorzystać z różnych dostępnych uchwytów i bagażników rowerowych.

## Bagażnik dachowy



- Cały czas trzeba mieć na uwadze zwiększoną przez rower na bagażniku dachowym wysokość całkowitą pojazdu. Należy zmierzyć wysokość całkowitą pojazdu i zanotować ją, aby podczas pokonywania przejazdów podziemnych i tym podobnych urządzeń drogowych nie spowodować wypadku lub utrudnień w ruchu.

W przypadku bagażników dachowych rower wstawiany jest oponami do szyny, po czym do rury dolnej ramy mocowany jest uchwyt. Przy mocowaniu zaciskowym należy uważać, aby nie doszło do zgniecenia rury ramy.

## Uchwyt rowerowy na tył samochodu



- Należy uwzględnić dodatkową masę użytkową uchwytu rowerowego na tył samochodu i, jeśli jest to wymagane, przestrzegać nakazanego ograniczenia prędkości.
- Należy zadbać o to, aby tablica rejestracyjna oraz urządzenia oświetleniowe samochodu nie zostały zasłonięte. Na podstawie prawodawstwa obowiązującego w poszczególnych krajach konieczne może być ewentualnie zamontowanie dodatkowego lusterka bocznego/uchwytu tablicy rejestracyjnej.

Uchwyty rowerowe na tył samochodu są montowane na haku holowniczym. W przypadku uchwytów rowerowych na tył samochodu rower wstawiany jest oponami do szyny, po czym do rury dolnej / górnej ramy mocowany jest uchwyt.

## Przewożenie roweru pociągiem

Przed podróżą pociągiem należy zasięgnąć informacji odnośnie wymaganych formalności. Rezerwując bilet, należy poinformować, że w trakcie podróży chcą Państwo przewozić rower. Na czas podróży należy zdjąć z roweru wszelkie bagaże i wyposażenie, aby chronić je przed uszkodzeniem bądź kradzieżą.

## Przewożenie roweru samolotem

Na czas podróży samolotem rower musi być zapakowany do specjalnej walizki albo kartonu na rower. Z uwagi na niedostateczną ochronę należy jednak całkowicie zrezygnować z torby rowerowej. Przygotowując rower do przewozu, należy spuścić powietrze z opon, zdemontować koła i zapakować je do specjalnych toreb na koła. Zapakować wszelkie potrzebne narzędzia, łącznie z kluczem dynamometrycznym i odpowiednimi nasadkami, aby po przybyciu do celu podróży można było ponownie przygotować rower do jazdy. Zabrać ze sobą niniejszą instrukcję, aby w razie wątpliwości przeczytać dokładnie odnośny rozdział. Jeżeli w rowerze zamontowane są hamulce tarczowe, to po wymontowaniu kół konieczne jest zabezpieczenie klocków hamulcowych osłoną na okładziny. Osłona na okładziny znajduje się w zestawie otrzymanym przy zakupie roweru. Należy zapobiec dostaniu się powietrza do systemu hamulcowego, dociągając dźwignie hamulców do kierownicy za pomocą gumowych opasek. Zaleca się również, aby przed rozpoczęciem lotu skontaktować się z daną linią lotniczą i wcześniej wyjaśnić ewentualne niejasności.

# Wyposażenie roweru

## Kask rowerowy



- Do jazdy na rowerze należy zawsze nosić certyfikowany kask rowerowy.
- Dopasowanie i długość paska należy ustawić odpowiednio do wymiarów głowy.
- Należy używać kasku freeridowego oraz ochraniaczy, jeśli jest to przewidziane w związku ze sposobem użytkowania zgodnie z opisem w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”.
- W przypadku przewożenia dziecka w siedzisku lub przyczepce, powinno ono również mieć założony odpowiedni certyfikowany kask rowerowy.

Kaski rowerowe („Rys. 1/ 45 Kask rowerowy” na stronie 45) z uwagi na obecne natężenie ruchu bądź też ze względu na ich szerokie zastosowanie, są nieodzownym elementem wyposażenia ochronnego. Nawet jeśli ich używanie w danym kraju nie jest bezwzględnie nakazane. Kask rowerowy powinien być optymalnie dopasowany. Przed podjęciem decyzji o jego zakupie należy założyć go na głowę i przez chwilę ponosić. W ten sposób można sprawdzić, czy kask jest wygodny i czy dobrze trzyma się na głowie. Kask musi posiadać certyfikat zgodności z normą obowiązującą na podstawie poszczególnych dyrektyw krajowych.



Rys. 1/45 Kask rowerowy

## Buty i pedały

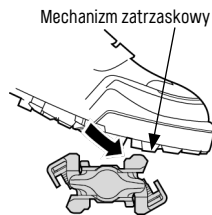


- Do wykonywania wszelkich czynności związanych z regulacją, pielęgnacją i serwisowaniem butów i pedałów wymagana jest fachowa wiedza i specjalistyczne narzędzia. Wszelkie prace przy obsłudze powinny być zlecane sprzedawcy KTM, który przeprowadzi kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.
- W tym zakresie należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w instrukcji do poszczególnych komponentów dostarczonej przez danego producenta butów i pedałów.
- Działanie pedału należy wypróbować w bezpiecznym miejscu wolnym od ruchu drogowego. Należy przy tym sprawdzić przede wszystkim mechanizm wyczepienia buta.
- Trzeba zwracać uwagę na to, czy pedały i płytki mocujące cały czas są mocno dociągnięte i czy nie ma na nich zabrudzeń. Ułatwia to szybkie wskakiwanie buta w zatrask pedału. Płytki mocujące mogą ulegać zużyciu, wówczas konieczna jest ich wymiana.

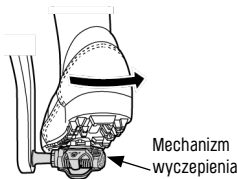
Buty do jazdy na rowerze powinny być solidnie wykonane. Przede wszystkim podeszwa powinna mieć stabilną budowę, aby pedał nie uciskał w odczuwalny sposób przez podeszwę buta. Niekiedy rowery mogą być wyposażone w specjalne pedały systemowe. Do tego rodzaju pedałów wymagane są specjalne buty rowerowe. Za pośrednictwem płytek mocujących na podeszwie but jest trwale połączony z pedałem. W ten sposób stale zapewniona jest mocna przyczepność stopy do pedału podczas szybkiego pedałowania lub w trakcie jazdy po nierównym terenie. Ponadto przełożenie siły działa w tym wypadku w niezwykle bezpośredni sposób. Pedały systemowe umożliwiają jednak łatwe wyczepianie stopy z pedału.

Płytki mocujące są zamontowane na bucie na wysokości przedstopia. Wsuniecie stopy w zatrask pedału odbywa się poprzez jednoczesny ruch stopą do przodu bądź w dół („Rys. 2/ 45 Źródło firma Shimano” na stronie 45). Natomiast wykręcenie pięty do zewnątrz powoduje wyczepienie stopy z pedału („Rys. 3/ 45 Źródło firma Shimano” na stronie 45). Regulacja naciągu wstępnego sprężyny umożliwia dopasowanie trudności wyczepienia stopy bezpośrednio na pedale. Sprzedawca KTM chętnie pomoże Państwu znaleźć odpowiednie buty do pedałów w Państwa rowerze.

Jeżeli przy pedałowaniu słychać pisk albo trzeszczenie, to odgłosy te można wyeliminować przez nałożenie odpowiedniego środka smarnego na punktach styku pomiędzy butem a pedałem.



Rys. 2/45 Źródło firma Shimano



Rys. 3/45 Źródło firma Shimano

# Informacje odnośnie serwisowania i pielęgnacji



- Po przejechaniu 200 km rower powinien zostać przekazany sprzedawcy KTM do przeglądu. Szczególnie w trakcie tych pierwszych kilometrów jazdy następuje obluźnianie połączeń śrubowych i linek oraz szprych w kołach.
- Zależnie od intensywności jazdy co najmniej raz w roku należy zlecać sprzedawcy KTM przeglądy wzgl. naprawy. W przeciwnym razie może dochodzić do awarii różnych komponentów.
- W razie konieczności wymiany komponentów mogą być do tego używane wyłącznie oryginalne części zamienne.

Regularne kontrole zgodnie z treścią rozdziału „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji” zapewniają ciągłość bezpieczeństwa eksploatacji Państwa roweru. Przestrzeganie wymaganych przeglądów gwarantuje sprawność i wydłuża żywotność roweru oraz zamontowanych w nim komponentów.

## Czyszczenie i pielęgnacja



- Do czyszczenia w żadnym wypadku należy używać czyszczynek parowych lub myjek wysokociśnieniowych. To mogłoby spowodować zniszczenie łożysk i uszczelkę w rowerze.
- W trakcie czyszczenia należy zwracać uwagę na odkształcenia, pęknięcia lub przebarwienia na powierzchni roweru. Niezwłocznie należy zlecić swojemu sprzedawcy KTM wymianę uszkodzonych części.
- Lakierów matowych nigdy nie wolno powlekać politurą.
- Na powierzchnie hamownia nie może się dostać smar ani środek pielęgnacyjny. Jeśli tak się stanie, wpłynie to negatywnie na skuteczność działania hamulców.
- Absolutnie nie wolno nakładać olejów lub smarów w obrębie zacisków z karbonu.
- Do czyszczenia powierzchni lakierowanych zawsze należy używać chemicznie obojętnych środków czystości. Środki czystości na bazie kwasów lub zasad mogą działać agresywnie na powierzchnię.
- Należy unikać kontaktu środka czyszczącego z chwytami kierownicy lub innymi silikonowymi/gumowymi komponentami roweru.

W trakcie czyszczenia roweru należy sprawdzić stopień zużycia łańcucha, postępując w sposób opisany w rozdziale „Napęd” w dziale „łańcuch”. Po wyczyszczeniu łańcucha nasmarować go odpowiednim smarem.

Czynniki zewnętrzne, takie jak pot czy brud mogą szkodliwie działać na rower. Wszystkie elementy roweru należy regularnie czyścić.

## Składowanie i przechowywanie



- Nigdy nie należy zawieszać roweru za obręcz kół, jeśli są to obręcze z karbonu. Taka obręcz mogłaby ulec złamaniu.
- W miesiącach zimowych wielu sprzedawców oferuje promocyjne ceny corocznych przeglądów. Oprócz tego o tej porze roku praktycznie nie ma kolejek do przeglądu. Można zatem wykorzystywać ten dogodny czas na coroczny przegląd roweru.

Jeżeli rower jest systematycznie poddawany czynnościom pielęgnacyjnym, to odstawienie go na krótki czas nie wymaga specjalnych zabiegów. Powinien on jednak posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed kradzieżą. Rower należy przechowywać w suchym i dobrze przewietrzonym miejscu. Jeżeli rower nie będzie używany przez dłuższy okres, należy mieć na uwadze następujące kwestie:

- Z dętek w oponie stopniowo uchodzi powietrze. Ten proces może być szkodliwy dla struktury opony.
- W związku z tym należy zawiesić koła lub cały rower. Jeżeli nie ma takiej możliwości, to należy regularnie kontrolować ciśnienie powietrza w oponach.
- Przed odstawieniem roweru na dłuższy postój należy go wyczyścić. To uchroni go przed korozją. U swojego sprzedawcy KTM można uzyskać informacje na temat odpowiednich środków pielęgnacyjnych i czyszczących.
- Zdemontować sztycę. W ten sposób umożliwi się odparowanie wilgoci, która wnikała do jej wnętrza.
- Przerzucić łańcuch z przodu na najmniejszą zębatkę przednią, a z tyłu na najmniejszą zębatkę tylną. Dzięki temu wszystkie linki i sprężyny w komponentach są rozprężone.



# Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji

Po przejechaniu pierwszych 200 kilometrów należy umówić się na wizytę u swojego sprzedawcy KTM celem przeprowadzenia przeglądu roweru. W poniższej tabeli zestawione są kolejne interwały serwisowe dla poszczególnych komponentów, następujące po pierwszym przeglądzie. O częstotliwości przeglądów jest mowa również w rozdziale „Dokument przeglądu technicznego”. W przypadku intensywnego obciążenia roweru, np. regularnego korzystania z niego w niekorzystnych warunkach atmosferycznych, częstotliwość przeglądów musi zostać w pewnym zakresie zwiększona. Należy mieć na uwadze, że agresywne czynniki otoczenia źle wpływają na wszystkie powierzchnie roweru. Nawet najstaranniej przeprowadzony proces produkcyjny nie jest w stanie temu zapobiec. W takich przypadkach konieczne jest cotygodniowe czyszczenie. Jeżeli wymagana czynność jest zaznaczona w rubryce Klient końcowy, to można ją wykonać we własnym zakresie. Jeśli ktoś czuje się niepewnie przy wykonywaniu czynności serwisowania bądź napraw, powinien skontaktować się ze swoim sprzedawcą KTM. Jeżeli wymagana czynność jest zaznaczona w rubryce Sprzedawca, to może ona zostać przeprowadzona tylko przez sprzedawcę KTM.

Komponent	Czynność	Interwał serwisowy	Do wykonania przez	
			Klienta końcowego	Sprzedawcę
Oświetlenie	Kontrola sprawności	Przed każdą jazdą	X	
Ogumienie	Sprawdzenie ciśnienia powietrza	Przed każdą jazdą	X	
	Sprawdzenie głębokości bieżnika	Raz w miesiącu	X	
	Sprawdzenie ścianek bocznych opon (pęknięcia)	Raz w miesiącu	X	
Hamulca	Sprawdzenie wychylenia dźwigni / sprawdzenie grubości okładzin / wykonania próby hamowania na postoju	Przed każdą jazdą	X	
	Czyszczenie	Raz w miesiącu	X	
Widelec amortyzowany	Sprawdzanie połączeń śrubowych	Raz w roku		X
	Wymiana oleju	Raz w roku		X
Obręcze kół wraz z hamulcami szczękowymi	Sprawdzenie grubości ścianek	Najpóźniej po drugiej wymianie klocków hamulcowych		X
Oś suportu	Sprawdzenie luzu łożyska	Raz w miesiącu	X	
	Przesmarowanie obudowy	Raz w roku		X
łańcuch	Smarowanie	Przed każdą jazdą	X	
	Wymiana	Po 1000 km		X
Zębatki przednie	Kontrola i wymiana	między 1500 km a 3000 km		X
Korba	Dociągnięcie śrub	Raz w miesiącu	X	
Lakier i karbon	Stan powierzchni	Raz na pół roku	X	
Koła	Kontrola centrowania	Raz w miesiącu	X	
Kierownica	Kontrola i wymiana	Najpóźniej po 2 latach		X
Powierzchnie metalowe	Obróbka powierzchniowa (powierzchnie hamowania nie podlegają obróbce)	Raz na pół roku	X	
Oś suportu	Sprawdzenie luzu łożyska	Raz w miesiącu	X	
Piasty	Sprawdzenie luzu łożyska	Raz w miesiącu	X	
	Smarowanie	Raz w roku		X
Pedały	Sprawdzenie luzu łożyska	Raz w miesiącu	X	
	Smarowanie mechanizmu zatraskowego	Raz w miesiącu	X	
Sztycy	Sprawdzenie śrub	Raz w miesiącu	X	
	Smarowanie	Raz w roku		X
Przerzutka tylna	Czyszczenie i smarowanie	Raz w miesiącu	X	
Szybkozamykacz	Kontrola stabilności zamocowania	Przed każdą jazdą	X	
Śruby i nakrętki	Kontrola i dociągnięcie	Raz w miesiącu	X	
Szprychy	Centrowanie i naciągnięcie	Zawsze zależnie od potrzeb		X
Widelec sztywny	Kontrola i wymiana	Najpóźniej po 2 latach		X
Oś typu Thru axle	Kontrola stabilności zamocowania	Przed każdą jazdą	X	
Stery	Sprawdzenie luzu łożyska	Raz w miesiącu	X	
	Smarowanie	Raz w roku		X
Przerzutka przednia	Czyszczenie i smarowanie	Raz w miesiącu	X	
Wentyle	Kontrola stabilności zamocowania	Przed każdą jazdą	X	
Mostek	Kontrola i wymiana	Najpóźniej po 2 latach		X
Zębatka tylna	Kontrola i wymiana	Między 1500 km a 3000 km		X
Linki (przerzutki/hamulce)	Wymontowanie i przesmarowanie	Raz w roku		X

# Zalecane siły dokręcania



Absolutnie nie wolno przekraczać momentu obrotowego podanego przez producenta danego komponentu, ponieważ w przeciwnym razie grozi to pęknięciem elementu. Odnosne informacje podane są w poniższych tabelach. Należy przy tym zwracać uwagę na dane umieszczone bezpośrednio na danym komponencie, o ile tam się znajdują.

Prawidłowe skręcenie połączeń śrubowych poszczególnych komponentów zapewnia bezpieczeństwo eksploatacyjne Państwa roweru KTM. Powinny one być poddawane regularnej kontroli. Podczas przeprowadzania wszelkich prac należy posługiwać się kluczem dynamometrycznym, dzięki któremu można rozpoznać, w którym momencie została osiągnięta właściwa siła dokręcania. Moment obrotowy powinien być zwiększany stopniowo małymi krokami, najlepiej w odstępach co pół niutonometra. W międzyczasie należy sprawdzać co jakiś czas stabilność zamocowania przykręcanego elementu. W przypadku komponentów, dla których nie został podany moment obrotowy, należy rozpocząć od momentu obrotowego 2 Nm. Należy przy tym zwracać uwagę na dane umieszczone bezpośrednio na danym komponencie oraz stosować się do dostarczonych wraz z komponentami instrukcji poszczególnych producentów.

## Główki ramy

Element	Widlec od zwrotnic	Kierownica od zwrotnic
ERGOTEC E, Swivel	6-8 Nm	6-8 Nm
ERGOTEC P/PIRMAN 2	9-11 Nm	6-8 Nm
KTM USSF R/20/D/R/614/R/820	6 Nm	7 Nm
KTM PRIME (SASS)	6 Nm	6 Nm
KTM PRIME (HRS-02R)	5 Nm	5 Nm
KTM TEAM (Kobloy AS-KT-6 / AS-820)	5-7 Nm	5 Nm
KTM TEAM (JD-S1994)	5-6 Nm	5-6 Nm
KTM TEAM TRAIL ZERO	6 Nm	6 Nm
KTM COMP (JD-S192A)	5-6 Nm	5-6 Nm
KTM COMP (JD-S158A)	6 Nm	6 Nm
KTM LINE (Satori) (UP+ / Satori-UP3)	9-10 Nm	5-6 Nm
KTM LINE (AS-00N)	5-7 Nm	5 Nm
KTM LINE (Fastback, Python)	5-6 Nm	5-6 Nm
KTM LINE (KDX (SF-EB-02))	6 Nm	6 Nm
KTM KDX (JD-S12470Q / JD-S1218A)	5-6 Nm	5-6 Nm
KTM FOLD BANZE	10-12 Nm	8-9 Nm
RITCHIEY COMP / WCS	5 Nm	5 Nm

## Rama

Element	Połączenie śrubowe	Moment obrotowy
Śruby koszyka na bułkę	Rama	Aluminiem: 5 Nm/ Karbon: 4 Nm
Amortyzator tylny	Amortyzator tylny na ramie	8 Nm
Złącznik dampera tylnego zawieszania	Złącznik dampera na ramie głównej	10 Nm
Pokrywka skrzynki biegów USSF	Rama	2 Nm
Tyk ramy	Rura dolna tylnego trójkąta na ramie głównej	20 Nm
Hak przetrzątki	Rama	20 Nm

## Pedały

Element	Połączenie śrubowe	Moment obrotowy
Pedał Shimano	Montaż na ramieniu korby	35-55 Nm
Pedał Shimano	Przykręcanie bloki do pedałów	5-6 Nm
Pedał VP / Waligo	Montaż na ramieniu korby	35 Nm

## Obejmy sztycy

Element	Połączenie śrubowe	Moment obrotowy
KTM Line JD-SC74 / JD-SC99 / JD-SC66A / CL-KEO6E-CV	Zacisk rury siódła	maks. siła dokręcania rezanego
KTM Line JD-SC140A	Zacisk rury siódła	6 Nm
KTM Team Light Cl = F121	Zacisk rury siódła	4 Nm
KTM Prime (L1720) / L174 Carbon	Zacisk rury siódła	5 Nm
REV. AUTO (KTM 28-P109810)	Zacisk rury siódła	5 Nm

## Sztyce

Element	Połączenie śrubowe	Moment obrotowy
bVgeschulz	Zacisk siódła	12-14 Nm
FOX TRANSFER FACTORY / PERFORMANCE	Zacisk siódła	Śruba dociskowa: 3 Nm 6-8 Nm
KTM PRIME (Sasso P/Q28)	Zacisk siódła	6 Nm
KTM TEAM (SP-719KT / K alloy SP-619)	Zacisk siódła	12 Nm
KTM COMP (Satori SP-DCK)	Zacisk siódła	10 Nm
KTM COMP (JD-VSP18P / JD-VSP32Z)	Zacisk siódła	8-10 Nm
KTM COMP Paralelgramm	Zacisk siódła	8 Nm
KTM LINE (K alloy SP-612)	Zacisk siódła	Śruba boczna: 8 Nm Śruba dolna: 12 Nm
KTM LINE (Satori ELEGANCE LT)	Zacisk siódła	9-10 Nm
KTM LINE (Satori SP-356)	Zacisk siódła	16-25 Nm
KTM FOLD BANZE	Zacisk siódła	9 Nm
KTM SHOC LEV	Zacisk siódła	10 Nm
RITCHIEY PRO / COMP	Zacisk siódła	14-16 Nm
ROCK SHOX REVERB AAS	Zacisk siódła	12 Nm
ROCK SHOX REVERB	Zacisk siódła	8 Nm
SUNTOUR NXC	Zacisk siódła	15-18 Nm

## Korby i oś suportu

Element	Połączenie śrubowe	Shimano	Sram	Miranda	FSA
Oś suportu	Obudowa (czworokątna)	49-69 Nm			
Oś suportu	Obudowa (Hollowtech II)	35-50 Nm			
Oś suportu	Obudowa (Octalink)	50-70 Nm			
Oś suportu	Obudowa (GXP)	34-41 Nm			
Korba	Mocowanie - czworokątna / Octalink	35-50 Nm			
Korba	Lewe ramię korby (Hollowtech II)	12-14 Nm			
Korba	Zatyczka zamknięcia (Hollowtech II)	0,7-1,5 Nm			
Korba	Mocowanie (GXP)	48-54 Nm			
Korba	Mocowanie (ISIS)	57-64 Nm			
Korba	Mocowanie (BW / Mini-ISIS)	57-64 Nm			
Korba	Duża / średnia zębatka przednia	12-14 Nm			
Korba	Mala zębatka przednia	16-17 Nm			

## Systemy hamulcowe

Element	Połączenie śrubowe	Shimano	Sram	Tektro	Magura
Hydrauliczny hamulec szczękowy	Mocowanie - rama / widelec				6 Nm
Hydrauliczny hamulec szczękowy	Mocowanie przewodu na dźwigni / szczęce hamulcowej / kierownicy				4 Nm
Hamulec tarczowy	Mocowanie - rama / widelec	6-8 Nm	9-10 Nm	6-8 Nm	6 Nm
Hamulec tarczowy	Mocowanie tarczy hamulcowej Center Lock	40-50 Nm			
Hamulec tarczowy	Mocowanie tarczy 6-otworowej	2-4 Nm	6,2 Nm	4-6 Nm	4 Nm
Hamulec tarczowy	Mocowanie przewodu na dźwigni	5-7 Nm	8 Nm	4 Nm	4 Nm
Hamulec tarczowy	Mocowanie przewodu na szczęce hamulcowej	5-7 Nm	8,5-10 Nm	3 Nm	3 Nm
Hamulec tarczowy	Sruba odpowietrzająca słowinka podającego	4-6 Nm	1,5-1,7 Nm		0,5 Nm
Hamulec tarczowy	Sruba odpowietrzająca słowinka odbierczego	4-6 Nm		4-6 Nm	4 Nm
Hamulec tarczowy	Mocowanie klocka hamulcowego	2-4 Nm	1 Nm	3-5 Nm	2,5 Nm
Hamulec tarczowy	Zacisk linki - szczęka hamulcowa	6-8 Nm			
Hamulec tarczowy	Dźwignia hamulca na kierownicy	6-8 Nm		5-7 Nm	4 Nm
Hamulec Side-pull	Mocowanie - rama / widelec	5-7 Nm	8-10 Nm		
Hamulec Side-pull	Mocowanie klocka hamulcowego	5-7 Nm	5-7 Nm		
Hamulec Side-pull	Zacisk linki / kłamekometka na kierownicy	6-8 Nm	6-8 Nm		
Hamulec typu V-brake	Mocowanie - rama / widelec	5-7 Nm		8-10 Nm	
Hamulec typu V-brake	Mocowanie - kłosek hamulcowy / zacisk linki / dźwignia hamulca na kierownicy	6-8 Nm		6-8 Nm	

## Napedy

Element	Połączenie śrubowe	Shimano	Sram
Kłamekometka	Mocowanie (kierownica)	6-8 Nm	6-8 Nm
Płaska przekładniowa	Nakrętka osi	30-45 Nm	30-40 Nm
Mamełka przrzućki	Mocowanie (kierownica)	2-2,5 Nm	1,9-2,5 Nm
Dźwignia przrzućki	Mocowanie (kierownica)	3 Nm	5-6 Nm
Dźwignia przrzućki	Mocowanie (hamulec)	4 Nm	2,8-3,4 Nm
Przerzutka tylna	Mocowanie (hak przrzućki)	8-10 Nm	10-12 Nm
Przerzutka tylna	Zacisk linki	6-7 Nm	4-5 Nm
Przerzutka tylna	Rolek prowadzące	2,5-5 Nm	2,5-5 Nm
Przerzutka przednia	Mocowanie (rama)	5-7 Nm	5-7 Nm
Przerzutka przednia	Zacisk linki	6-7 Nm	5-7 Nm
Zębatka tylna	Pierścieni osadzcy	30-50 Nm	40 Nm

## Koła

Element	Połączenie śrubowe	Moment obrotowy
Oś typu Thru axle E-Thru	Zamontowanie koła	5-7,5 Nm
Oś typu Thru axle KTM	Zamontowanie koła	10 Nm
Oś typu Thru axle KTM	Ustawienie dźwigni	5 Nm
Oś typu Thru axle Maxle	Zamontowanie koła	9-13,6 Nm
Oś typu Thru axle Magura	Zamontowanie koła	10 Nm
Płaska Shimano	Nakrętka koła przedniego	20-25 Nm
Płaska Shimano	Nakrętka koła tylnego	25-30 Nm
Płaska Eviolo	Nakrętka koła tylnego	30-40 Nm
Oś typu Thru axle Q-Loc	Zamontowanie koła	10 Nm
Szybkoszmykacz	Zamontowanie koła	5-7,5 Nm

## Dźwignie

Element	Połączenie śrubowe	Moment obrotowy
ERGON GE10 / GAC20	Mocowanie (kierownica)	3 Nm
ERGON GP1	Mocowanie (kierownica)	4 Nm
ERGON GP30	Mocowanie (kierownica)	5 Nm
KTM COMP	Mocowanie (kierownica)	2 Nm

# Rękojmia i gwarancja

Rower KTM jest rowerem zbudowanym z zastosowaniem najnowocześniejszych technologii. Jest wyposażony w najlepsze komponenty pochodzące od renomowanych producentów.

Ta gwarancja jest dobrowolną gwarancją producenta, zapewnianą przez KTM. W Unii Europejskiej co do zasady konsumenci mogą korzystać z rękojmi obowiązującej przez okres co najmniej dwóch lat od przekazania rzeczy będącej przedmiotem umowy sprzedaży.

Gwarancja KTM obejmuje tylko wady materiałowe i produkcyjne i obowiązuje przez dwa lata od daty zakupu.

Szkody wynikłe z niewłaściwego obchodzenia się bądź nieprawidłowego montażu są wyłączone spod zakresu obowiązującego gwarancji i nie podlegają roszczeniom z tytułu rękojmi. Należy stosować się w szczególności do instrukcji zawartych w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”, który informuje o maksymalnie dopuszczalnych masach całkowitych, sposobach użytkowania i dopuszczalnych obciążeniach roweru KTM. Do wyłącznej odpowiedzialności Klienta należy regularne serwisowanie i pielęgnacja swojego roweru (włącznie z przeprowadzaniem wszelkich przeglądów zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi); regularna pielęgnacja, serwisowanie i przeglądy zwiększają trwałość roweru.

Poniższe sytuacje prowadzą do wygaśnięcia gwarancji:

- Numer modelu, numer seryjny albo numer produktu znajdujący się na produkcie został zmieniony, usunięty albo uczyniony nierozpoznawalnym. Zmodyfikowano specyfikację podzespołów albo manipulowano przy nich. Przerwano pieceści na podzespołach.
- Modyfikacje, których firma KTM nie zatwierdziła dla danego produktu.
- Modyfikacje wprowadzone do produktu w celu zapewnienia zgodności produktu z lokalnymi albo krajowymi normami technicznymi obowiązującymi w krajach, dla których produkt nie został zatwierdzony przez firmę KTM.
- Korzystanie z akumulatorów albo podzespołów elektrycznych, które nie są kompatybilne z tym produktem i nie zostały dopuszczone. Ładowanie akumulatorów z wykorzystaniem ładowarek, które nie zostały dostarczone z produktem albo nie zostały zatwierdzone do stosowania z danym akumulatorem.
- Wypadki, siła wyższa albo przyczyny pozostające poza kontrolą KTM, spowodowane przez wodę, ogień, zakłócenia porządku publicznego albo nieprawidłowe użytkowanie bądź składowanie.

Zapytania odnośnie do gwarancji i reklamacji w tym zakresie rozpatrywane są za pośrednictwem sprzedawcy KTM, u którego został zakupiony rower. Konieczne jest przedłożenie dowodu zakupu składającego się z oryginalnego potwierdzenia albo paragonu z podaniem daty sprzedaży i nazwy sprzedawcy oraz ze wskazaniem modelu, włącznie z numerem ramy danego roweru. KTM zastrzega sobie prawo do odmowy świadczeń z tytułu gwarancji, jeśli przesłane dokumenty będą niekompletne.

Niniejsza gwarancja nie narusza roszczeń prawnych tytułem wad rzeczowych wobec Państwa sprzedawcy. Jeżeli rower posiada wadę, która istniała już w momencie przejścia ryzyka (przejście ryzyka następuje wraz z przekazaniem roweru kupującemu przez sprzedawcę po zawarciu transakcji kupna), to kupujący może dochodzić wobec sprzedającego roszczeń tytułem tej wady w ciągu 2 lat, począwszy od tego czasu; w przypadku gdy wada ujawni się w ciągu pierwszych 6 miesięcy od momentu przejścia ryzyka, z góry domniemywa się, że wada ta jest wadą rzeczową. Oznaki zwykłego wytarcia i zużycia (np. opon, dętek, łańcucha, zębatek tylnych, klocków hamulcowych, lakieru) oraz starzenia się w normalnym zakresie nie stanowią wady rzeczowej, lecz jedynie początkowe usterki istniejące w chwili przejścia ryzyka, bez względu na to, czy są one widoczne czy jeszcze ukryte. KTM nie daje gwarancji na lakierowanie, którego celem jest zmiana koloru. Lakier i powierzchnie pod wpływem promieniowania UV podlegają pewnym procesom zmiany koloru – mogą one następować intensywniej bądź szybciej zwłaszcza w przypadku lakierów neonowych ze względu na ich skład.

KTM nie odpowiada za szkody majątkowe, przestoje, urządzenia przeznaczone na wynajem albo wypożyczenie, koszty przejazdów, utracone korzyści i tym podobne. Odpowiedzialność KTM ogranicza się do ceny produktu z dnia sprzedaży z uwzględnieniem amortyzacji uwarunkowanej użytkowaniem. Co do zasady naprawa towaru ma pierwszeństwo przed odstąpieniem od umowy oraz żądaniem obniżenia ceny. W razie wystąpienia z roszczeniem gwarancyjnym firma KTM może według własnego uznania dokonać naprawy niesprawnego elementu albo wymienić go na element o równorzędnych wła-

ściwościach funkcjonalnych. Sprawne elementy podlegają wymianie wyłącznie na koszt strony korzystającej z gwarancji. W tym przypadku klient nie ma prawa do żądania takiego samego koloru i stylistyki wymienianego elementu. Dokonanie naprawy zostaje uznane za nieudane najwcześniej po dwóch próbach naprawy.

Naprawy w oparciu o uprawnienia gwarancyjne są dokonywane w warsztacie KTM bądź u poszczególnych partnerów serwisowych. Koszty napraw, które nie były prowadzone przez jednostki autoryzowane przez KTM, nie zostaną zwrócone. W takim wypadku gwarancja wygasa.

Naprawa bądź wymiana w ramach gwarancji nie wiąże się z wydłużeniem okresu obowiązywania gwarancji ani ponownym rozpoczęciem biegu tego okresu. Naprawy i bezpośrednia wymiana w ramach gwarancji mogą odbywać się z wykorzystaniem elementów wymiennych o równorzędnych właściwościach funkcjonalnych.

Ani KTM, ani spółki zależne nie ponoszą odpowiedzialności za szkody towarzyszące i pośrednie ani naruszenia ustawowych bądź umownych zobowiązań z tytułu rękojmi w odniesieniu do tego produktu. Ta gwarancja nie wpływa na prawa kupującego w stosunku do sprzedającego istniejące na gruncie właściwego, krajowego systemu prawnego, tzn. na prawa kupującego w stosunku do sprzedającego wynikające z umowy sprzedaży ani na inne prawa.

Dla użytkowników komercyjnych obowiązują aktualne Ogólne Warunki Handlowe firmy KTM Fahrrad GmbH.

## Ramy, zestawy rama z widelcem i widelce sztywne

Firma KTM udziela pierwszemu nabywcy przy zakupie kompletnie zmontowanego roweru pięcioletniej gwarancji na ramę aluminiową wraz z częścią tylną, obejmującej defekty materiału oraz wady produkcyjne. Gwarancja ta jest ważna tylko wówczas, gdy przestrzegane są wszystkie wymagania serwisowe opisane w rozdziale „*Informacje odnośnie serwisowania i pielęgnacji*”. Ponadto firma KTM udziela trzyletniej gwarancji na widelce sztywne, o ile stanowią one produkt KTM. W pozostałych przypadkach obowiązują postanowienia producenta danego widelca.

Na rowery KTM i widelce KTM z karbonu udziela się gwarancji na trzy lata. W przypadku rowerów objętych kategorią 5 / E5 zgodnie z treścią rozdziału „*Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem*” gwarancja również ograniczona jest do okresu trzech lat. Okres obowiązywania gwarancji rozpoczyna się z dniem nabycia roweru. Zostaje ona udzielona wyłącznie pierwszemu nabywcy roweru po jego zakupie u autoryzowanego sprzedawcy KTM. Z gwarancji wyłączone są zakupy dokonane w drodze aukcji internetowych.

Wyżej wymieniona pięcioletnia gwarancja na ramę aluminiową wzgl. trzyletnia gwarancja na ramę karbonową oraz ramę objętą kategorią 5 / E5 zgodnie z treścią rozdziału „*Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem*” zostaje udzielona tylko w przypadku, gdy pierwszy przegląd u autoryzowanego sprzedawcy KTM zostanie przeprowadzony po przejechaniu maksymalnie 200 km, a kolejne przeglądy raz w roku – patrz rozdział „*Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji*”. Fakt dokonania przeglądu musi zostać potwierdzony przez autoryzowanego sprzedawcę KTM jego pieczęcią i podpisem. W razie braku wskazanego serwisowania okres gwarancyjny dla ramy aluminiowej ulega skróceniu z pięciu do trzech lat.

Koszty przeglądu i serwisowania ponosi właściciel roweru KTM. Przy zakupie zestawu rama z widelcem dokonanym w naszym Dziale Sprzedaży Części Zamiennych, jego montaż powinien zostać przeprowadzony wyłącznie przez specjalistów. Szkody wynikłe z niewłaściwego obchodzenia się bądź nieprawidłowego montażu są wyłączone z rozszczenia gwarancyjnego. W przypadku wystąpienia przypadku gwarancyjnego firma KTM może według własnego uznania dokonać naprawy niesprawnego elementu albo wymienienia go na element o równoważnej lub wyższej wartości. W tym przypadku klient nie ma prawa do żądania takiego samego koloru i stylistyki wymienianego elementu. Sprawne elementy podlegają wymianie wyłącznie na koszt strony korzystającej z gwarancji.

Należy stosować się do instrukcji zawartych w rozdziale „*Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem*”, który informuje o maksymalnie dopuszczalnych masach całkowitych, sposobach użytkowania i dopuszczalnych obciążeniach roweru KTM.

## Części eksploatacyjne

Nabyty przez Państwa rower KTM jest produktem technicznym. Z uwagi na swoją funkcję wiele komponentów roweru ulega zużyciu. Części eksploatacyjne, o ile ich uszkodzenie wynika z normalnego zużycia mechanicznego, są wyłączone z gwarancji. Poniżej zamieszczono zestawienie części eksploatacyjnych wraz z ich definicjami.

Pojęcie	Objasnienie pojęć
Ogumienie	Częstotliwość korzystania oraz dane zastosowanie roweru wpływają na zużycie opony. Rowerzysta może w bardzo dużej mierze przyczynić się do zużycia opony np. przez gwałtowne hamowanie. Czynniki takie jak nadmierne następczenie, benzyna czy oleje również mogą powodować uszkodzenia ogumienia – patrz rozdział „Koła i opony”.
Obwód kół wraz z hamulcami szczytkowymi	W wyniku działania hamulca szczytkowego zużyciu ulegają nie tylko klocki hamulcowe, lecz również powierzchnie hamowania na obręczach kół. Dlatego obręcz koła powinna być bezwzględnie kontrolowana w regularnych odstępach czasu pod kątem stopnia zużycia w oparciu o znaczniki zużycia – patrz rozdział „System hamulcowy”.
Klocki hamulcowe i tarcze hamulcowe	Pielęgnacja, serwisowanie i poszczególne sposoby użytkowania roweru odgrywają tutaj znaczącą rolę. Jazda na rowerze w terenie górskim i jego sportowe użytkowanie powodują zwiększenie częstotliwości wymiany. Należy regularnie kontrolować klocki hamulcowe oraz tarcze hamulcowe – patrz rozdział „System hamulcowy”.
łańcuch	Stopień zużycia łańcucha jest mocno uzależniony od sposobu użytkowania roweru. Serwisowanie i pielęgnacja, jak choćby czyszczenie i smarowanie, przedłużają żywotność łańcucha. Jednak po osiągnięciu dopuszczalnego stopnia zużycia łańcuch musi zostać wymieniony – patrz rozdział „Napęd”.
Zębatki przednie, zębatki tylne, oś suportu, rolki prowadzące	Serwisowanie i pielęgnacja, jak choćby czyszczenie i smarowanie, przedłużają żywotność tych elementów. Jednak po osiągnięciu dopuszczalnego stopnia zużycia elementy te podlegają wymianie – patrz rozdział „Napęd”.
Oświetlenie	Instalacja oświetleniowa oraz odblaski z uwagi na swoją funkcję ulegają procesowi zużycia i starzenia się. Wymagana jest regularna wymiana jej elementów – patrz rozdział „Oświetlenie”.
Oleje hydrauliczne i smary	Z biegiem czasu oleje hydrauliczne i smary tracą swoje właściwości. Punkty smarowania winny być regularnie czyszczone i smarowane na nowo.
Owijki na kierownicy i chwyt	Wymagana jest ich regularna wymiana.
Dźwignie przerzutki i dźwignie hamulcowe	Wszystkie cięgła Bowdena muszą być systematycznie serwisowane i w razie potrzeby wymieniane. Proces zużycia mechanicznego będzie bardziej widoczny, jeśli rower często będzie wystawiany na działanie czynników atmosferycznych.
Lakier	Wszystkie powierzchnie lakierowane należy regularnie sprawdzać pod kątem uszkodzeń. W tej kwestii można ewentualnie zwrócić się do swojego sprzedawcy KTM. Na lakierowane powierzchnie należy naklejać przezroczyste folie, które chronią lakier przed tarciem linek.
Mostek, kierownica i sztyca	Mostek, kierownica i sztyca są elementami nośnymi, a więc niezwykle istotnymi dla bezpieczeństwa. Najpóźniej po 2 latach użytkowania należy zlecić ich wymianę – patrz rozdział „Częstotliwość serwisowania i pielęgnacji”.

## Grawerunki na ramie



Ramy karbonowe nie nadają się do nakładania grawerunków. Niedostateczna stabilność ramy rowerowej przy obciążeniu może spowodować jej złamanie. W takim przypadku następuje wygaśnięcie wszelkich roszczeń gwarancyjnych (w odniesieniu do ramy).

Szeroką rozpowszechnioną metodą ochrony przed kradzieżą jest nałożenie grawerunku. Jednak z uwagi na fakt, iż w pewnym stopniu powoduje ono uszkodzenie ramy, przez wzgląd na bezpieczeństwo oraz gwarancję/rękojmię wskazana jest szczególna ostrożność. Głębokość grawerunku nie może przekroczyć 0,2 mm, w przeciwnym razie będzie dochodziło do problemów z egzekwowaniem roszczeń gwarancyjnych. Grawerunek powinien zostać umieszczony w obrębie suportu, aby miał on jak najmniejszy wpływ na stabilność ramy. W sprawie grawerunku na ramie proszę zwracać się do swojego sprzedawcy KTM. Aby uniknąć korodowania w miejscu wykonania grawerunku, można na nim umieścić przezroczystą nalepkę odporną na oddziaływanie czynników środowiska, takich jak opady deszczu, brud i światło UV. Zabiegiem alternatywnym wobec grawerunku na ramie jest oznakowanie za pomocą specjalnej naklejki z kodem, który – tak jak w przypadku grawerunku – zostaje umieszczony w bazie danych i w razie kradzieży może zostać sczytany. Ta metoda nie wymaga naruszania struktury ramy. Żadna z tych metod nie stanowi stuprocentowej ochrony przed kradzieżą. Zadaniem kodu umieszczonego na ramie jest w najlepszym przypadku odstraszenie potencjalnego złodzieja i zminimalizowanie w ten sposób przypadków kradzieży. Rower należy zawsze zabezpieczać przez przypięcie go certyfikowanym zabezpieczeniem rowerowym do trwale zamocowanego przedmiotu.

# Protokół zdawczo-odbiorczy

Przejmując rower od kupującego, sprzedawca KTM powinien zadbać o to, aby wszystkie pozycje wyszczególnione poniżej zostały sprawdzone i aby rower został przekazany w prawidłowym stanie technicznym i był bezpieczny w eksploatacji. Poszczególne pozycje po przeprowadzeniu obsługi powinny zostać odhaczone.

## Sprawdzenie hamulców:

- Założenie linek hamulcowych
- Sprawdzenie przewodów hamulcowych
- Sprawdzenie śrub mocujących systemu hamulcowego
- Sprawdzenie szczelności w hydraulicznych systemach hamulcowych
- Działanie i skuteczność hamulca

## Sprawdzenie przerzutki:

- Założenie linek i cięgien przerzutki
- Regulacja dźwigni przerzutki
- Regulacja ograniczników linki
- Regulacja naciągu linki
- Działanie przerzutki
- Sprawdzenie śrub mocujących systemu zmiany biegów

## Sprawdzenie układu jezdnego:

- Podstawowe funkcje i szczelność widelca amortyzowanego
- Podstawowe funkcje i szczelność amortyzatora tylnego
- Regulacja i lekkość pracy sterów
- Sprawdzenie śrub mocujących elementów układu jezdnego
- Sprawdzenie połączeń śrubowych tylnej części ramy

## Sprawdzenie kół:

- Sprawdzenie centrowania
- Prawidłowe osadzenie opony na obręczy koła
- Sprawdzenie naciągu szprych
- Ciśnienie powietrza w oponach
- Prawidłowe zamontowanie koła
- Stabilność zamocowania szybkozamykacza
- Stabilność zamocowania osi typu Thru axle

## Pozostałe kontrole:

- Ustawienie i stabilność osadzenia kierownicy i mostka
- Stabilność zamocowania korb i pedałów
- Ustawienie i stabilność osadzenia siodła, sztycy i chwytów kierownicy
- Prawidłowość nitowania łańcucha
- Działanie oświetlenia
- Ustawienie i stabilność zamocowania bagażnika, osłony i podpórki
- Zamontowanie i stabilność zamocowania pozostałych elementów dobudowanych
- Działanie wszystkich elementów układu napędowego roweru elektrycznego wraz z naładowaniem baterii

## Przy przekazaniu roweru:

- Rower został wydany w komplecie oraz w prawidłowym stanie technicznym i w stanie zapewniającym bezpieczeństwo użytkownika wraz z oryginalną instrukcją eksploatacji.
- Przekazano ustne instrukcje odnośnie niewłaściwego użytkownika, szczególnie przepisów dotyczących docierania hamulców.
- Wydano instrukcje producentów poszczególnych komponentów.
- Zwrócono uwagę na przestrzeganie odpowiednich instrukcji zawartych w oryginalnej instrukcji eksploatacji.
- Zwrócono uwagę na warunki gwarancji zawarte w oryginalnej instrukcji eksploatacji.

.....  
Model

.....  
Numer ramy

.....  
Numer kluczyka

.....  
Miejscowość i data

.....  
Podpis sprzedawcy

.....  
Podpis kupującego wzgl. opiekunów prawnych kupującego

# Książeczka serwisowa roweru

W przypadku wystąpienia roszczenia gwarancyjnego konieczne jest dostarczenie do nas przez sprzedawcę KTM, u którego nabyli Państwo rower, kopii tej strony lub wniosku gwarancyjnego. Dlatego należy starannie przechowywać niniejszą książeczkę serwisową roweru.

Sprzedawca KTM gwarantuje swoim podpisem, że poniższy rower został przekazany Państwu jako klientowi w stanie przygotowanym do jazdy i bezpiecznej eksploatacji:

Model: .....

Wysokość ramy: .....

Numer ramy: .....

Kategoria (w oparciu o użytkowanie zgodne z przeznaczeniem): .....

Maksymalnie dopuszczalna masa całkowita: .....

Kolor: .....

Dozwolony bagażnik:  TAK  NIE

Dopuszczalne obciążenie bagażnika: .....

Dozwolona przyczepka:  TAK  NIE

Dopuszczalna masa holowanej przyczepy: .....

Dozwolone siedzisko dla dziecka:  TAK  NIE

System hamulcowy:  Hamulec szczękowy  Hamulec tarczowy

Przyporządkowanie prawej dźwigni hamulca:  Hamulec przedni  Hamulec tylny

Przyporządkowanie lewej dźwigni hamulca:  Hamulec przedni  Hamulec tylny

Napęd:  Przerzutka  Przerzutka w piaście Shimano  Piaśta z przerzutką Enviolo

Koła bieżne i opony:  Oś typu Thru axle  Szybkozamykacz

Elementy amortyzacji:  Pełne zawieszenie  Hardtail  Bez zawieszenia

Stery:  Gwintowane  Ahead

Koło: .....

Układ napędowy roweru ze wspomaganielem elektrycznym: .....

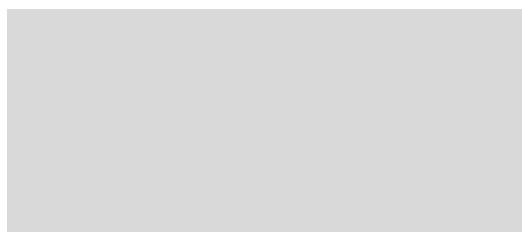
Komputer pokładowy: .....

Bateria: .....

Kod baterii roweru ze wspomaganielem elektrycznym: .....

Ładowarka: .....

System hamulcowy ABS:  TAK  NIE



Pieczęć i podpis sprzedawcy KTM



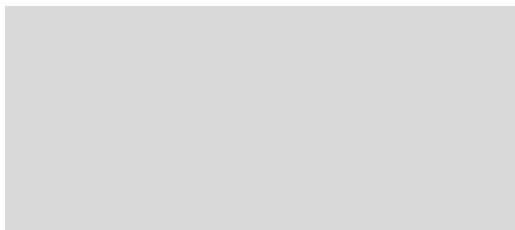
# Dokument przeglądu technicznego

Niniejszym poświadczam, że niżej wymieniony model roweru został skontrolowany przez autoryzowanego sprzedawcę KTM pod kątem usterek. Budzące zastrzeżenia części eksploatacyjne zostały wymienione oraz usunięto istniejące usterki. Po przeprowadzeniu serwisowania rower jest zadbane i w prawidłowym stanie technicznym.

Nazwisko kupującego: .....

Model: ..... Data zakupu: .....

Numer ramy: ..... Kategoria: .....



Pieczęć i podpis sprzedawcy

## 1. Przegląd, po 200 km

Data: .....

Części wymienione lub poddane naprawie:

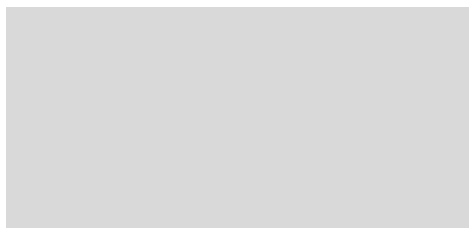
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 2. Przegląd, serwis po 1 roku

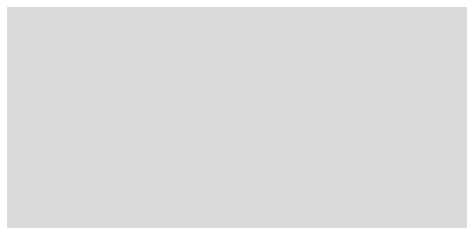
Data: .....

Części wymienione lub poddane naprawie:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Pieczęć i podpis sprzedawcy



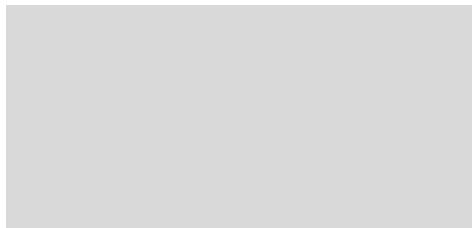
Pieczęć i podpis sprzedawcy

**3. Przegląd, serwis po 2 roku**

Data: .....

Części wymienione lub poddane naprawie:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



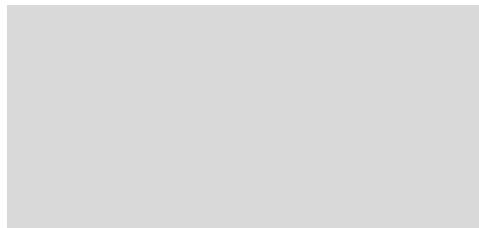
Pieczęć i podpis sprzedawcy

**4. Przegląd, serwis po 3 roku**

Data: .....

Części wymienione lub poddane naprawie:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



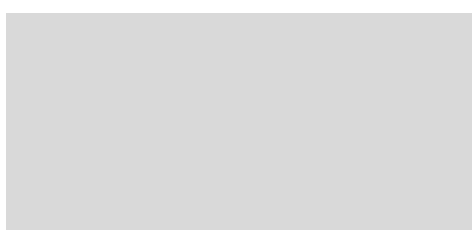
Pieczęć i podpis sprzedawcy

**5. Przegląd, serwis po 4 roku**

Data: .....

Części wymienione lub poddane naprawie:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



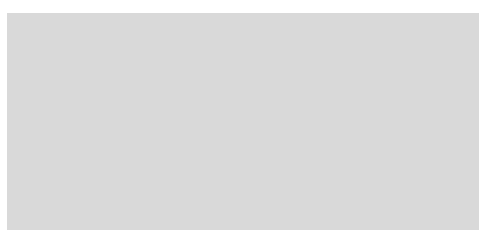
Pieczęć i podpis sprzedawcy

**6. Przegląd, serwis po 5 roku**

Data: .....

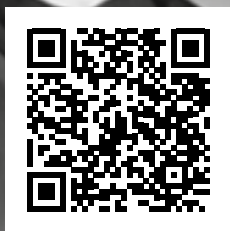
Części wymienione lub poddane naprawie:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Pieczęć i podpis sprzedawcy

[ktm-bikes.at/service/service-documents](https://ktm-bikes.at/service/service-documents)



Scanne mich für den Download der Original Betriebsanleitung  
Scan me to download the original operating instructions  
Scannez-moi pour télécharger le mode d'emploi d'origine  
Scansionami per scaricare le istruzioni per l'uso originali  
Escanéame para descargar el manual de instrucciones original  
Naskenujte mě a stáhněte si originální návod k obsluze  
Naskenuj ma pre stiahnutie originálu návodu na obsluhu  
Odčitaj me za prenos izvornika navodil za uporabo  
Olvass be az eredeti használati útmutató letöltéséhez  
Zeskanuj mnie, aby pobrać oryginalną instrukcję eksploatacji  
Scan mij om het originele instructieboekje te downloaden  
Skeniraj me za preuzimanje originalnih uputa za upotrebu  
Σάρωσε με για τη λήψη των γνήσιων οδηγιών χρήσης  
Ler para descarregar o manual de instruções original  
Skanna mig för att ladda ned bruksanvisningen i original  
Skannaa ja lataa alkuperäiset käyttöohjeet

**KTM**  
BIKE INDUSTRIES

**KTM FAHRRAD  
GMBH**

Harlochnerstraße 13  
5230 Mattighofen  
Austria

**KTM FAHRRAD  
DEUTSCHLAND GMBH**

Adolf-Kolping-Straße 34  
D-84359 Simbach am Inn  
Germany

DESIGN BY GROUPE-DESIGNER.BE

**KTM-BIKES.AT**