

**EV4**

**ORYGINALNA**

**INSTRUKCJA**

**OBSŁUGI**

**EV4 MOUNTAIN-CART**

AERO-SERVICE Jacek Skopiński

Ul. Dereniowa 4/69

02-776 Warszawa

POLSKA

## Spis treści

<b>1. INFOMRACJE WSTĘPNE</b>	<b>4</b>
1.1. Zawartość oraz adresaci niniejszej instrukcji	4
1.2. Symbole	4
1.3. Współpraca z użytkownikiem EV 4	4
1.4. Zgodność z wymogami bezpieczeństwa	5
<b>2. Opis pojazdu</b>	<b>6</b>
2.1. Dane kontaktowe producenta:	6
2.2. Opis ogólny	6
<b>3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem</b>	<b>11</b>
<b>4. Ostrzeżenia dotyczące niedozwolonych sposobów użytkowania</b>	<b>12</b>
<b>5. Ryzyko szczątkowe</b>	<b>13</b>
<b>6. Dane techniczne</b>	<b>13</b>
<b>7. Oddanie do użytku i eksploatacji</b>	<b>13</b>
7.1. Minimalne warunki pracy pojazdu	13
7.2. Przed uruchomieniem	14
<b>8. Wymagania dla użytkownika</b>	<b>14</b>
<b>9. Stosowanie środków ochrony indywidualnej</b>	<b>15</b>
<b>10. Użytkowanie</b>	<b>15</b>
10.1. Jak korzystać z EV4	15
10.2. Zasadnicze czynności podczas użytkowania	17
10.3. Opis ekranu	17
10.4. Ładowanie akumulatorów	18
<b>11. Regulacja</b>	<b>21</b>
11.1. Wysokość siedzenia	21
11.2. Układ hamulcowy	22
11.3. Amortyzatory	22
<b>12. Konserwacja</b>	<b>23</b>
12.1. Koła	24
12.2. Śruby, połączenia klejone	24
12.3. Przekładnia pojazdu	24
12.4. Smarowanie	25
<b>13. Naprawa</b>	<b>25</b>
<b>14. Przenoszenie EV4</b>	<b>25</b>
<b>15. Specyfikacja części zamiennych</b>	<b>25</b>

16. Hałas.....	26
17. Promieniowanie .....	26
18. Awarie.....	26
19. Deklaracja zgodności.....	26



**Uwaga!** Przed pierwszym uruchomieniem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać w pierwszej kolejności przepisów bezpieczeństwa.

Aby przez długi czas zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, należy ściśle stosować się do zaleceń dotyczących konserwacji.

Jeśli lektura niniejszej instrukcji pozostawi jeszcze jakiegokolwiek wątpliwości, AERO-SERVICE chętnie je wyjaśni.

## 1. INFORMACJE WSTĘPNE

### 1.1. Zawartość oraz adresaci niniejszej instrukcji



Niniejsza publikacja techniczna jest instrukcją obsługi pojazdu EV4 MOUNTAIN-CART skonstruowanego przez firmę AERO-SERVICE.

Instrukcja odnosi się do „projektowego przeznaczenia urządzenia”, wraz z informacjami użytkowo-technicznymi dotyczącymi eksploatacji oraz montażu i konserwacji urządzenia. Niniejsza instrukcja jest zaadresowana do użytkowników EV4 MOUNTAIN-CART.




W przypadku zagubienia niniejszej instrukcji lub też w przypadku, gdy będzie w stanie uniemożliwiającym jej użycie, należy zarządzić wymianę instrukcji poprzez bezpośredni kontakt z producentem.



**Producent zastrzega prawo do niniejszych materiałów oraz prawa własności intelektualnej i zabrania, choćby częściowego, kopiowania lub/i ujawniania treści dokumentacji bez otrzymania zezwolenia producenta.**

### 1.2. Symbole

W celu uniknięcia zagrożeń dla zdrowia i życia użytkowników, a także w celu uniknięcia zakłóceń w pracy i szkód rzeczowych, przestrzegane muszą być wskazówki w zakresie bezpieczeństwa. Pomocą w tym są następujące symbole:

SYMBOL	ZNACZENIE	WYJAŚNIENIE PORADY UWAGI
	Niebezpieczeństwo	Symbol wskazuje sytuacje poważnego zagrożenia zlekceważenie, którego może poważnie narazić na ryzyko utraty zdrowia i bezpieczeństwa osób.
	Niebezpieczeństwo	Symbol wskazuje sytuacje poważnego zagrożenia elektrycznego, którego zlekceważenie może prowadzić do uszczerbku na zdrowiu lub śmierci.
	Ostrzeżenie/Uwaga	Symbol ten oznacza zaistnienie konieczności ostrzeżenia lub zwrócenia uwagi na kluczowe funkcje/ważne informacje.

### 1.3. Współpraca z użytkownikiem EV4

Instrukcja odzwierciedla wyposażenie oraz stan techniczny pojazdu w momencie oddania do użytku. Aktualną instrukcję można pobrać ze strony internetowej [www.ev4.pl](http://www.ev4.pl). Jakakolwiek zmiana w zapisach niniejszej instrukcji będzie skutkowałą wysłaniem egzemplarza nowej instrukcji przez producenta do każdego z klientów i takowy dokument powinien być przechowywany wraz z niniejszą instrukcją.

## 1.4. Zgodność z wymogami bezpieczeństwa

AERO-SERVICE oświadcza z całą odpowiedzialnością, iż wyrób jest zgodny z normami:

- PN-EN ISO - 12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.

**EV4 MOUNTAIN-CART** spełnia wymagania następujących dyrektyw europejskich:

- Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) / Dz. Urz. UE L157 z dn. 09.06.2006, str. 24 / Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1228).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.

Urządzenia zostały oznakowane znakiem CE, oraz została wystawiona dla nich deklaracja zgodności - ze względu na wymagania stawiane w powyższych dyrektywach.

Tabliczka znamionowa przytwierdzona do urządzenia:



## 2. Opis pojazdu

### 2.1. Dane kontaktowe producenta:

**PRODUCENT:**

AERO-SERVICE Jacek Skopiński

Ul. Dereniowa 4/69

02-776 Warszawa, Polska

Tel. +48 603 397 810

E-mail. [ev4@ev4.pl](mailto:ev4@ev4.pl)

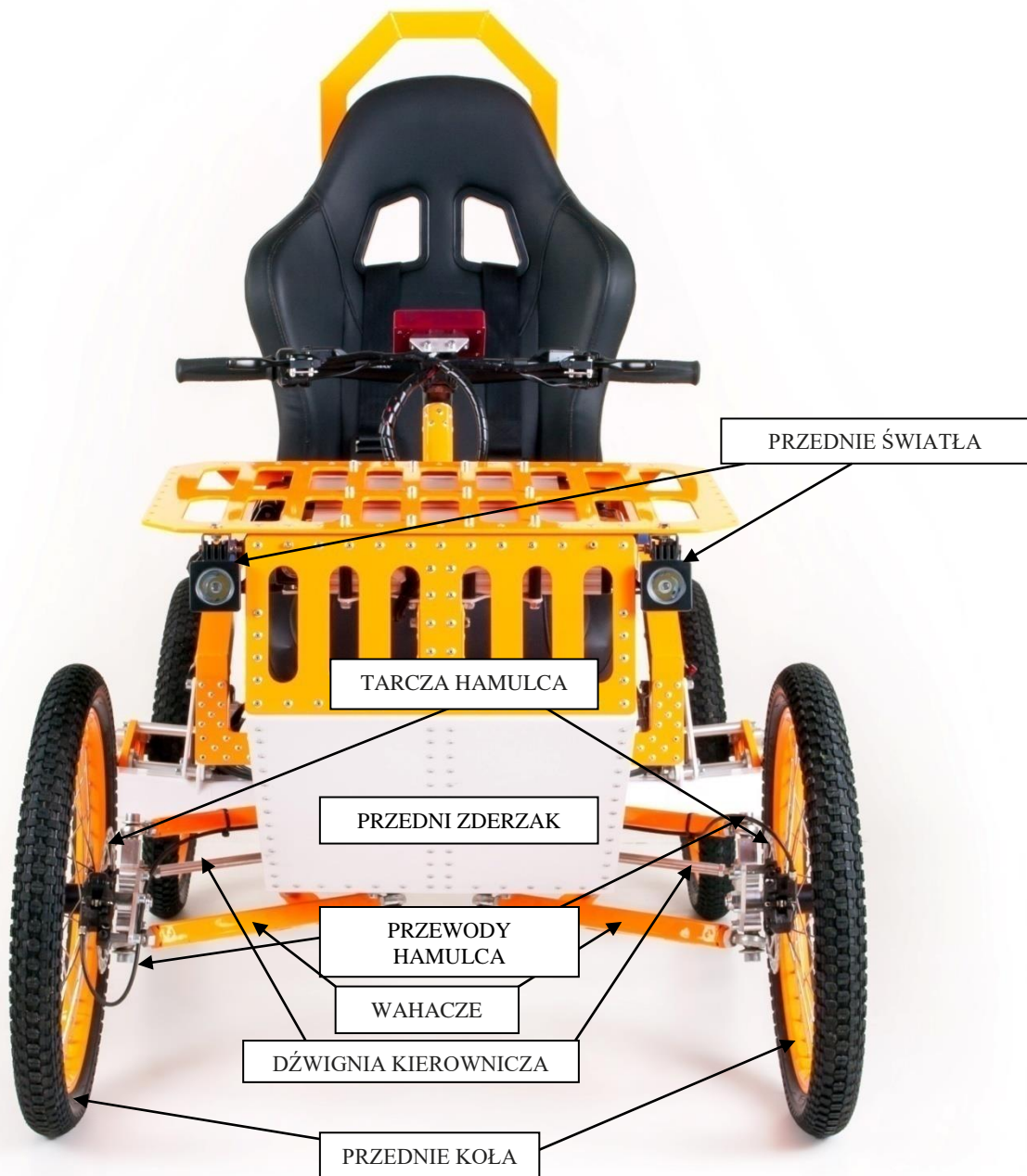
### 2.2. Opis ogólny

Elektryczny czterokołowy pojazd zaprojektowany aby zwiększyć dostępność dla każdego w tym dla osób niepełnosprawnych w środowisku terenowym.

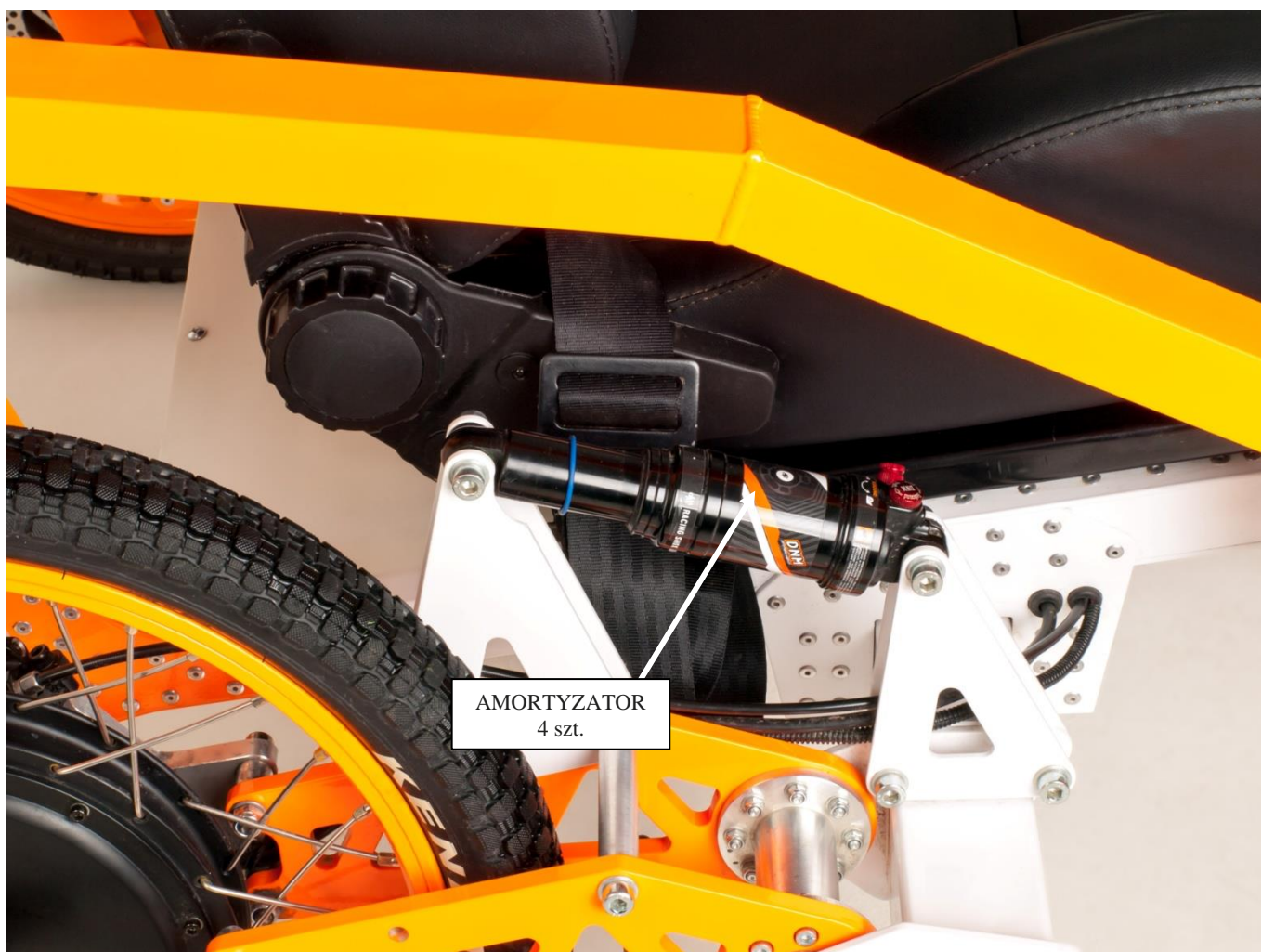


**Rys. 1 EV4 MOUNTAIN-CART**

**Rys. 2 CZĘŚCI SKŁADOWE**

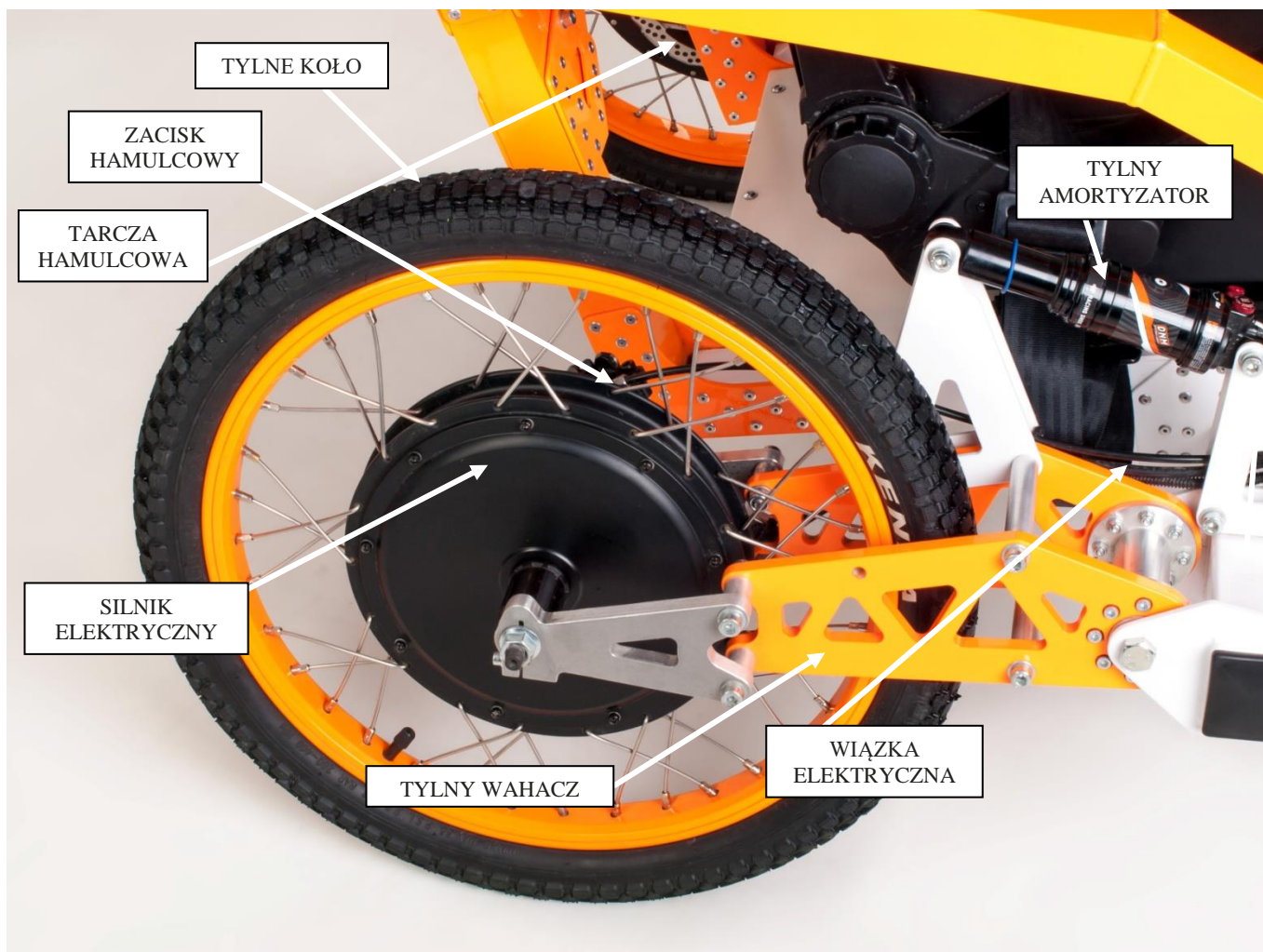
**Rys. 3 CZĘŚCI SKŁADOWE**





**Rys. 4 CZĘŚCI SKŁADOWE**

**Rys. 5 CZĘŚCI SKŁADOWE**



Rys. 6 CZĘŚCI SKŁADOWE

### 3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem



Pojazd służy tylko i wyłącznie do przewozu osób o wieku i gabarytach stosownym do prowadzenia pojazdu. Masa osoby kierującej wraz z bagażem nie może przekraczać 130 kg. Przedni bagażnik służy do przewozu bagażu o maksymalnej masie 20 kg.



**UWAGA! Zabrania się użytkowania konstrukcji pojazdu niezgodnie z jego przeznaczeniem.**

Wykorzystywanie EV4 w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem. Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją EV4. W związku z powyższym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią INSTRUKCJI OBSŁUGI i stosowania się do jej zaleceń;
- zrozumienia zasady działania pojazdu oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji;
- zapobiegania wypadkom.

## 4. Ostrzeżenia dotyczące niedozwolonych sposobów użytkowania



**UWAGA! Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia.**

- EV4 MOUNTAIN-CART jest pojazdem z silnikami o mocy do 4000 W (2 x 2000W) i prędkości do 40 km/h. Przed użytkowaniem na drogach należy zasięgnąć informacji czy będzie to zgodne z prawem w kraju użytkowania. Klienci powinni sprawdzić lokalne przepisy drogowe.
- Niewłaściwe użytkowanie EV4 może spowodować obrażenia ciała. Do jazdy na EV4 należy używać ubranie ochronne takie jak odpowiednie obuwie, rękawiczki, kask, nakolanniki, nałokietniki, okulary ochronne itp.
- Należy zachować szczególną ostrożność poruszając się pojazdem na: nieutwardzonej, mokrej, śliskiej i nierównej nawierzchni.
- Zabroniona jest jazda pod wpływem alkoholu, narkotyków, środków odurzających, leków, po których nie można prowadzić pojazdów mechanicznych.
- EV4 jest pojazdem elektrycznym więc nie zaleca się jego użytkowania w deszczu oraz w warunkach podwyższonej wilgotności. Pojazdem należy unikać wjeżdżania w kałuże.
- Zabronione jest polewanie wodą, przetrzymywanie na deszczu, mycie i czyszczenie pod strumieniem bieżącej wody. Usuwanie zanieczyszczeń jest możliwe przy użyciu wilgotnej ściereczki.
- Pojazd służy tylko i wyłącznie do przewozu osób o wieku i gabarytach stosownych do prowadzenia pojazdów elektrycznych.
- Użytkownik pojazdu ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne szkody wynikające z użytkowania EV4
- EV4 nie jest przeznaczony do jazdy ekstremalnej. Zabronione jest wykonywanie skoków oraz innych niebezpiecznych ewolucji. Nie można na nim zbyt szybko przyspieszać i hamować.
- Prędkość musi być dostosowana do warunków terenowych. W przypadku śliskiej nawierzchni należy uwzględnić dłuższą drogę hamowania.
- Przeciążenie: Nie należy doprowadzić do przeciążenia zespołu napędowego pojazdu, oraz do nadmiernego obciążenia pojazdu. Masa osoby kierującej wraz z bagażem nie może przekraczać 150 kg. Przeciążenie oraz nadmierne obciążenie może doprowadzić do uszkodzenia pojazdu i zespołu napędowego.
- Jazda pojazdem w tym samym czasie dopuszczalna jest tylko dla jednej osoby. Jazda w dwie osoby lub więcej jest zabroniona.
- Przed każdorazowym użytkowaniem pojazdu kierujący jest zobowiązany do oględzin stanu technicznego pojazdu. Należy sprawdzić czy wszystkie elementy, są na swoim miejscu, czy nie brakuje śrub i nakrętek. Należy sprawdzić działanie przedniego i tylnego hamulca.

## 5. Ryzyko szczątkowe



Ryzyko szczątkowe jest to ryzyko, które nadal istnieje pomimo wprowadzenia zabezpieczeń.

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji;
- zakaz wkładania rąk i nóg pomiędzy części ruchome;
- zakaz dokonywania samowolnie jakichkolwiek przeróbek i napraw instalacji elektrycznej;
- obsługiwania pojazdu przez osoby, które zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenia EV4 przed dostępem osób nieuprawnionych do jej obsługi,

może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe przy używaniu EV4 bez zagrożenia dla ludzi i środowiska. Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.

## 6. Dane techniczne

Podstawowe dane techniczne urządzenia przedstawia poniższa tabela.

DANE TECHNICZNE	
NAPIĘCIE WEJŚCIOWE	110-240 V
NAPIĘCIE WYJŚCIOWE	36 V
CZĘSTOTLIWOŚĆ	50-60 Hz
MOC MAKSYMALNA	4000 W
WAGA POJAZDU	85 KG

## 7. Oddanie do użytku i eksploatacji

### 7.1. Minimalne warunki pracy pojazdu



EV4 jest pojazdem elektrycznym więc nie zaleca się jego użytkowania w deszczu oraz w warunkach podwyższonej wilgotności. Pojazdem należy unikać wjeżdżania w kałuże.

Zabronione jest polewanie wodą, przetrzymywanie na deszczu, mycie i czyszczenie pod strumieniem bieżącej wody. Temperatura powietrza podczas ładowania akumulatora musi być w granicach 0-40 stopni Celsjusza a użytkowania i przechowywania w granicach od -20 do + 40 stopni Celsjusza.

## 7.2. Przed uruchomieniem



Podczas pierwszego uruchomienia pojazdu należy zachować szczególną ostrożność; sprawdzić wszystkie zabezpieczenia oraz poprawność działania funkcji bezpieczeństwa. Pamiętać, aby przed pierwszym uruchomieniem dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać w pierwszej kolejności przepisów bezpieczeństwa.

### Sprawdzić przed uruchomieniem pojazdu:

- ✓ Ciśnie w oponach,
- ✓ Właściwe napompowanie amortyzatorów w zależności od masy osoby kierującej.
- ✓ Stan naładowania akumulatora.
- ✓ Poprawność działania układu zawieszenia
- ✓ Poprawność działania układu kierowniczego.
- ✓ Poprawność działania przedniego i tylnego hamulca.

## 8. Wymagania dla użytkownika

Osoba wybrana oraz upoważniona do obsługi i konserwacji EV4 musi mieć odpowiednią wiedzę. Prace serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające zdolności manualne i zapoznane z instrukcją obsługi. Użytkownik, aby prawidłowo obsługiwać EV4 musi:

- Umieć używać i szukać informacji w tym dokumencie;
- Znać funkcjonowanie EV4;
- Mieć stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza,
- Pojazd służy tylko i wyłącznie do przewozu osób o wieku i gabarytach stosownym do prowadzenia pojazdu
- Osoba wybrana oraz upoważniona do obsługi i konserwacji EV4 musi mieć odpowiednią wiedzę.
- Masa osoby kierującej wraz z bagażem nie może przekraczać 150 kg. Przeciążenie oraz nadmierne obciążenie może doprowadzić do uszkodzenia pojazdu i zespołu napędowego.
- Rozpoznać nieprawidłowości w funkcjonowaniu i, jeśli to konieczne, podjąć niezbędne środki w celu ich usunięcia.
- Osoby korzystające z pojazdu powinny mieć dobry wzrok, refleks, potrafić szybko podejmować decyzję.

## **9. Stosowanie środków ochrony indywidualnej**

Aby uniknąć obrażeń podczas użytkowania EV4, należy nosić wyposażenie ochronne. Do wyposażenia zalicza się kask rowerowy oraz ochraniacze kolan i łokci. Podczas przeprowadzania napraw i konserwacji zaleca się stosowanie rękawic ochronnych. Podczas użytkowania pojazdy pasy bezpieczeństwa powinny być zapięte bez przerwy.

## **10. Użytkowanie**

### **10.1. Jak korzystać z EV4 MOUNTAIN-CART**

Podczas jazdy należy siedzieć na siedzeniu, ręce należy trzymać na kierownicy, stopy powinny być umieszczone na podnóżkach. Podczas pracy nie dotykaj: mechanizmów pojazdu, układu napędowego i układu zawieszenia pojazdu. Przed pierwszym użytkowaniem akumulator należy naładować do 100%.

By ruszyć należy usiąść wygodnie na siedzeniu a nogi trzymać na podnóżkach. Ruszanie rozpoczyna naciśnięcie dźwigni gazu a zatrzymuje dźwigniami hamulca umieszczonymi po obu stronach kierownicy. Przyspiesza się używając manetki kciukowej lub obrotowej znajdującej się po prawej stronie kierownicy a hamuje obiema dłońmi. Za zmianę kierunku jazdy odpowiada przycisk zmiany kierunku znajdujący się z lewej strony kierownicy. Po naciśnięciu dźwigni hamulca jednocześnie pojazd zatrzymuje się, unikać natychmiastowego kompletnego hamowania gdyż grozi to blokadą kół i utratą sterowności. Podczas wysiadania z pojazdu można trzymać jedną dźwignię hamulcową wciśniętą aby pojazd był stabilny.



Rys. 7 Kierownica



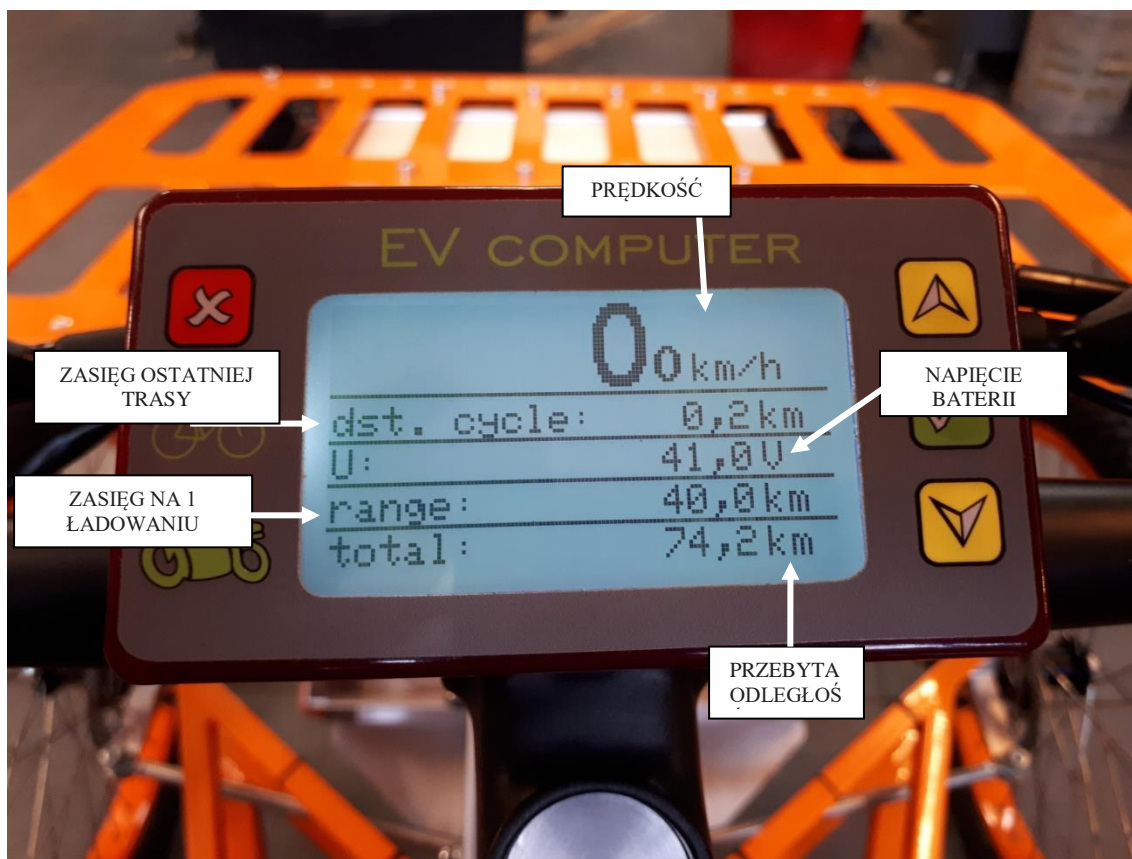
## 10.2. Zasadnicze czynności podczas użytkowania

1. Wsadzić kluczyk do stacyjki i przekręcić w prawo do oporu
2. Usiąść na siedzeniu a dłonie umieścić na uchwytych kierownicy
3. Stopy umieścić na podnóżku
4. Pojazd jest gotowy do użytku po włączeniu zasilania.
5. By ruszyć należy włączyć kierunek jazdy przyciskiem z lewej strony kierownicy następnie wcisnąć manetkę gazu .
6. By poruszać się do tyłu należy wcisnąć przycisk cofania znajdujący się z lewej strony kierownicy.
7. Prędkość zmienia się dodając gazu manetką.
8. Na koniec użytkowania zabezpieczyć pojazd przed użyciem osób niepowołanych (dzieci itp.) Po jeździe należy wyłączyć pojazd kluczykiem i zabezpieczyć go przed użytkowaniem przez osoby niepożądane, dzieci itp

## 10.3. Opis ekranu



Rys. 8 Przyciski do sterowania ekranem



Rys. 9 Ekran LCD-3

## 10.4. Ładowanie akumulatorów

W EV4 MOUNTAIN-CART zastosowano dwa akumulatory Li-Ion 36 V, 24 Ah. W celu prawidłowego naładowania akumulatora należy użyć ładowarki dołączonej do pojazdu. Musi to być specjalna ładowarka 36 V do akumulatorów Li-Ion. Zabronione jest używanie innej ładowarki niż oryginalna. Zastosowanie innej ładowarki niż oryginalna może spowodować uszkodzenie instalacji elektrycznej, zwarcie, pożar oraz uszkodzenie ciała. Może też dojść do trwałego uszkodzenia akumulatora i układu elektrycznego pojazdu.

Ładowarkę należy najpierw podłączyć do pojazdu następnie, do sieci. Gniazdo ładowania pojazdu jest na akumulatorze. Należy podnieść rączkę akumulatora, a następnie podłączyć wtyczkę ładowarki. Ładowarkę należy odłączyć od pojazdu po całkowitym naładowaniu pojazdu (Całkowite naładowanie nie nastąpi po wyświetleniu wartości 100%). Warunkiem jest zapalenie się zielonej lampki na ładowarce. Po zakończeniu ładowania należy opuścić rączkę akumulatora. Po skończonym ładowaniu możemy uruchomić pojazd. Przed uruchomieniem pojazdu należy odłączyć ładowarkę. Do gniazda ładowarki nie wolno podłączać żadnych urządzeń ani zwierać jego styków. Ładowarką przeznaczoną do EV4 nie ładować innych akumulatorów.

W pojazdach EV4 zastosowano bezpieczniki topikowe instalacji elektrycznej. Bezpieczniki znajdują się w obudowie akumulatora. W przypadku, gdy nie można uruchomić pojazdu lub naładować akumulatora należy sprawdzić czy nie uległ

przepaleniu bezpiecznik. W tym celu należy zdemontować pokrywę akumulatora mocowaną śrubami i sprawdzić stan bezpiecznika w akumulatorze. Umieszczenie śrub mocujących pokrywę i bezpieczników pokazane jest na fotografiach.

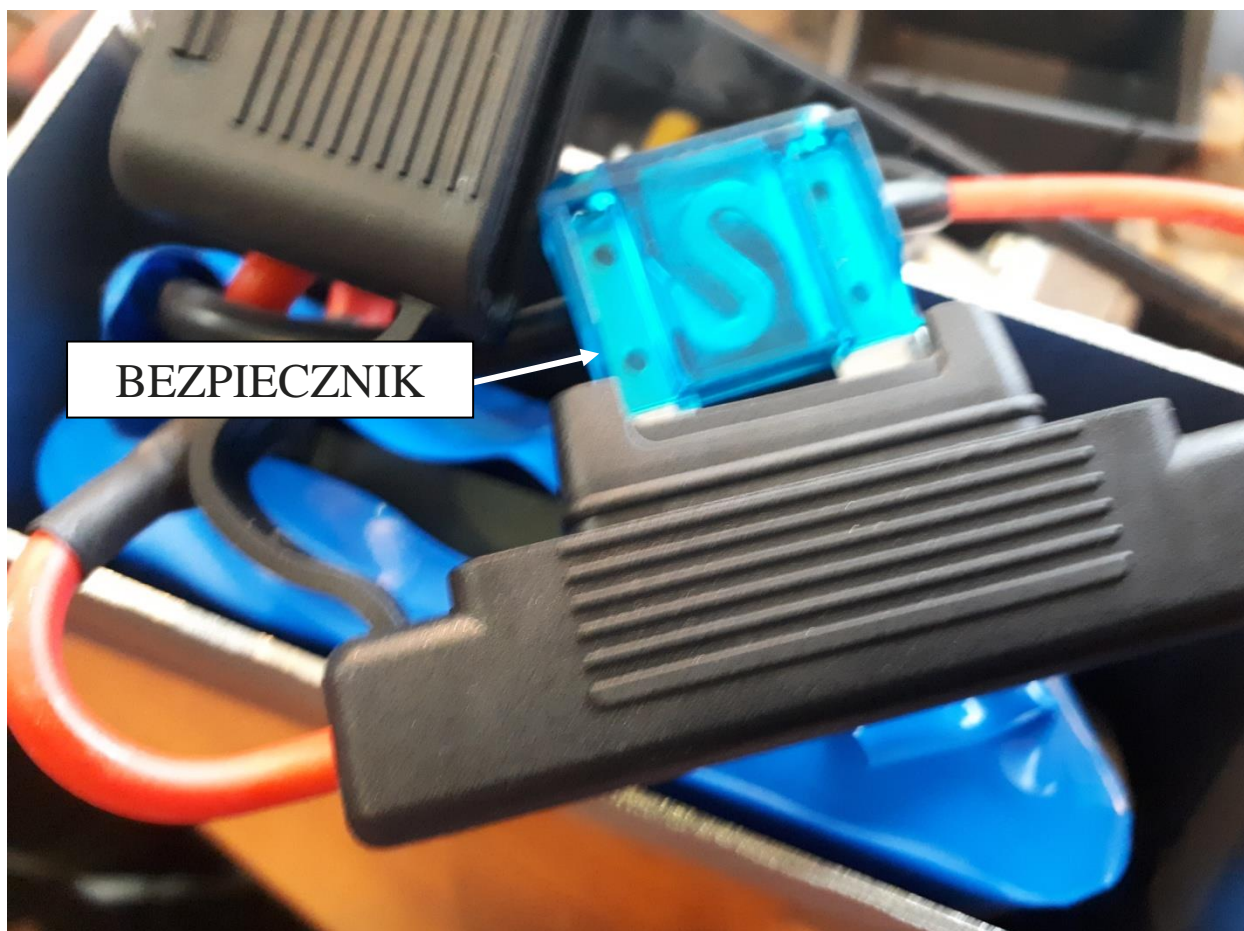
W razie, gdy pojazd nie daje się uruchomić a bezpiecznik jest sprawny, należy skontaktować się z producentem / serwisem. Nie dokonywać napraw we własnym zakresie. W EV4 MOUNTAIN-CART zastosowano bezpiecznik główny o prądzie 60A. Gdy zajdzie potrzeba wymiany bezpiecznika, konieczne jest zastosowanie nowego o takim samym prądzie.



**Zabronione jest użycie bezpiecznika o innych parametrach. Grozi to uszkodzeniem instalacji elektrycznej i pożarem.**



**Rys. 10 Akumulator**



**Rys. 11 Miejsce umieszczenia bezpiecznika w akumulatorze**



**Rys. 12 Gniazdo ładowania**

## 11. Regulacja

### 11.1. Siedzenie

Siedzenie jest wyposażone w pochYLENIE oparcia i regulację odległości od kierownicy. W celu zmiany odległości należy pociągnąć do góry dźwignię znajdującą się pod siedziskiem i odepchnąć się nogami od podnóżka, bądź w przypadku osób z niepełnosprawnością przy asyście drugiej osoby. Po ustawieniu odległości należy odpuścić mechanizm blokujący i przesunąć lekko fotel aż do zablokowania rygla. Aby zmienić pochYLENIE oparcia należy użyć pokręteł znajdujących na dole w tylnej części siedzenia. Po ustawieniu siedzenia kierujący pojazdem powinien zabezpieczyć się pasami bezpieczeństwa. Niewykonanie tej czynności w razie wypadku może grozić utratą zdrowia a nawet życia użytkownika.



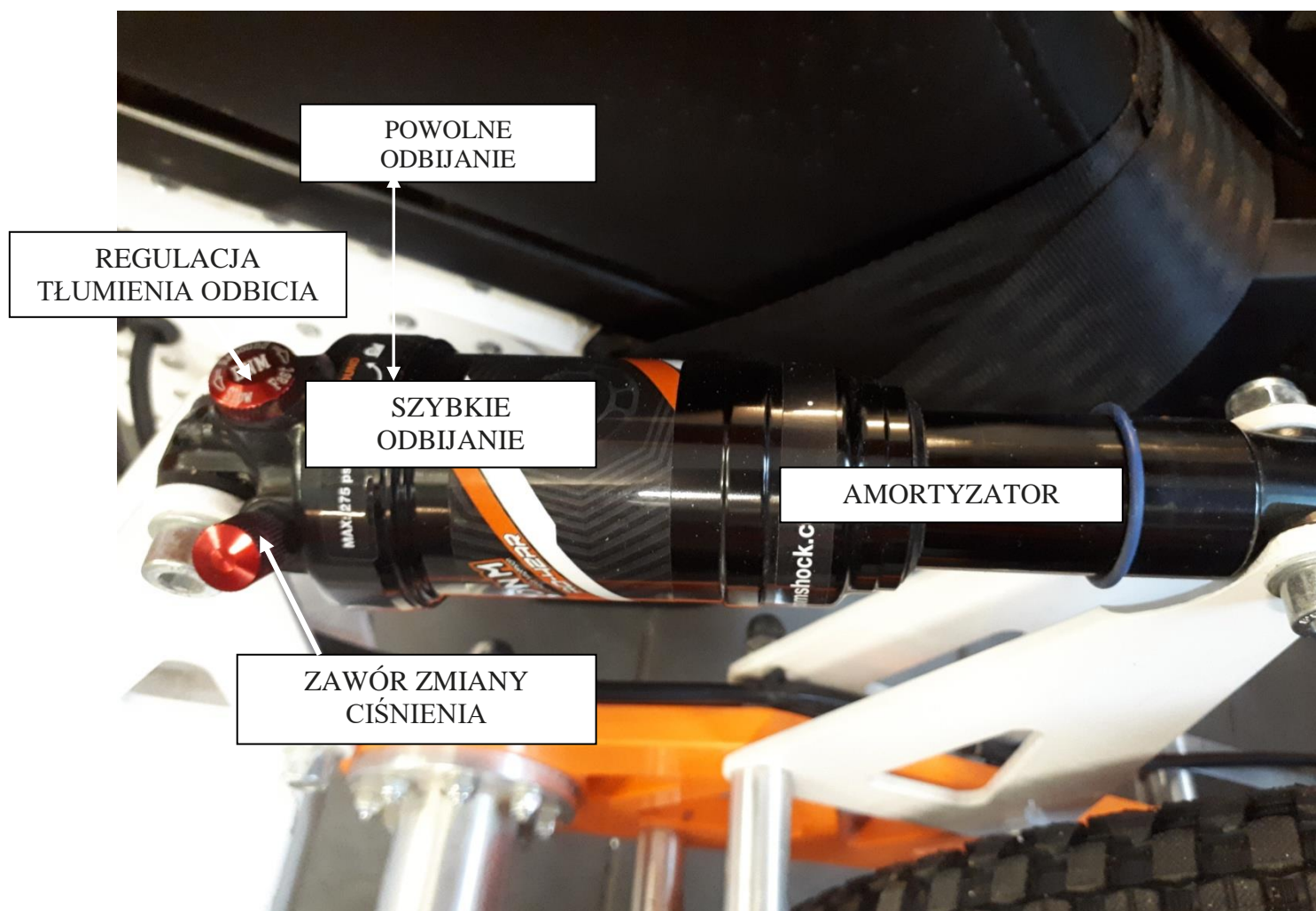
Rys. 13 Regulacja siedzenia

## 11.2. Układ hamulcowy

Układ hamulcowy posiada dwa niezależne obwody hamulcowe przedni i tylny. Przednie koła zatrzymuje się używając dźwigni prawej a tylne koła zatrzymuje się używając dźwigni lewej. Układ hamulcowy jest bardzo skuteczny w związku z tym zbyt mocne użycie dźwigni hamulca może spowodować blokadę kół a co za tym idzie można wpaść w poślizg i doprowadzić do przewrócenia się. Dźwignie hamulcowe obsługiwać należy palcem wskazującym i środkowym a nie całą dłonią. Dźwignie hamulcowe wyposażone są w styczniki wyłączające silniki. Podczas hamowania zostaje również uruchomione hamowanie regeneracyjne (ładowanie akumulatorów). Przed rozwijaniem większej prędkości należy poćwiczyć używanie hamulców w celu prawidłowego panowania nad pojazdem, prawidłowego zwalniania i hamowania. Jeżeli podczas hamowania pojawi się piszczenie, zaobserwujemy, że hamowanie stało się nierównomierne w poszczególnych kołach, hamulce stały się mało skuteczne, lub zaobserwujemy inne niepokojące problemy z układem hamulcowym należy: natychmiast przerwać jazdę, skontrolować układ hamulcowy, naprawić w razie konieczności układ hamulcowy w razie potrzeby wymienić klocki hamulcowe.

## 11.3. Amortyzatory

Twardość amortyzatorów należy dostosować do masy osoby kierującej. Zbyt duże lub zbyt małe ugięcie amortyzatora może spowodować uszkodzenie pojazdu i amortyzatora oraz nieodpowiedni komfort dla osoby kierującej pojazdem. Amortyzator musi być ustawiony w następujący sposób: Osoba, która będzie kierowała pojazdem musi usiąść na pojeździe. Druga osoba w tym samym czasie powinna skontrolować ugięcie wstępne amortyzatora, które powinno wynosić ok. połowy jego skoku całkowitego. Dla amortyzatorów DNM AO-42AR (<http://www.dnmshock.com/products-single.php?id=24>) o długości montażowej 190 mm całkowite ugięcie wynosi 50 mm a ugięcie wstępne (podczas jak osoba kierująca usiądzie na pojeździe) w przednim i tylnym amortyzatorze powinno wynosić 25 mm. Regulacja twardości odbywa się poprzez pompowanie amortyzatora specjalną pompką do amortyzatorów oraz upuszczanie ciśnienia również za pomocą tej pompki. Orientacyjne ciśnienie w przednim i tylnym amortyzatorze to 7 Bar. Maksymalne ciśnienie nie może przekroczyć 18 Bar. Po przekroczeniu tego ciśnienia może dojść do uszkodzenia amortyzatora. Regulacja tłumienia amortyzatora powinna być odkręcona w kierunku najmniejszego tłumienia. Jeżeli amortyzator posiada blokadę, powinna być ustawiona w położeniu „amortyzator odblokowany”.



Rys. 14 Regulacja amortyzatora

## 12. Konserwacja



Należy stosować się do niżej wymienionych zaleceń dotyczące konserwacji:

- Terminy konserwacji i serwisowania podane w niniejszej instrukcji muszą być dokładnie przestrzegane.
- Zmiany można wprowadzać tylko w porozumieniu z producentem.
- Aby zapobiec przedwczesnemu zużyciu EV4 należy je sumiennie czyścić i konserwować w regularnych odstępach czasu.
- Prawidłowo przeprowadzana konserwacja pozwala na zapewnienie przedłużenia czasu eksploatacji oraz podtrzymanie niezmiennego poziomu bezpieczeństwa.
- Wykonywać zabiegi konserwacji stosując środki ochrony osobistej (rękawice ochronne).
- Nie wyrzucać do środowiska odpadów powstałych na skutek zabiegów konserwacyjnych. Dokonać ich utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Niektóre czynności obsługowe oraz naprawa niektórych części wymaga użycia specjalistycznych narzędzi oraz wiedzy jak taką naprawę przeprowadzić. W związku z tym naprawy przeprowadzaj tylko u producenta lub w miejscu wskazanym przez producenta.

- Prawie wszystkie części jak i materiały, z jakich zbudowany jest EV4 mają lotnicze pochodzenie. Wykonanie podzespołów z innych materiałów nie zapewni odpowiedniej wytrzymałości a co za tym idzie nie zapewni prawidłowej pracy pojazdu.
- Rama i inne części pojazdu nitowana jest nitami o przeznaczeniu lotniczym. Naprawianie pojazdu innymi nitami niż zalecane przez producenta może spowodować zmniejszenie wytrzymałości poszczególnych elementów lub uszkodzenie pojazdu.

## 12.1. Koła

EV4 MOUNTAIN-CART posiada 4 koła szprychowe 20 cali. Wszystkie z aluminiowymi obręczami. Bardzo ważne jest utrzymywanie prawidłowego ciśnienia w kołach. Ciśnienie powinno wynosić 2-3 Bary ale musi być też dostosowane do wagi użytkownika, podłoża oraz do parametrów zastosowanej opony. Zbyt małe lub zbyt duże ciśnienie w kołach może spowodować uszkodzenie: opony, dętki, obręczy koła, uszkodzenie zawieszenia oraz zbyt duże zużycie energii elektrycznej. Bardzo ważne jest, aby bieżnik opony był właściwy i nie był zużyty. Zbyt duże zużycie bieżnika może spowodować pęknięcie opony oraz zbyt słabe trzymanie się pojazdu nawierzchni. Nierównomierne zużycie bieżnika może świadczyć o skrzywieniu koła, niewłaściwym jego wycentrowaniu, uszkodzeniu zawieszenia, niewłaściwym ciśnieniu w oponach, niewłaściwej eksploatacji, niewłaściwym montażu opony itp. Po przebicciu dętki i zbyt małym ciśnieniu w kole lub jego brakiem należy bezzwłocznie zatrzymać pojazd i wymienić dętkę na nową. Przed wymianą opony i dętki należy całkowicie wypuścić powietrze z koła. Opony i dętki przednie można wymienić bez zdejmowania koła. Koło tylne w rzadziej konieczności naprawy lub wymiany ogumienia musi być wymontowane. Należy zachować ostrożność podczas demontażu koła. Kabel prowadzący do silnika może zostać łatwo uszkodzony podczas nieumiejętnego demontażu i montażu.

## 12.2. Śruby, połączenia klejone.

Wszystkie użyte śruby w EV4 są to śruby o podwyższonej klasie wytrzymałości. Wymiana ich może odbywać się tylko na śruby o odpowiedniej wytrzymałości. Minimalna klasa wytrzymałościowa śrub wynosi 8,8. Niektóre śruby takie jak osie wahaczy posiadają klasę wytrzymałości 12,9. Prawie wszystkie użyte nakrętki są to nakrętki samohamowne i są jednorazowego użytku. Po odkręceniu należy wymienić je na nowe. Niektóre nakrętki np. przy mocowaniu wahaczy ze względów bezpieczeństwa są zaślepione. W połączeniach śrubowych gdzie nie występują nakrętki samohamowne dla bezpieczeństwa używany jest klej zabezpieczający gwinty przed samoczynnym odkręceniem się: Loctite 243. W niektórych miejscach takich jak obsady łożysk, mocowania osi kół, mocowanie zębatego silnika zastosowany jest klej Loctite 603. Demontaż i ponowny montaż tych elementów wymaga użycia specjalistycznych narzędzi, podgrzania przy demontażu i ponownego użycia kleju przy montażu.

## 12.3. Przekładnia pojazdu

Pojazd posiada bezpośredni układ napędowy. Za kontrolę przełożenia odpowiada elektroniczny system kontroli prędkości obrotów silnika.



## 12.4. Smarowanie

Ważnymi elementami wymagającymi smarowania są przeguby kulowe w układzie zawieszenia oraz w układzie kierowniczym. W układzie zawieszenia znajdują się przeguby kulowe M8, M10 i M12. Znajdują się one tylko w przednim zawieszeniu. Właściwy do tej czynności jest olej silnikowy lub przekładniowy używany w motoryzacji. W układzie kierowniczym znajduje się 4 przeguby M8. Wszystkie z nich wymagają okresowego smarowania. Należy je smarować, co 100-400 km przebiegu. Okres, w jakim trzeba smarować przeguby zależy od stylu jazdy, rodzaju terenu, masy użytkownika, zabrudzenia i zapiaszczenia. Jeżeli pojazd stoi nieużywany powyżej 2 miesięcy to przeguby również należy posmarować przed użytkowaniem pojazdu po takiej przerwie. Jeżeli na przegubach pojawi się luz należy je wymienić na nowe zachowując bardzo precyzyjnie długość całkowitą popychacza z przed wymiany.

## 13. Naprawa

Naprawa EV4 może być przeprowadzona tylko przez specjalnie przeszkolony personel firmy AERO-SERVICE. Osoby naprawiające EV4 muszą stosować się do wytycznych panujących w zakładzie. Nie stosowanie się do zaleceń może skutkować utratą zdrowia.



**UWAGA! Do przeprowadzania takich operacji wymagane są odpowiednie uprawnienia techniczne lub szczególne umiejętności, więc mogą być one wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, posiadający doświadczenie zdobyte i uznane w zakresie przeprowadzanych czynności.**

## 14. Przenoszenie EV4

Przenoszenie pojazdu może odbywać się za: przedni bagażnik, pałąk bezpieczeństwa, poręcze i obręcze kół. Zabronione jest przenoszenie pojazdu chwytając za układ zawieszenia, układ kierowniczy. Może to spowodować zakleszczenie ręki i obrażenia ciała oraz uszkodzenie pojazdu. Nie wolno przenosić pojazdu chwytając za amortyzator, może to spowodować jego uszkodzenie.

W przypadku przewozu EV4 na środkach transportu należy zabezpieczyć go pasami mocującymi tak, aby nie był możliwy jego ruch. Pasy mocujące nie mogą być zaczepiane o delikatne elementy. Wykluczone jest mocowanie za szprychy, przewody hydrauliczne i elektryczne popychacze układu sterowania, itp.

## 15. Specyfikacja części zamiennych

W przypadku konieczności wymiany części pojazdu, użytkownik przed wymianą musi skontaktować się z firmą AERO-SERVICE (e-mail. ev4@ev4.pl). Firma AERO-SERVICE przedstawi odpowiedni model części zamiennej. Wykorzystanie części, która nie będzie zatwierdzona przez firmę AERO-SERVICE może być przyczyną wypadku. Podczas wymiany niektórych części zamiennych należy stosować się do oryginalnych instrukcji obsługi danej części.

## **16. Hałas**

Pojazd pod względem emisji hałasu odpowiada normom i dyrektywom europejskim. Średnia wartość poziomu hałasu podczas pracy operatora przy odległości 1m wynosi  $L_{pA}=70$  dB.

## **17. Promieniowanie**

Elementy składowe pojazdu zbudowane są zgodnie z wymaganiami dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/UE, w związku, z czym maszyna nie emituje szkodliwych zakłóceń elektromagnetycznych oraz sama jest odporna na takie zakłócenia.

## **18. Awarie**

Jeżeli pojazd nie działa lub działa niepoprawnie nie naprawiaj samemu pojazdowi tylko oddaj go do naprawy u producenta lub do osób wskazanych przez producenta.

Postępowanie:

Podczas awarii prosimy o kontakt [evr@ev4.pl](mailto:evr@ev4.pl) z producentem lub wcześniej wskazaną osobą/firmą przez producenta. Wiele prostych awarii może udać się naprawić udzielając instrukcji drogą emailową. W przypadku wystąpienia poważnej awarii, której nie da się naprawić zdalnie, należy dostarczyć maszynę do miejsca wskazanego przez producenta.

## **19. Deklaracja zgodności**

EV4

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Declaration of conformity

Nr

2017/DC\_16393/01

**PRODUCENT:** AERO-SERVICE Jacek Skopiński  
*Manufacturer:* Ul. Dereniowa 4/69  
02-776 Warszawa  
Poland

**Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt:**  
*We declare with full responsibility, that our product:*

**NAZWA:** EV 4  
*Name:*

**MODEL:** BIKE, QUAD, CITY QUAD, GREMLIN, SEMI RECUMBENT  
*Model:* MOUNTAIN-CART, MOUNTAIN-BOARD

**NUMERY SERYJNE:** 001-999  
*Serial numbers:*

**ZASTOSOWANIE:** EV4 służy do transportu osób.  
*Application:*

**Jest zgodny z następującymi dokumentami odniesienia:**  
*Compliance the following documents of reference:*

**DYREKTYWY:** 2006/42/WE  
*Directives:* 2014/30/UE

**NORMY:** PN-EN ISO 12100:2012  
*Harmonized standards:*

**Dokumentacja została stworzona przez:** AERO-SERVICE Jacek Skopiński  
*Documentation was created by:* Ul. Dereniowa 4/69, 02-776 Warszawa

**Miejsce przechowywania dokumentacji:** AERO-SERVICE Jacek Skopiński  
*Stocking location of documentation:* Ul. Dereniowa 4/69, 02-776 Warszawa

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Warszawa, 25.02.2019

**Miejsce, data:**

*Place, date:*

  
AERO-SERVICE  
JACEK SKOPIŃSKI  
ul. Dereniowa 4/69, 02-776 Warszawa  
NIP: 521-271-55-68  
Rozciek 510931438, Właściciel

**Stanowisko i Podpis osoby upoważnionej:**  
*Signature of authorized person:*

**NOTAKI WŁASNE**

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