

**concept**

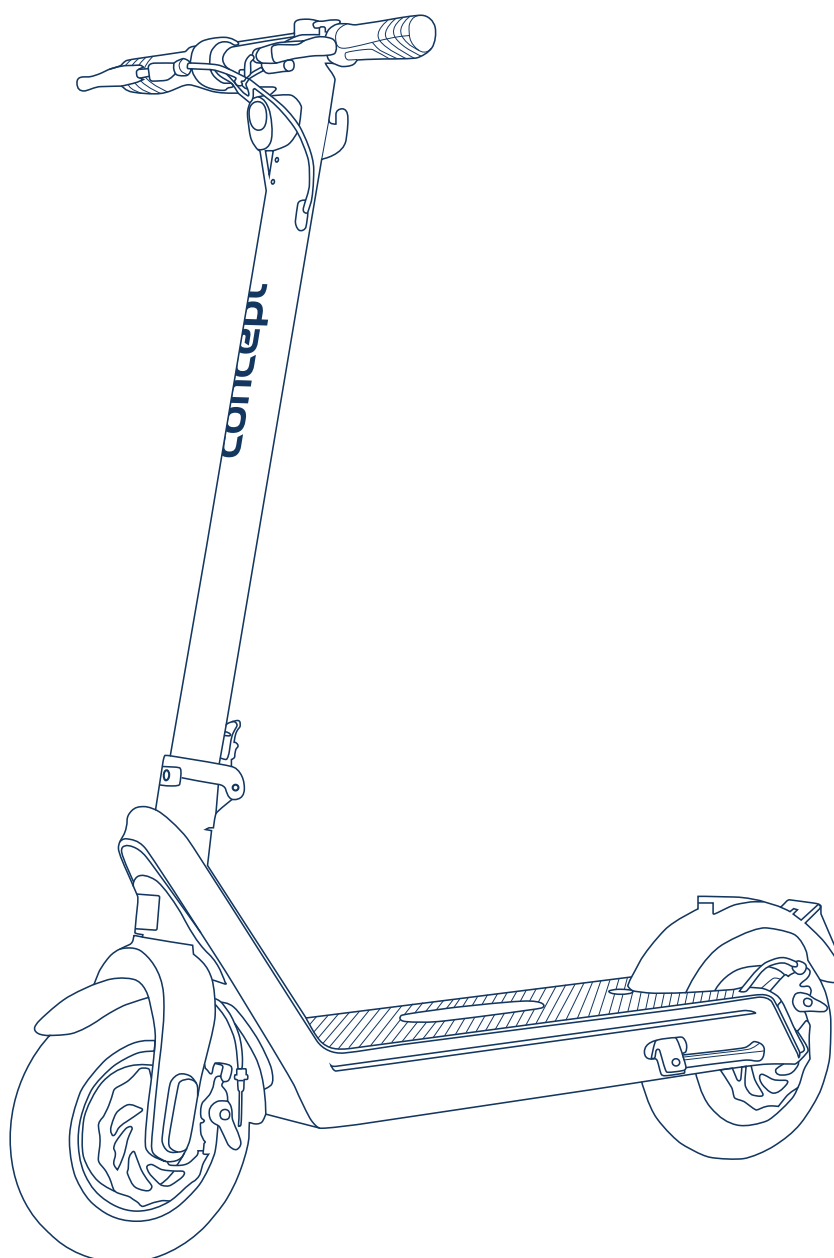
spotřebiče pro skutečný život

**Údržba a seřízení brzd**

**Údržba a nastavenie brzdových systémov**

**Konserwacja i regulacja hamulców**

**Brake maintenance and adjustment**



**CZ**

**SK**

**PL**

**EN**

## Údržba a seřízení brzd

Pravidelná údržba by měla být samozřejmostí. Bez ní totiž riskujete přehlédnutí problémů a snižování výkonu elektrické koloběžky. Pár minut preventivní údržby týdně může výrazným způsobem ovlivnit její životnost. Kromě toho pravidelná revize snižuje možné nebezpečí úrazu a tím chrání zdraví vás i ostatních účastníků provozu.

- Nabíjejte baterii své elektrokoloběžky pravidelně a nečekejte s tím na poslední chvíli.
- Udržujte elektrokoloběžku čistou.
- Nejezděte po mokřím povrchu a za deště.
- Pravidelně kontrolujte pneumatiky, zejména správné nahuštění.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny šrouby pevně utažené.
- Při jakýchkoliv pochybnostech o stavu vaší elektrické koloběžky ji přestaňte používat a nechte ji prohlédnout specialistou.

Před každou jízdou zkontrolujte váš brzdový systém a vyzkoušejte správnou funkci brzd. Pokud brzdy správně nefungují nebo jsou jakékoliv části brzdového systému poškozeny nebo opotřebenány, na elektrokoloběžce nejezděte.

Základní seřízení brzd můžete provádět sami. Důkladnější seřízení včetně výměny brzdových lanek nebo brzdových destiček svěřte odbornému servisu.

**Všechny kotoučové brzdy potřebují určitý čas na zajetí, aby mohly podávat maximální výkon.**

**U všech kotoučových brzd kontrolujte a provádějte údržbu následujících částí:**

Udržujte stále čisté brzdové kotouče. Dbejte, aby nepřišly do styku s mastnotou.

Pokud dojde ke znečištění kotouče a brzdových destiček olejem nebo vazelínou, je nutné je důkladně vyčistit, případně vyměnit brzdové destičky. Čištění se provádí speciálním přípravkem s obsahem alkoholu nebo prostředkem na čištění brzd.

Kontrolujte stav povrchu kotoučů. Nesmí být poškozen hlubokými rýhami a vrypky.

Je-li třeba, kotouče vyměňte.

Kontrolujte stav brzdových destiček. Zda nejsou zesklovatělé, odštípnuté nebo v nich nejsou zapuštěné úlomky, zda se opotřebovávají rovnoměrně a jejich chod je plynulý. Poškozené nebo opotřebené destičky vyměňte.

## POSTUP SEŘÍZENÍ KOTOUČOVÝCH BRZD

1. Povolíme upínací šrouby, třmen má tendenci se sám posunout do správné pozice.
2. Nejjednodušším způsobem, jak vycentrovat třmen tak, aby kotouč procházel jeho středem, je zmáčknout a podržet brzdovou páku a poté dotáhnout upínací šrouby. Ale ne vždy jsou píсты rozevřené rovnoměrně, takže je potřeba vložit např. pár vizitek mezi destičky a kotouč.
3. Pokud kotouč stále drhne, zkontrolujeme pohledem shora, nebo zezadu mezeru mezi destičkami a kotoučem, poté rukou vycentrujeme a jemně utáhneme. Zkontrolujeme, že utažením nedošlo k posunutí a případně postup opakujeme.
4. Píсты ve třmenu nebyvají rovnoměrně vysunuty, což znemožňuje vycentrování třmenu vůči kotouči, pak je nutné pomocí klíče na rozevírání pístů či plochého šroubováku zatlačit píсты rovnoměrně do třmenu, nebo klíčem zablokovat píst, který je blíže ke kotouči, a zmáčknutím brzdy vysunout vzdálenější píst do stejné polohy.
5. Pokud kotouč o destičku nepravidelně cinká při každé otáčce, je to známka jeho deformace, k němuž dojde buď nárazem nebo při přílišném zahřátí při brždění. Kotouč se rovná pomocí speciální klíče nebo francouzského klíče.

**nářadí: Imbusový klíč**

## BATERIE A JEJÍ SKLADOVÁNÍ

Je potřeba si uvědomit, že baterie časem stárne a postupně ztrácí kapacitu, i když ji nepoužíváte, a toto stárnutí se zrychluje při vyšší teplotě. Baterie typu Li-Ion extrémně vadí úplné vybití a stavy blízké úplnému vybití. Rovněž není vhodné dlouhodobě skladovat koloběžku s baterií nabitou na 100 %. Recyklace těchto baterií je drahá a dokonce často dražší než suroviny recyklací získané. Z pohledu bezpečnosti je největší nevýhodou její nestálost při nesprávném používání (zkrat nebo nesprávné nabíjení, například vyšším napětím), která se projevuje prudkým zvýšením teploty a následným požárem.

## NABÍJENÍ BATERIE

Li-Ion baterie nabíjíme ideálně za pokojové teploty, avšak nikdy při teplotě pod 0 °C nebo nad 45 °C. Ačkoli samotný provoz Li-Ion baterie v mrazech do -20 °C není zakázán, samotné nabíjení za nízkých teplot už baterii poškozuje.

Rozhodně se vyvarujte vybití až na 0 %. Krátkodobě to akumulátor ještě snese, ale pokud by byl v tomto stavu delší dobu, napětí článků by mohlo klesnout, což by znamenalo, že baterii již znovu pravděpodobně nenabijete. Chcete-li odstavit elektrokoloběžku na delší dobu, doporučuje se skladování s 50–70 % v baterii.

## HUŠTĚNÍ PNEUMATIK

Kompresor s měřením tlaku patří mezi bezpečnostní výbavu, protože nesprávný tlak v pneumatikách je nebezpečný. Při špatném tlaku riskujete defekty, delší brzdovou dráhu a poškození pneumatiky. Díky kompresoru s vlastním akumulátorem si vybudujete dobrý zvyk pravidelně tlak kontrolovat a takový kompresor se vejde do malé kapsy, kterou můžete nosit přímo na koloběžce.

Vzduch mění svůj objem spolu s teplotou. Pokud proto nafouknete pneumatiku doma a vydáte se na jízdu v zimě, tlak v pneumatice citelně klesne, když se ochladí od okolního prostředí. Naopak v létě výrazně stoupne kvůli vyšší teplotě vzduchu a asfaltu. Tyto rozdíly mohou být až v desítkách procent a mohou znamenat delší brzdovou dráhu, proto je důležité zejména v horkém létě a v zimě kontrolovat tlak v pneumatikách častěji.

## Údržba a nastavenie brzdových systémov

Pravidelná údržba by mala byť samozrejmosťou. Bez nej riskujete, že prehliadnete problémy a znížite výkon svojho elektrického skútra. Niekoľko minút preventívnej údržby týždenne môže výrazne ovplyvniť životnosť vášho skútra. Okrem toho pravidelná údržba znižuje potenciálne riziko úrazu, a tým chráni vaše zdravie a zdravie ostatných účastníkov cestnej premávky.

- Pravidelne nabíjajte batériu svojho elektrického skútra a nečakajte s tým na poslednú chvíľu.
- Udržujte skúter v čistote.
- Nejazdite na mokrom povrchu alebo v daždi.
- Pravidelne kontrolujte pneumatiky, najmä ich správne nahustenie.
- Skontrolujte, či sú všetky skrutky pevne dotiahnuté.
- Ak máte akékoľvek pochybnosti o stave svojho elektrického skútra, prestaňte ho používať a dajte ho skontrolovať odborníkovi.

Pred každou jazdou skontrolujte brzdový systém a otestujte správnu funkciu brzd. Ak brzdy nefungujú správne alebo ak sú niektoré časti brzdového systému poškodené alebo opotrebované na elektrickom skútri nejazdite.

Základné nastavenie brzd môžete vykonať sami. Ak chcete vykonať dôkladnejšie nastavenia vrátane výmeny brzdových laniiek alebo brzdových doštičiek, požiadajte o vykonanie týchto prác odborného servisného technika.

**Všetky kotúčové brzdy potrebujú určitý čas na zabehnutie, aby poskytovali maximálny výkon.**

**Pri všetkých kotúčových brzdách kontrolujte a udržiavajte nasledujúce časti:**

Brzdové kotúče udržiavajte stále čisté. Dbajte na to, aby neprišli do kontaktu s mazivom. Ak sa kotúč a brzdové doštičky znečistia olejom alebo vazelínou, je potrebné ich dôkladne vyčistiť alebo brzdové doštičky vymeniť. Čistenie sa vykonáva špeciálnym prípravkom s obsahom alkoholu alebo čistiacim prostriedkom na brzdy.

Skontrolujte stav povrchu kotúča. Nesmú byť poškodené hlbokými drážkami a ryhami. V prípade potreby kotúče vymeňte.

Skontrolujte stav brzdových doštičiek. Skontrolujte, či nie sú sklovité, odštiepené alebo zapustené, či sa rovnomerne opotrebovávajú a či majú hladký chod. Poškodené alebo opotrebované brzdové doštičky vymeňte.

## POSTUP NASTAVENIA KOTÚČOVÝCH BRŮZD

1. Uvoľnite upínacie skrutky, brzdový strmeň má tendenciu sa sám presunúť do správnej polohy.
2. Najjednoduchší spôsob, ako vycentrovať strmeň tak, aby kotúč prechádzal jeho stredom, je stlačiť a podržať brzdovú páku a potom utiahnuť upínacie skrutky. Piesty však nie sú vždy rozmiestnené rovnomerne, preto je potrebné medzi brzdové doštičky a kotúč vložiť napríklad pár vizitiek.
3. Ak kotúč stále drhne, skontrolujte medzeru medzi podložkami a kotúčom pohľadom zhora alebo zozadu a rukou vycentrujte a jemne dotiahnite. Skontrolujte, či uťahovanie nespôsobilo posun a v prípade potreby postup zopakujte.
4. Ak piesty v strmeni nie sú rovnomerne rozmiestnené, čo znemožňuje vycentrovanie strmeňa voči kotúču, potom je potrebné použiť kľúč na piesty alebo plochý skrutkovač na rovnomerné zatlačenie piestov do strmeňa, alebo pomocou kľúča zablokovať piest, ktorý je bližšie ku kotúču, a stlačením brzdy posunúť vzdialenejší piest do rovnakej polohy.
5. Ak kotúč pri každej otáčke nepravidelne klope o podložku, je to známka deformácie, buď nárazom, alebo nadmerným zahriatím počas brzdenia. Kotúč sa vyrovná pomocou špeciálneho kľúča alebo francúzskeho kľúča

**nástroja: Imbusovým kľúčom**

## BATÉRIA A SKLADOVANIE

Je dôležité si uvedomiť, že batéria starne a postupne stráca kapacitu v priebehu času, aj keď sa nepoužíva, a toto starnutie sa urýchľuje pri vyšších teplotách. Na Li-Ion batérie majú mimoriadny vplyv podmienky úplného vybitia a takmer úplného vybitia. Taktiež sa neodporúča skladovať skúter dlhší čas s batériou nabitou na 100 %. Recyklácia týchto batérií je nákladná a často dokonca drahšia ako suroviny získané recykláciou. Z hľadiska bezpečnosti je najväčšou nevýhodou jej nestálosť v prípade nesprávneho použitia (skrat alebo nesprávne nabíjanie, napr. vyšším napätím), ktorá sa prejavuje prudkým nárastom teploty a následným požiarom.

## NABÍJANIE BATÉRIE

Li-Ion batérie sa ideálne nabíjajú pri izbovej teplote, nikdy však pri teplotách nižších ako 0 °C alebo vyšších ako 45 °C. Hoci skutočná prevádzka Li-Ion batérie pri teplotách pod bodom mrazu do -20 °C nie je zakázaná, nabíjanie pri nízkych teplotách už batériu poškodzuje.

Vyhňte sa vybíjaniu až na 0 %. Krátkodobo to batéria ešte zvládne, ale ak ju necháte v tomto stave dlhší čas, mohlo by dôjsť k poklesu napätia článkov, čo by znamenalo, že batériu už pravdepodobne nenabijete. Ak chcete elektrický skúter odstaviť na dlhší čas, odporúča sa skladovanie s 50 - 70 % v batérii.

## NAFÚKNUTIE PNEUMATÍK

Súčasťou bezpečnostného vybavenia je hustilka pneumatík s tlakomerom, pretože nesprávny tlak v pneumatikách je nebezpečný. Pri nesprávnom tlaku hrozí prepichnutie, dlhšia brzdná dráha a poškodenie pneumatiky. Vďaka kompresoru s vlastným akumulátorom si vytvoríte dobrý návyk pravidelne kontrolovať tlak a takýto kompresor sa zmestí do malého vrečka, ktoré môžete nosiť priamo na skútri.

Vzduch mení svoj objem s teplotou. Preto ak doma nahustíte pneumatiku a v zime sa vydáte na jazdu, tlak v pneumatike citelne klesne, keď sa ochladí od okolitého prostredia. V lete sa naopak výrazne zvýši v dôsledku vyšších teplôt vzduchu a asfaltu. Tieto rozdiely môžu dosahovať až desiatky percent a môžu znamenať dlhšiu brzdnú dráhu, preto je dôležité častejšie kontrolovať tlak v pneumatikách, najmä v horúcom lete a v zime.

## Konserwacja i regulacja hamulców

Regularna konserwacja powinna być sprawą oczywistą. Bez niej ryzykujesz przeoczenie problemów i zmniejszenie wydajności swojego skutera elektrycznego. Kilka minut prewencyjnej konserwacji tygodniowo może mieć duże znaczenie dla żywotności Twojego skutera. Ponadto regularna konserwacja zmniejsza potencjalne ryzyko obrażeń, a tym samym chroni zdrowie Twoje i innych użytkowników dróg.

- Regularnie ładuj akumulator skutera elektrycznego i nie czekaj z tym do ostatniej chwili.
- Utrzymuj swój skuter w czystości.
- Nie jeźdź na mokrych powierzchniach lub w deszczu.
- Regularnie sprawdzaj opony, zwłaszcza pod kątem prawidłowego napompowania.
- Sprawdź, czy wszystkie śruby są dokręcone.
- Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości co do stanu swojego skutera elektrycznego, przestań go używać i zleć kontrolę specjalistom.

**Przed każdą jazdą sprawdź układ hamulcowy i przetestuj hamulce pod kątem prawidłowego działania. Jeśli hamulce nie działają prawidłowo lub jeśli jakiegokolwiek części układu hamulcowego są uszkodzone lub zużyte, nie należy jeździć na skuterze elektrycznym.**

Podstawowe regulacje hamulców można wykonać samodzielnie. W przypadku bardziej szczegółowych regulacji, w tym wymiany linek hamulcowych lub klocków hamulcowych, należy zlecić wykonanie tych czynności profesjonalnemu serwisowi.

Wszystkie hamulce tarczowe wymagają pewnego czasu na dotarcie, aby zapewnić maksymalną wydajność.

**W przypadku wszystkich hamulców tarczowych należy sprawdzać i konserwować następujące elementy:**

Utrzymuj tarcze hamulcowe w czystości przez cały czas. Upewnij się, że nie mają one kontaktu ze smarem. Jeśli tarcza i klocki hamulcowe zostaną zanieczyszczone olejem lub wazeliną, należy je dokładnie oczyścić lub wymienić klocki hamulcowe. Czyszczenie odbywa się za pomocą specjalnego preparatu zawierającego alkohol lub środka do czyszczenia hamulców.

Należy sprawdzić stan powierzchni tarcz. Nie mogą być one uszkodzone przez głębokie rowki i wgniecenia. W razie potrzeby należy wymienić tarcze.

Sprawdź stan klocków hamulcowych. Sprawdź, czy nie są zeszlone, wyszczerbione lub osadzone, czy zużywają się równomiernie i czy pracują płynnie. Wymień uszkodzone lub zużyte klocki.

### **PROCEDURA REGULACJI HAMULCA TARCZOWEGO:**

1. Poluzować śruby zacisku, zacisk ma tendencję do samoczynnego przesuwania się na swoje miejsce.
2. Najłatwiejszym sposobem wyśrodkowania zacisku, tak aby tarcza przechodziła przez jego środek, jest ściśnięcie i przytrzymanie dźwigni hamulca, a następnie dokręcenie śrub zaciskowych. Ale tłoczki nie zawsze są rozmieszczone równo, więc trzeba włożyć np. parę wizytówek między klocki a tarczę.
3. Jeśli tarcza nadal trze, sprawdź szczelinę między klockami a tarczą patrząc z góry lub z tyłu i ręcznie wycentruj i delikatnie dokręć. Sprawdź, czy dokręcanie nie spowodowało przesunięcia i w razie potrzeby powtórz procedurę.

4. Jeśli tłoczki w zacisku nie są równomiernie rozmieszczone, co uniemożliwia wycentrowanie zacisku względem tarczy, wówczas należy użyć klucza do tłoczków lub płaskiego śrubokręta, aby równomiernie wcisnąć tłoczki do zacisku, lub użyć klucza do zablokowania tłoczka, który jest bliżej tarczy i nacisnąć hamulec, aby przesunąć bardziej oddalony tłoczek do tej samej pozycji.
5. Jeśli tarcza przy każdym obrocie nieregularnie chrzęści o klocki, jest to oznaka deformacji, spowodowanej uderzeniem lub nadmiernym nagraniem podczas hamowania. Tarczę prostuje się za pomocą specjalnego klucza lub klucza francuskiego

**narzędzie: Klucz imbusowy**

## AKUMULATOR I PRZECHOWYWANIE

Należy pamiętać, że akumulator starzeje się i stopniowo traci pojemność w miarę upływu czasu, nawet gdy nie jest używany, a starzenie to jest przyspieszone w wyższych temperaturach. Na akumulatory Li-Ion wyjątkowo niekorzystnie wpływają warunki całkowitego i bliskiego całkowitego rozładowania. Nie zaleca się również przechowywania skutera przez dłuższy czas z akumulatorem naładowanym do 100%. Recykling tych akumulatorów jest kosztowny, a często nawet droższy niż surowce uzyskane w wyniku recyklingu. Z punktu widzenia bezpieczeństwa największą wadą jest jego niestabilność w przypadku nieprawidłowego użytkowania (zwarcie lub nieprawidłowe ładowanie np. wyższym napięciem), co objawia się gwałtownym wzrostem temperatury i późniejszym pożarem.

## ŁADOWANIE AKUMULATORA

Akumulatory Li-Ion najlepiej ładować w temperaturze pokojowej, ale nigdy w temperaturze poniżej 0 °C lub powyżej 45 °C. Chociaż rzeczywista eksploatacja akumulatora Li-Ion w temperaturach ujemnych do -20 °C nie jest zabroniona, to ładowanie w niskich temperaturach już powoduje uszkodzenie akumulatora.

Należy unikać rozładowywania do 0%. Na krótką metę akumulator jeszcze to wytrzyma, ale pozostawienie go w takim stanie na dłuższy czas może spowodować spadek napięcia ogniw, co oznaczałoby, że raczej nie uda Ci się ponownie naładować akumulatora. Jeśli chcesz wyłączyć skuter elektryczny na dłuższy okres czasu, zaleca się przechowywanie z 50-70% w baterii.

## POMPOWANIE OPON

Pompka do opon z manometrem jest częścią wyposażenia bezpieczeństwa, ponieważ nieprawidłowe ciśnienie w oponach jest niebezpieczne. Przy niewłaściwym ciśnieniu ryzykujesz przebicie, dłuższą drogę hamowania i uszkodzenie opony.

Dzięki kompresorowi z własnym akumulatorem wyrobisz sobie dobry nawyk regularnego sprawdzania ciśnienia, a taki kompresor mieści się w małej kieszeni, którą możesz przewozić bezpośrednio na skuterze.

Powietrze zmienia swoją objętość wraz z temperaturą. Dlatego jeśli napompujesz oponę w domu i wybierzesz się na przejażdżkę zimą, to ciśnienie w oponie zauważalnie spadnie, gdy zrobi się zimno od otoczenia. Natomiast w lecie znacznie wzrośnie ze względu na wyższą temperaturę powietrza i asfaltu. Różnice te mogą sięgać nawet kilkudziesięciu procent i mogą oznaczać dłuższą drogę hamowania, dlatego tak ważne jest częstsze sprawdzanie ciśnienia w oponach, zwłaszcza w upalne lato i zimą.

## Brake maintenance and adjustment

Regular maintenance should be a matter of course. Without it, you risk overlooking problems and reducing the performance of your electric scooter. A few minutes of preventive maintenance a week can make a big difference to the life of your scooter. In addition, regular maintenance reduces the potential risk of injury and thus protects your health and that of other road users.

- Charge your electric scooter battery regularly and don't wait until the last minute to do so.
- Keep your scooter clean.
- Do not ride on wet surfaces or in the rain.
- Check your tyres regularly, especially for proper inflation.
- Check that all screws are tight.
- If you have any doubts about the condition of your electric scooter, stop using it and have it checked by a specialist.

**Before each ride, check your braking system and test the brakes for proper function. If the brakes do not work properly or if any parts of the braking system are damaged or worn, do not ride the electric scooter.**

**You can make basic brake adjustments yourself. For more thorough adjustments, including replacing brake cables or brake pads, have a professional service technician do the work.**

**All disc brakes need a certain amount of break-in time to give maximum performance.**

**For all disc brakes, check and maintain the following parts:**

Keep the brake discs clean at all times. Make sure they do not come into contact with grease. If the disc and brake pads become contaminated with oil or vaseline, they must be thoroughly cleaned or the brake pads replaced. Cleaning is carried out with a special product containing alcohol or brake cleaner.

Check the condition of the disc surface. They must not be damaged by deep grooves and indentations. If necessary, replace the discs.

Check the condition of the brake pads. Check that they are not vitrified, chipped or embedded, that they wear evenly and that they run smoothly. Replace damaged or worn pads.



## DISC BRAKE ADJUSTMENT PROCEDURE

1. Loosen the clamp bolts, the caliper tends to move itself into position.
2. The easiest way to center the caliper so that the disc passes through its center is to squeeze and hold the brake lever, then tighten the clamping bolts. But the pistons are not always spaced evenly, so you need to insert, for example, a pair of business cards between the pads and the disc.
3. If the disc is still rubbing, check the gap between the pads and the disc by looking from above or behind and hand-centre and gently tighten. Check that the tightening has not caused any displacement and repeat the procedure if necessary.
4. If the pistons in the caliper are not evenly spaced, which makes it impossible to centre the caliper against the disc, then it is necessary to use a piston wrench or a flathead screwdriver to push the pistons evenly into the caliper, or use the wrench to lock the piston that is closer to the disc and press the brake to move the more distant piston to the same position.
5. If the disc clunks irregularly against the pad with each revolution, this is a sign of deformation, either by impact or by excessive heat during braking. The disc is straightened using a special wrench or a French key.

**tool: Allen key**

## BATTERY AND STORAGE

It is important to remember that a battery ages and gradually loses capacity over time, even when not in use, and this aging is accelerated at higher temperatures. Li-Ion batteries are extremely affected by complete discharge and near complete discharge conditions. It is also not advisable to store a scooter for long periods of time with the battery charged to 100%. Recycling these batteries is expensive and often even more expensive than the raw materials obtained by recycling. From a safety point of view, the biggest disadvantage is its volatility in case of incorrect use (short circuit or incorrect charging, e.g. with a higher voltage), which manifests itself in a sharp rise in temperature and subsequent fire.

## CHARGING THE BATTERY

Li-Ion batteries are ideally charged at room temperature, but never at temperatures below 0 °C or above 45 °C. Although the actual operation of the Li-Ion battery in freezing temperatures down to -20 °C is not prohibited, charging at low temperatures already damages the battery.

Avoid discharging down to 0%. In the short term, the battery can still handle it, but if it is left in this state for a longer period of time, the cell voltage could drop, which would mean that you are unlikely to charge the battery again. If you want to shut down the electric scooter for an extended period of time, storage with 50-70% in the battery is recommended.

## TIRE INFLATION

Thanks to the compressor with its own accumulator, you will develop a good habit of checking the pressure regularly, and such a compressor fits into a small pocket that you can carry directly on the scooter.

The air changes its volume with the temperature. Therefore, if you inflate a tyre at home and go for a ride in the winter, the pressure in the tyre will drop noticeably when it gets cold from the ambient environment. In summer, on the other hand, it will rise significantly due to the higher air and asphalt temperatures. These differences can be as much as tens of percent and can mean longer stopping distances, so it is especially important in hot summer and winter to check your tyre pressure more frequently.