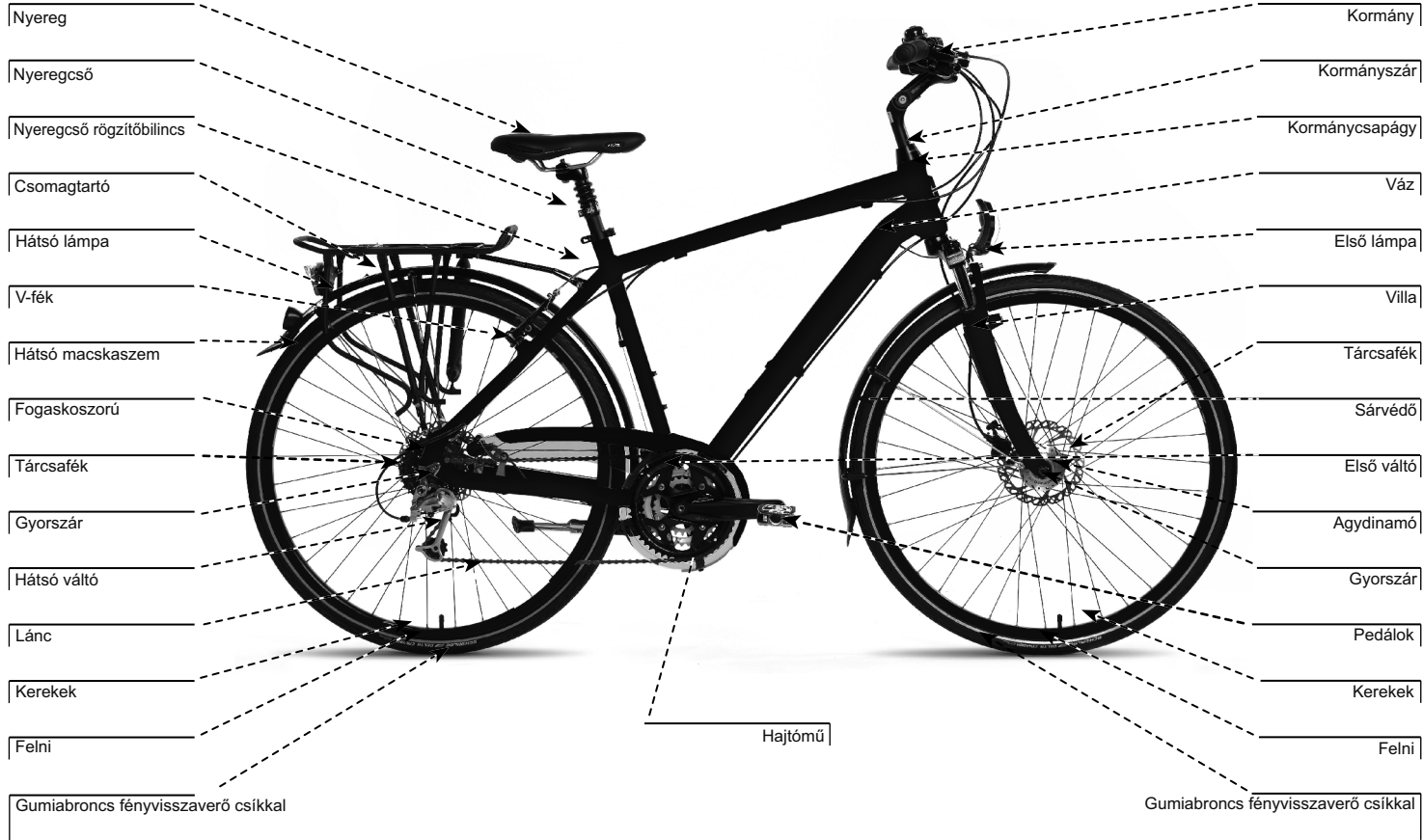


EREDETI HASZNÁLATI UTASÍTÁS





## Tartalomjegyzék

### 1

Általános tanácsok a használati útmutatóhoz, garanciafüzethez	4
Jogszábeli előírások és információk	5
A megvilágításra vonatkozó KRESZ szabályok	5
A kerékpár személyre szabott beállításai	6
Általános biztonsági tanácsok	6
Műszaki ellenőrzés lépései	7

### 2

Általános összeszerelési és biztonsági útmutatások	9
Kormányzás	9
Belső kulcsnyílású kormányzár magasságállítása	9
„A-Head” kormányzár magasságállítása	10
Dőlésszögben állítható kormányzár	11
Nyereg és nyeregcső	11
Nyereg	11
A nyereg magasság állítása	12
Rugós nyeregcső	12
Pedálok	13
Meghajtás	13
Váltók	14
Külső váltók	14
Váltók: ellenőrzés és utánállítás	15
A váltók váltási végpontjainak ellenőrzése és beállítása	16
Első váltó	16
Finombeállítás	16
Agyváltó	17
Lánc	18
Fékek	19

Canti fék, V-fék	19
Hidraulikus fék	19
Tárcsafék	20
Patkófék	20
A fékbetétek karbantartása és cseréje	21
Kormánycsapágó	21
Hagyományos kormánycsapágó	21
A kormánycsapágó holtjátékának és szabad elfordulásának ellenőrzése	22
A hagyományos kormánycsapágó beállítása	22
„A-head” kormánycsapágó	22

### 3

Kerekek	23
Küllők	23
Felnik	24
Agyak	24
Gumiabroncs, belsők, légnymás	25
Szelepfajták	25

### 4

Váz és villa	26
Váz	26
Villa	26
Első teleszkóp	26
Az első teleszkóp beállítása	27
Hátsó rugóstag	27

## 5

Mi a teendő defekt esetén	28
Foltozás	28
Gyorszár és használata	29
Gyorszár	29
Világítás	30
A világítási berendezés hibáinak megkeresése	31
Csomagtartó és csomag szállítása	31
Csomagszállítás összelemezhető kerékpárral	31
Gyerekek szállítása kerékpárral	31
Gyerek utánfutó kerékpárhoz	32
A kerékpár utánfutóra vonatkozó törvényi rendeletek	32
Sárvédő	33
Kiegészítők és egyéb felszerelések	33
A megfelelő kerékpáros bukósisak	33
Kerékpáros kesztyűk és patentpedálok	33
A megfelelő öltözet	33
Kerékpározás rossz időben	34
Kiegészítők	34
A megfelelő kerékpár zár	34
Biztonságosan a közúti forgalomban	34
A kerékpár ápolása	35
A kerékpár ápolása és tisztítása	35
A kerékpár tárolása és elhelyezése	35
<b>6</b>	
Műszaki adatok	36
A megfelelő guminyomás kerékpár típusonként	36
A megfelelő guminyomás, átszámítás PSI-ről Bar-ra	36
Csavaros rögzítések nyomatékértékei	37
Biztonság szempontjából fontos csavaros rögzítések	38
Rögzítési nyomatékok Shimano alkatrészekhez	39
Világítóberendezés	39

## 7

Kerékpárok jótállási és garanciális feltételei	41
A Fogyasztót a jótállás alapján megillető jogok	41
Meghibásodás esetén	42
Eljárás vita esetén	42
Élettartam garancia	43
Nagy mértékű kopásnak, elhasználódásnak kitett alkatrészek listája	43
Az előírásoknak megfelelő használat és a kerékpár típusok leírása	44

## 8

Pedelec. Mit kell egy pedelec esetében még figyelembe venni?	45
Az elektromos rendszerre vonatkozó megjegyzések	46
Töltőberendezés	46
Karbantartás és ápolás	46
Kopás és szavatosság	46
S-pedelec-ekre vonatkozó speciális szabályozás	47
S-pedelec használata kerékpár úton	47
Sebességkapcsoló	47
Az S-pedelec alkatrészeinek cseréje	47
A pedelec kerékpárok szállítása	48
Környezetvédelmi tanácsok	48
Szoftver	48
Pedelec rendszer általános leírása	49
Pedelec kerékpár használata	49
Helytelen használat	49
Szerviz	50
Szállítás autón	50

## Tisztelt Vásárló!

Szeretnénk gratulálni új kerékpárjának megvásárlásához!

Ez a használati útmutató és jótállási jegy segítségével lesz abban, hogy a mai kerékpárok műszaki tartalmát megismerhesse és hogy a kerékpár kezelését megkönnyítse. Ezen kívül megtalálja a legfontosabb információkat kerékpárjának ápolásáról, karbantartásáról és biztonságos használatáról.

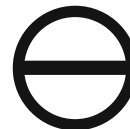
Tekintve, hogy a kerékpárgyártásban nagyszámú alkatrész kerül felhasználásra, így a használati útmutató csak a legfontosabb részegységeket tartalmazza.

A alkatrészekről részletesebb információt a gyártók által mellékelt ismertetőben talál.

Az első túra megkezdése előtt javasoljuk, hogy szánjon arra időt, hogy a alkatrészgyártók használati útmutatóját és ismertetőjét figyelmesen átolvassa.



**Ha a használati útmutatóban a fenti szimbólumot látja, akkor azt a részt különös figyelemmel olvassa el, mert ott fontos információk szerepelnek**



**Ha a használati útmutatóban a fenti szimbólumot látja, akkor ott az Ön személyes biztonságát érintő témáról van szó. Amennyiben az ott szereplő felhívásokat nem tartja be, úgy a saját és a közlekedésben résztvevők testi épségét és életét is veszélyeztetheti.**



**Ez a szimbólum arra hívja fel a figyelmét, hogy miként tudja elkerülni a környezetében történő károkozást.**

## Jogsabályi előírások és információk

Megvilágításra vonatkozó előírások

A nemzetközi előírásoknak megfelelően a kerékpároknak rendelkeznie kell egy dinamóval, egy első és egy hátsó lámpával, ami az aktív kivilágítást biztosítja.

A kerékpárra vonatkozó hatályos jogszabály szerinti üzemeltetési műszaki feltételek 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet alapján.

A közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről

### 116. § (1) A kerékpárt fel kell szerelni

- könnyen kezelhető, megbízható kormányberendezéssel,
  - két, egymástól függetlenül működtethető fékszerkezettel, melyek közül az egyik az első, a másik a hátsó kerékre hat,
  - hangjelző berendezéssel, amely csak csengő lehet,
  - egy előre fehér, vagy kadmium sárga fényt adó lámpával,
  - egy hátra piros fényt adó, sötétben, tiszta időben legalább 150 méter távolságról látható helyzetjelző lámpával,
  - hátral egy vagy két, szimmetrikusan elhelyezett, nem háromszög alakú, piros színű fényvisszaverővel,
  - legalább az első keréken legalább 1 db borostyán sárga színű, mindkét oldal felé hatásos oldalsó fényvisszaverővel (küllőprizmával).
- A g) pontban előírt fényvisszaverőt a kerékpároknak 1991. évi december hó 31. napjáig kell felszerelni.

0,40 méterre és az úttest szintjétől 0,35-0,60 méterre legyen.

(2) A kerékpárt fel szabad szerelni

- elől fehér,

- oldalán borostyán sárga, mindkét oldali lábpedálon elől és hátral borostyán sárga fényvisszaverővel, továbbá a kerékpár bal oldalán elhelyezett szélességjelzővel, amely előre fehér, hátra piros színű fényvisszaverőt tartalmaz.

(3) A kerékpárra felszerelt fényvisszaverőknek sötétben, tiszta időben olyan járműből, amelynek távolsági fényszórója azt megvilágítja - 150 méterről észlelhetőnek kell lenniük.

(4) A kettőnél több kerekű és 0,80 méternél szélesebb kerékpárt mindkét oldalon fel kell szerelni az (1) bekezdés

d)-f) pontjában említett világító, illetőleg fényjelző berendezésekkel.

Ezek a berendezések a jármű legelső pontjától 0,15 méternél távolabb, egymáshoz pedig 0,60 méternél közelebb nem lehetnek.

(5) A kerékpárra gyermekülés oly módon szerelhető fel, hogy az ülés és a rajta ülő gyermek a vezetőt a kilátásban és a vezetésben ne akadályozza, a kerékpár világító- és jelzőberendezéseit ne takarja. Az üléshez kapaszkodót és lábtartót is fel kell szerelni. Az ülés, a kapaszkodó és a lábtartó nem lehet összefüggésben a kormányzott kerékkel, illetőleg az azzal együtt elforduló szerkezettel.

(6) A kerékpárhoz kapcsolható legfeljebb **0,70 méter széles és legfeljebb 70 kilogramm össztömegű**, egytengelyű, két nyomon futó vontatmány (kerékpár utánfutó).

### (7) A kerékpár utánfutót fel kell szerelni

a) hátral egy, az utánfutó középsíkjában, vagy attól balra, az úttest szintje felett legalább 0,35 méter és legfeljebb 0,60 méter magasságban elhelyezett piros színű, háromszög alakú - a pótkocsira előírt - fényvisszaverővel,

b) a kerékpárra előírt hátsó helyzetjelző lámpával. A kerékpár utánfutó hátsó helyzetjelző lámpája elektromos kapcsolásának olyannak kell lenni, hogy bekapcsolása a kerékpár hátsó helyzetjelző lámpáját kikapcsolja.

(8) A kerékpár lámpák elektromos kapcsolásának olyannak kell lenni, hogy a lámpák együtt legyenek be- és kikapcsolhatók.

(9) A kerékpár világító és fényjelző berendezéseit a következőképpen kell elhelyezni:

a) Az (1) bekezdés

- d) pontjában említett lámpát,

- e) pontjában említett hátsó (piros színű) helyzetjelző lámpát és

- f) pontjában említett hátsó (piros színű) fényvisszaverő(ke)t, valamint

a (2) bekezdésben említett első (fehér) fényvisszaverőt a kerékpár hosszirányú függőleges felezősíkjában úgy, hogy

- az úttesthez 0,35 méternél közelebb,

- a lámpák az úttesttől 0,90 méternél távolabb,

- a fényvisszaverők az úttesttől 0,60 méternél távolabb ne legyenek.

b) Az (1) bekezdés g) pontjában említett, kerékre oldalsó (borostyán sárga színű) fényvisszaverőt (küllőprizmát) úgy, hogy annak távolsága a kerékabroncstól 0,10-0,15 méter legyen.

c) A (2) bekezdésben említett szélességjelzőt úgy, hogy az a kerékpár hosszirányú függőleges felezősíkjától balra 0,30-0,40 méterre és az úttest szintjétől 0,35-0,60 méterre legyen.

## A kerékpár személyre szabott beállításai

A következőkben a nyereg és a kormány finombeállításait ismerheti meg.



Ábra 2



Ábra 3

Ábra 2:  
A nyeregmagasság akkor van helyesen beállítva, ha a nyeregben ülve kinyújtott lábbal a sarkával meg tudja érinteni a pedált úgy, hogy az a legalsó pozícióban van. A nyereg dőlésszöge és horizontális pozíciója ezt követően kerül beállításra.

Ábra 3:  
Miután minden beállítás megtörtént és a szükséges csavarok a megadott nyomatékkal (lásd műszaki adatok) meghúzásra kerültek, ellenőrizze még egyszer a beállítás helyességét úgy, hogy a nyeregbe ülve talpát a pedál legmélyebb pozíciójába helyezi, ha térde enyhén

⊖ Minden beállításhoz, amit kerékpárján saját maga végez el, szüksége van tapasztalatra, kézügyességre és megfelelő speciális kerékpár szerelő szerszámokra. A csavaros rögzítésekhez előírt nyomatékértékeket a használati útmutató "Műszaki adatok" vagy a alkatrészgyártók leírása alatt találja meg. Amennyiben kétségei támadnának vagy biztonságot érintő beállításokat végezne a kerékpárján forduljon szakműhelyhez.

## Általános biztonsági tanácsok

Az új kerékpárja egy jármű, egyben olyan műszaki eszköz, aminek rendszeres karbantartásra van szüksége ahhoz, hogy megfelelő állapota hosszú távon biztonságosan megmaradjon és, hogy örömet lelj benne. Arról, hogy hogyan tartsa karban kerékpárját a "Műszaki ellenőrzés lépései" rész alatt talál részletes információt, közvetlen e fejezet után. Kerékpárjának műszaki adatait mint pl. terhelhetőség és/ vagy maximális terhelhetőség (ez az adat a csomagtartón szerepel) a "Műszaki adatok" rész alatt találja meg.

⊖ A kerékpár túlterhelése a fő részek töréséhez vagy egyéb meghibásodáshoz vezethet, ami mind a kerékpárt, mind testi épségét súlyosan veszélyeztetheti.

Kérjük, hogy kerékpárját minden használat előtt ellenőrizze! (Ennek részleteit a "Műszaki ellenőrzés lépései"-nek 1. pontja alatt találja meg). Baleset vagy szakszerűtlen használat következtében megsérült vagy károsodott alkatrészeket azonnal ki kell cserélni. Amennyiben nem rendelkezik a javításhoz szükséges gyakorlattal és műszaki segédeszközökkel, úgy keressen fel egy szakszervizt.

A kerékpár átalakítását kérjük egyeztesse szakkereskedésével vagy a gyártóval, mert az különben a váz vagy a villa törését eredményezheti. A szakszerűtlen átépítés esetében a jótállás keretében a díjmentes kijavítás kötelezettsége megszűnik! Gyerekülés és kerékpár utánfutó felszerelése nem minden modell esetében lehetséges, kérjük forduljon szakkereskedőjéhez, aki felvilágosítást ad Önnek.

ⓘ A következő javaslatok melyek a személyes biztonságát szolgálják!

- Kerékpárjával mindig a közlekedési viszonyoknak megfelelően, figyelmesen és a fékezésre készen állva közlekedjen!
- Ne kerékpározzon elengedett kézzel!
- Nedves útviszonyok között különösen óvatosan közlekedjen, mivel ekkor a fékút megduplázódhat!
- Saját biztonságának érdekében viseljen figyelem felkeltő világos ruhát (lehetőleg fényvisszaverő csíkkal) és bukósisakot!
- Rossz látási viszonyok és sötétedés után használja a lámpákat!
- Csak olyan gyorsan hajtson, ami megfelel kerékpározási tudásának!



• Csak a az érvényes nemzeti közlekedési szabályok által engedélyezett kerekeket használjon a nyilvános közlekedési területen.

• Tartsa be a különböző kerékpártípusok megengedett összsúlyát, hogy elkerülje biztonság szempontjából lényeges alkatrészek törését vagy meghibásodását. A fékberendezést is csak a kerékpár megengedett összsúlyára tervezték.

• Az összsúly a kerékpár súlyának + az utas súlyának + a csomag súlyának összegéből adódik. A húzott teher, mint például az utánfutó is összsúlyhoz számít.

• A megrongálódott vagy elgörbült alkatrészeket cserélje le, mielőtt a kerékpárt újból használná. Különben az üzemeltetés szempontjából lényeges alkatrészek meghibásodhatnak.

• Tartsa be a csomagtartó maximális terhelhetőségét. A jelzés közvetlenül a csomagtartón található.

• A javítást és karbantartást bízza a szakszervizre.

• Amennyiben műszaki módosításokat végez a kerékpárján, vegye figyelembe a nemzeti közlekedési előírásokat és az érvényes szabványokat. Vegye figyelembe, hogy a szavatosság ezáltal érvényét vesztheti.

• Az elektromos alkatrészeket a kerékpárján csak típusvizsgált alkatrészekre cserélje.

• Kedvezőtlen fényviszonyok, mint például köd, eső, félhomály vagy sötétség esetén csak megfelelő világítással kerékpározzon.



Ha a kerékpárját intenzíven használja, gondoljon rá, hogy erősebb kopásnak van kitéve. A kerékpárok számos alkatrészét, különösen a könnyű sportkerékpárok esetén, adott használati időtartamra tervezték. Ennek túllépése esetén fennáll az alkatrészek meghibásodásának veszélye. Rendszeresen ápolja és gondozza kerékpárját. Ennek során vizsgálja meg a fontos alkatrészeket, mindenekelőtt vázat, a villát, a kerékfelfüggesztés, a kormányt, a kormányoszart, a nyeregámaszt és a fékeket, hogy nines-e rajtuk deformálódás vagy sérülés. Amennyiben változásokat, mint pl. hasadásokat, dudorokat vagy alakváltozásokat észlel, vizsgáltassa meg a kerékpárját a szakkereskedővel, mielőtt újra kerékpározna.

## Műszaki ellenőrzés lépései

A műszaki ellenőrzés két részből áll:

### 1. Alkatrészek, amiket minden kerékpározás előtt ellenőriznie kell



- Fékezési funkciók és fékbetétek megfelelő állapotát
- Fékkar(ok)/ holtjátékát (holt játék ellenőrzése)
- A hajtókarok és pedálok stabil rögzítettségét
- Teleszkóp megfelelő beállítását
- Gumiabroncsok sérülésmentességét
- Gumiabroncsok nyomását
- Világító berendezés és dinamó működőképes állapotát
- Sárvédők és csomagtartók rögzítettségét
- Gyorsrögzítők biztos, szilárd rögzítettségét (első és hátsó kerék, nyereg)
- Nyeregcső és a kormányoszár maximális beállítási magasságát
- Akusztikus berendezés (csengő) megfelelő működését

### 2. Alkatrészek, amiket időközönként kell ellenőrizni



- Minden csavarkötést a megadott nyomatékkal meghúzni
- Középcsapágy szilárd rögzítettségét és annak akadálytalan mozgása
- Lánckerék vagy lánckerékcsoport rögzítettségét
- Pedálok rögzítettségé
- Váltók beállításait, külső váltós modellek esetében első és hátsó váltók állapotát
- Lánccsapat és fogaskoszorú kopásának mértékét
- V-fék esetében az erőszabályozó (Power Modulátor)
- Bowdenek esetleges kopását, működőképességét esetleges korrodált állapotát
- Kormánycsapatját játékát és akadálytalan mozgását
- Hátsó rugós tag megfelelő beszabályozottsága
- Rugós nyeregcső játékát
- Küllők feszességét és a kerékabroncs centrírozásának állapotát



## Karbantartások áttekintése

Mikor?	Mit?	Hol?
100-150 Km után	Lánc karbantartása a megfelelő kenőanyaggal (szakkereskedője szívesen ad tanácsot)	Otthon vagy út közben
150 - 200 Km után és menetteljesítménytől függően de min. 1x évente	A kerékpár összes csavarjának után húzása a megadott nyomatékkal, váltók és fékek után állítása, világítóberendezés ellenőrzése, küllők feszességének ellenőrzése és centrírozás, rugós elemek, hajtókar, kormánycsapágó, kormány, kormányzár	Szakszervizben
500 – 1000 Km után	Lánc és fogaskoszorú kopásának ellenőrzése. Teleszkóp és hátsó rugós tag (adott esetben a légnyomás) ellenőrzése	Szakszervizben
Kb. 1500 Km után	Agyak szétszerelése, tisztítása és újra zsírozása. Agyváltó, lánc és fogaskoszorú kopásának ellenőrzése. Hátsó rugós tag (adott esetben a légnyomás) ellenőrzése, teleszkóp szétszerelése, kenése, hibás alkatrészek cseréje	Szakszervizben
Kb. 3000 Km után	Nagyszerviz, minden csapágó szétszerelése, tisztítása, újra zsírozása, adott esetben cseréje, lánc és fogaskoszorú cseréje (agyváltó esetén is). Minden csavar utánhúzása.	Szakszervizben
Minden út előtt	Lásd az 1. pont alatt	Otthon vagy út közben
Minden terepen megtett utat követően	Kerékpáron lévő kosz eltávolítása langyos vízzel, lánc tisztítása és kenése. <b>Kerékpárját semmilyen esetben sem tisztítsa nagynyomású vízszugárral, mert az kimossa a csapágókból a zsírozást.</b>	Otthon vagy út közben

## Általános összeszerelési és biztonsági útmutatások Kormányzás

A kormányberendezés a következőkből áll: kormány, kormányzár, kormánycsapágó, markolatok, fékek és váltók kezelőelemei valamint a csengő. Kormányzárak a legkülönbözőbb formákban, átmérőkben és anyagokban léteznek. Kerékpárjainkat alapvetően olyan kormányokkal szereljük, melyek a kerékpár felhasználási területének leginkább megfelelnek.

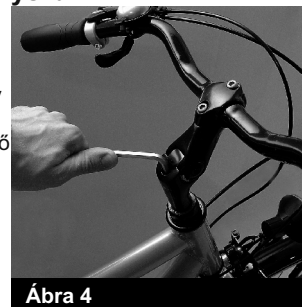
⊖ Kérjük semmilyen esetben ne cserélje ki a kormányt anélkül, hogy szakkereskedőjének tanácsát kikérné!

Kormányzáraknál két fajtát különböztetünk meg: 1. Belső kulcsnyílású kormányzár magasságállításával és 2. "A-Head" kormányzár, ami a kormánycsapágó része és két imbusz csabvar segítségével közvetlen a villanyakra van rögzítve. "A-Head" kormányzár esetében a kormánycsapágó feszessége a kormányzár segítségével kerül beállításra. Az "A-Head" kormányzár magasságban alig állítható és elsősorban MBT-, trekking- és manapság egyre gyakrabban versenykerékpárok esetében kerül alkalmazásra. Ez a kormányzár típus egy sportos, aerodinamikus ülési pozíciót tesz lehetővé, a súlypontot eltolva az első tengelyre. Ez a sportos testtartás mindazonáltal jobban terheli a csuklókat és csökkenti a komfortot. A hagyományos belső kulcsnyílású kormányzár korlátozottan állítható magasságú: minden kormányzár el van látva egy "STOP"-jelzéssel, ami a maximális kihúzhatósági magasságot adja meg. A minimális elhelyezési mélység min.65 mm.

⊖ Az eredeti kormányzár egy hosszabbra történő cseréje esetén ügyeljen arra, hogy a fék és váltóbowdenek elegendő hosszúságúak maradjanak és a szabad kormánymozgást ne akadályozzák. Eltérő esetben gyors kikerülési manőver esetén balesetveszély áll fenn. Szükség esetén cserélje vagy cseréltesse hosszabbra a bowdeneket.

## Belső kulcsnyílású kormányzár magasságállítása

A belső kulcsnyílású kormányzár magasságát úgy lehet állítani, hogy óramutató irányával ellentétes irányba a kulcsnyílást egy megfelelő szerszámmal (általában 6-os imbusz kulccsal) kb. három elfordítással nyitja. **(Ábra 4)** Amennyiben a kormányzár még nem lenne szabadon állítható, úgy azt gumi vagy műanyag kalapács enyhe ütésével lazítsuk ki. Az így szabadabbá vált kormányzárát a kívánt magasságúra állíthatjuk. Kérjük, ügyeljen a maximális kihúzhatósági magasságra és arra, hogy a fék és váltóbowdenek a szabad kormánymozgást ne befolyásolják. Állítsa be a kormányzárát úgy, hogy az egy vonalban legyen az első kerekével és rögzítse a beállítást a belső kulcsnyílás csavarjának meghúzásával. Ellenőrizze, hogy a kormányzár ténylegesen megfelelően került rögzítésre úgy, hogy enyhe erővel megpróbálja a kormányt az első kerékhez képest elfordítani (ne próbálja meg teljes erőből!).



Ábra 4

## "A-Head" kormányzár magasságállítása

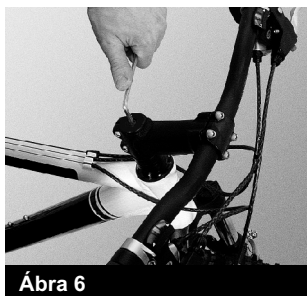
Az "A-Head" kormányzárak magassága kialakításuk miatt csak kis mértékben állítható. Egy lehetőség lehetősége van ez a hézagoló gyűrűk cseréje. Az esetek többségében ez csak maximum 5 mm-es magasságnövelést eredményez, mivel a kormányzár biztos rögzítéséhez egy megfelelő felületre van szükség a villanyakon.

Az ésszerűbb megoldás az "A-Head" kormányzár cseréje. "A-Head" kormányzárak különböző hosszúságban és dőlésszögben érhetők el, annak érdekében, hogy mindenki megtalálja a számára legmegfelelőbb üléspozíciót. Különösen azok a kormányzárak praktikusak, ahol a kormány egy bilincs segítségével cserélhető, a markolatok és a váltókarok eltávolítása nélkül.

A sportos Cross-country kerékpárosok részére elérhető kormányzárak általában 0 és 5 fokos szög közöttiek, maximális hosszúságuk 135 mm.



Ábra 5



Ábra 6



Ábra 7

Kivételes esetekben még ennél hosszabb kivitelek is elérhetők. A kormányzási tulajdonság azonban lomhább lesz és a kerékpár egyenes futáshoz tendál. Minél rövidebb a kormányzár, annál fordulékonyabb a kerékpár, mindazonáltal gyors lejtmeneteknél a kerékpár kevésbé nyugodtan fog viselkedni.

A sokat túrázók általában egy rövidebb hosszúságú és magasabb szögű kormányzárát választanak (10 foktól felfelé) ami lehetővé tesz egy hátat kímélő egyenes testtartást. A Downhillesek nagyon rövid (kb. 80 mm) és magas szögű (kb. 30 fok) kormányzárakat részesítenek előnyben. Általános felhasználás esetében a kormány magassága a nyereg szintje felett helyezkedik el, hogy meredek lejtmenetekben is maximális kontrollt tegyen lehetővé.

A kormányzár cseréjéhez csavarozza ki a kormányzár felső részén található csavarokat a kormány levételéhez (Ábra 5). Ezt követően teljesen csavarozza ki a kormányzár tetején található zárókupak csavarját. Távolítsa el a zárókupakot. (Ábra 6). Majd csavarozza ki az oldalsó csavarokat a kormányzár levételéhez. (Ábra 7).

Vegye az új kormányzárát és rögzítse a kormányt a bilincs segítségével, egyelőre még nem véglegesen. Ezt követően a kormányzárát helyezze a villanyakra. Tegye az "A-Head" zárókupakot a kormányzár nyílására fölé és helyezze be az imbusz csavart. A csavar meghúzásával beállíthatja a kormánycsapágy feszességét. Ha a kormánycsapágy holtjáték nélküli és könnyedén elfordítható a kormányzár egy vagy két csavar segítségével kerül rögzítésre. Ügyeljen arra, hogy a kormány az első kerékkel egy vonalban legyen, ha az egyenesen előre felé áll. Végezetül állítsa be úgy a kormányát, hogy a kézfeje és alkarja egy vonalat képezzen, majd húzza meg a kormányzár elején található csavarokat.

Ellenőrizze, hogy a kormányzár ténylegesen megfelelően került rögzítésre úgy, hogy enyhe erővel megpróbálja a kormányt az első kerékhez képest elfordítani (ne próbálja meg teljes erőből!).

## Dőlésszögben állítható kormányzár

Egyes kormányzáraknál - mind hagyományos és "A-Head" esetében - lehetőség van a dőlésszög beállítására. Oldja a dőlésszög állítását szabályozó csavart (a kormányzár tetején / alján lévő csavar vagy a kormányzár csavar segítségével) és állítsa be az Önnek megfelelő dőlésszöget. Ezt követően húzza meg a dőlésszöget állító csavart (Ábra 8).



Ábra 8

**i** Figyelem, a dőlésszög megváltoztatása szükségessé teheti, hogy a kormányát újra be kell állítania. Itt is érvényes: a kézfej és az alkar egy vonalban helyezkedjen el.

**⊖** Esés, ütközés vagy ugratás után ellenőrizze a kormányzárát és a kormányt, hogy az nem sérült-e meg. Ellenőrizze, hogy a kormányzár, kormány nem hajlott-e el, vagy nem lett-e veszélyesen túlterhelve. Amennyiben deformációt, sérülést vesz észre, vagy kétely merülne fel, cserélje a meghibásodott alkatrészeket.

Vegye figyelembe továbbá, hogy kerékpárjának a biztonságot szolgáló alkatrészeinek, így a kormánynak is, "emlékezte" van: különböző károsodások (esések, túlterhelések) nyomot hagynak és az idő múlásával összeadódnak. Így az érintett alkatrész ha nem tud több terhelést elviselni, eltörik. Az esetleges vagy már megtörtént sérüléseket vegye figyelembe és saját érdeke miatt az érintett alkatrészeket idejében, sérülésük előtt cserélje.



Ábra 9



Ábra 10

## Nyereg és nyeregcső

### Nyereg

A nyereg dőlésszögét és hosszirányú elhelyezését az egyéni igények határozzák meg. Fontos, hogy kerékpárján komfortosan érezze magát és hosszabb távokat is képes legyen kellemetlen nyomásérzet nélkül megtenni. Az esetek többségében a szakkereskedésben elvégzett első beállítás ehhez nem elegendő, sőt az is előfordulhat, hogy új formájú nyereg megvásárlásán kell gondolkodnia. Manapság sokféle nyereg érhető el, nehéz a legmegfelelőbbet kiválasztani. Ezért az esetek többségében az egyenesen beállított ülőpozíció kelül alkalmazásra, amely tehermentesíti a karokat és a csuklókat. A nyereg horizontális eltolásához vagy a dőlésszög beállításához oldja a nyeregcső tetején található csavart. Tolja el a nyeret a kívánt pozícióba és húzza meg a nyereggrögzítő csavart. Ellenőrizze a nyereg tartását, úgy, hogy a dőlésszögét erővel próbálja meg elállítani.

**i** Hagyományos nyeregek esetében az állításhoz egy villáskulcsra lesz szüksége (13-as / 14-es méretben) Ábra 9, új rendszerű ülőgrögzítéseknel pedig imbuszkulcsra (5-ös / 6-os méret). (Ábra 10)



Ábra 11



Ábra 12

## Nyereg A nyereg magasság állítása

Csavarozza ki a nyeregcső rögzítő csavart vagy nyissa ki a gyorsárát majd állítsa be a kívánt nyeregmagasságot. Ezt követően rögzítse a nyeregcsövet a rögzítő csavar meghúzásával illetve a gyorsrögzítő zárásával. Győződjön meg az ülés megfelelő rögzítettségéről úgy, hogy fogja meg az ülés első és hátsó részét és próbálja meg elfordítani.

**i** Ügyeljen arra, hogy a nyeregcsövet könnyen lehessen mozgatni a vázban és az meg legyen zsírozva (kivételez a karbon nyeregcső!). A nyeregcsövet soha ne préselje be erőltetve a nyeregvázcsőbe.

**⊖** Kiemelten fontos, hogy vegye figyelembe a STOP-, MAX- és MIN-jelzéseket! Ezeket minden esetben be kell tartani, nem szabad túllépni.

## Stop jelzés a nyeregcsövön

**⊖** A nyeregcsövet soha sem szabad jobban kihúzni mint a STOP jelzés. Ennek be nem tartása a nyeregcső, nyeregvázcső vagy a váz törését eredményezheti, ami súlyos balesethez vezethet.



Ábra 13

**⊖** A nyeregcső minimális behelyezési mértéke a nyeregcső átmérőjének 2.5-szerese.

Példa: 25,0 mm átmérőjű nyeregcső esetében a minimális behelyezési mérték 62,5mm.

Amennyiben a nyeregcső túl rövidnek bizonyul, úgy helyette egy másikat kell beszerezni. A legtöbb nyeregcső alján fel van tüntetve annak átmérője, így nincs szükség tolmérőre. Amennyiben a nyeregcső beállításával kapcsolatosan kételyei merülnének fel, kérjük forduljon szakkereskedőjéhez.

**i** Azon vázak esetén, ahol a nyeregvázcső túlnyúlik a felső csövön a nyeregcsövet minimum a felső cső alá vagy a hátsó támvilla magasságáig kell behelyezni. **Ez esetben a fent bemutatott számítási mód nem érvényes!**

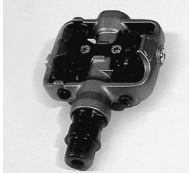
## Rugós nyeregcső

Hátsó rugóstag nélküli vázak esetében a rugós nyeregcső gondoskodik a gerinc és a porckorongok kíméléséről. A legtöbb kivétel 40 mm-es rugóúttal rendelkezik és egy imbuszkulcs segítségével az Ön testsúlyára beállítható (Ábra 14).

**i** Kérjük, hogy olvassa el figyelmesen a gyártó csatolt információs füzetét!



Ábra 14



Ábra 15/1



Ábra 15/2



Ábra 15/3

## Pedálok

Pedálok a legkülönbözőbb formában, méretben és minőségben érhetők el. Alap esetben a jobb oldali pedál ("R" jelzéssel jelölve) jobbmenetes, a bal oldali pedál ("L" jelzéssel jelölve) balmenetes. Ez mindkét pedál esetében azt jelenti, hogy meghúzásuk az első kerék irányába míg oldásuk a hátsó kerék irányába történik. Szerelésükhöz szüksége lesz egy 15-ös méretű, lehetőség szerint hosszú pedálkulcsra. A normál villáskulcs nem megfelelő, mert a villáskulcs feje vastagabb mint a pedálkulcsoké, ezért az a hajtókar és a pedál közé szorul, így a pedál nem rögzíthető.

⊖ Amennyiben patentpedált használ (Ábra 15/1) kérjük, hogy a pedálba való be- és kiszállást álló helyzetben többször gyakorolja. A legtöbb patentpedál kioldási ereje állítható. Kérjük, hogy olvassa el figyelmesen a gyártó csatolt információs füzetét!

## Meghajtás



Ábra 16



Ábra 17

A meghajtás a következő elemekből áll: középccsapágy, hajtókarok a pedálokkal, lánc és a fogaskoszorú.

A középccsapágy egy olyan alkatrész, ami nagy terhelésnek van kitéve és szerepét szinte észrevétlenül tölti be. Ma egyre gyakrabban a karbantartásmentes ipari csapágyak kerülnek beszerelésre. Ezen belül a gyártók kétféle tengelytípust különböztetnek meg: a hagyományos négyszögletes tengelyt és a több "fogban" kapcsolódó tengelyt, ami tartósabb és jobb erőátvitelt biztosít.

A leggyakoribb középccsapágyak hagyományos BSA rendszerűek (jobb- és balmenetes) illetve olasz menetes, 68mm vagy 73 mm csapágyház szélességgel. A csapágyház szélessége a váztól függ. A legtöbb esetben BSA menet kerül felhasználásra, 68 mm-es csapágyház szélességgel. Ezen kívül különböző hosszúságú tengelykivitelek is léteznek, ami az alkalmazott hajtókartól és a váz formájától függ.

Kérjük, hogy a középccsapágy biztos rögzítését rendszeresen ellenőrizze! (Ábra 16).

A hajtókar garnitúra a jobb és bal oldali részből áll. A jobb oldalon helyezkednek el a lánckerekek (kivittől függően 1, 2 vagy 3 lánckerék). Kérjük, hogy a hajtókar feszességét rendszeresen ellenőrizze. Nem megengedett a hajtókar játéka a tengelyen..

ⓘ A nem megfelelően rögzített hajtókar károsíthatja a négyszögös tengelyt, ami rendellenes deformációhoz, illetve töréshez vezethet. Amennyiben még lehet húzzon a hajtókar rögzítő csavarján. Ha a megfelelő szerszám nem áll rendelkezésére (Ábra 17.) forduljon szakszervizéhez.

A lánc, fogaskoszorú és a lánckerekek kopó alkatrészek. Élettartamuk a használatuk mértékétől függ.

## Váltók

A kerékpár váltói az egyéni teljesítőképességet és a kívánt sebességet hangolják össze a terepviszonyokkal. A kifejtendő fizikai munka mértékét a váltórendszer nem befolyásolja, mivel a munka = erő x távolság. A váltók alapjában véve a szükséges erő kifejtés mértékét és a megtett út hosszát befolyásolják. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy ha hegynek felfelé alacsony sebességi fokozatba kapcsol, akkor alacsony erő kifejtésre lesz szüksége, viszont a magas számú pedálfordulat miatt lassan fog haladni.

Amennyiben lejtmenetben magas sebességi fokozatba kapcsol, úgy egy pedálfordulattal nagyobb távolságot tud majd megtenni. Ennek megfelelően gyorsabban fog haladni.

Annak érdekében, hogy hosszabb távolságokat is fáradtság nélkül tehessen meg és kihasználhassa optimális teljesítőképességét haladjon 70 és 100 közötti pedálfordulattal (a hajtókar percenkénti fordulatszáma).

## Külső váltók

A külső váltó-rendszer a következőkből áll: első- és hátsó váltó, váltókarok. Az első váltónak (Ábra 18) az a feladata, hogy a láncot az első lánckerekek (2- és 3- db. lánckerek) között mozgassa le és fel. A hátsó váltóval (Ábra 19) az általában hat-tíz hátsó fogaskerék közül választható

ki a megfelelő áttétel. A váltók a kormányon elhelyezett váltókarokkal működtethetők. A legtöbb esetben a bal oldali az első és a jobb oldali a hátsó váltót kezeli.



Ábra 18



Ábra 19

**i** Mivel a külső váltók szabadon helyezkednek el és nincsenek semmilyen védelemmel ellátva, ezért hordjon lehetőség szerint szűk nadrágot vagy használjon lezorítót a nadrág szárához annak érdekében, hogy a nadrág szára ne csipődjön be a láncba vagy a fogaskerek közé. Így csökken az esetleges elesés kockázata.



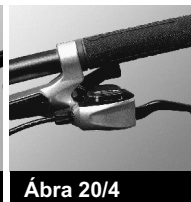
Ábra 20/1



Ábra 20/2



Ábra 20/3



Ábra 20/4

A váltókaroknál három típust különböztetünk meg: marokváltó (Ábra 20/1), váltókar (Ábra 20/2) és fék-váltókar (Ábra 20/3 és 20/4). Váltókarok esetében két funkciót különböztetünk meg. A hüvelykujj segítségével kapcsolhatunk nagyobb fogaskerekre és a mutatóujjal pedig kisebbre. Ez azt jelenti, hogy a bal oldali váltókezelőn a hüvelykujj nyomásával az első váltó nagyobb lánckerekekre vált - az áttétel nehezebb lesz. A jobb oldali váltókezelőn ugyanez könnyebb áttételt eredményez. A marokváltók hasonló elven működnek. Általánosságban, ha a marokváltót magunk felé forgatjuk magasabb, míg ha ellenkező irányba forgatjuk, kisebb fogaskerekre váltunk. Fékváltókarok esetében a fék- és váltókar egy és ugyanaz. A féket szokásos módon a kar meghúzásával kezelhetjük, a sebességi fokozatokat pedig a kar elforgatásával változtathatjuk. Ma már ezt a rendszert, nem csak a versenykerékpároknál alkalmazzák.

A legelterjedtebb váltórendszereket a SHIMANO és a CAMPAGNOLO gyártja.

A SHIMANO "Dual Control" rendszerénél (Ábra 20/3) a teljes kar befelé nyomásával lehet nagyobb fogaskerekre váltani. Amennyiben a kis kart nyomja meg, úgy a váltó a láncot kisebb fogaskerekre helyezi.

A Mountain Bike-ok esetében a működési elv azonos (Ábra 20/4): a teljes kar lenyomásával, kivittől függően, a hátsó kerék magasabb fogaskerekeire lehet váltani. A váltókar újjal történő megemelésével pedig az ellenkező irányba. Ezek a váltókarok a visszaváltás könnyebb megszokása érdekében egy leszerelhető kiegészítő karral vannak ellátva.

A CAMPAGNOLO Ergo-Power fékváltórendszer esetében a fékkar alatti kar megnyomásával lehet hátul nagyobb fogaskerekre váltani. Az e melletti hüvelyujj-kapcsoló segítségével lehet kisebb fogaskerekre váltani. Aktuálisan a CAMPAGNOLO kínálatában nem szerepel Mountain Bike-hoz is használható fékváltókar.



- Soha ne váltson egyszerre egy váltó mindkét karjával!
- Álló helyzetben ne váltson!
- Váltás közben ne hajtson hátrafelé!
- Soha ne váltson erővel!



Fontos, hogy a váltás alatt egyenletesen hajtson, hogy a lánc könnyen az egyik fogaskerékről a másikra kerüljön. Lehetőség szerint kerülje az erős terhelés alatti váltást, mivel ez esetben a lánc és a fogaskerek kopása fokozott mértékű.



Kerülje azokat a sebességi fokozatokat, melyeknél a lánc különösen keresztben áll. Ez a lánc kopását és belső ellenállását jelentősen növeli és a fogaskerek hamarabb elhasználódnak (Ábra 21).



Ábra 21

## Váltók: ellenőrzés és utánállítás

Új kerékpárjának váltóit a szakkereskedés megfelelően beállította. Mindazonáltal előfordulhat, hogy váltóbowdenei megnyúlnak és váltója nem vált pontosan. Mivel minden váltórendszer a húzófeszültség elvén működik, a helyes váltás érdekében a váltóbowdeneket megfelelő mértékben meg kell feszíteni.


1. Ez történhet a váltón vagy a váltókaron található állítócsavar balra történő elforgatásával. Az állítócsavart egyszerre csak kis mértékben forgassa el és menet közben próbálja ki, hogy a váltó megfelelően működik-e? Általános szabály: inkább kétszer egy negyedfordulatos állítás, mint egy félfordulatos egyszerre. Amennyiben a lánc már nem jut le szabadon a legnagyobb fogaskerékről a legkisebbre, úgy a bowden már túl feszes, amit az állítócsavar jobb irányba történő lépésenkénti csavarásával oldhatunk.

2. Amennyiben a váltóbowden feszessége már nem állítható be az állítócsavarral, úgy csavarja ki a bowdenrögzőt csavart és húzza feszebbre a váltóbowdent. Ügyeljen arra, hogy az állítócsavar ne legyen teljes mértékben becsavarva, annak érdekében, hogy a bowden feszességét túlhúzás esetén még oldani tudja. Próbálja ki a váltást. Amennyiben nem működik megfelelően, járjon el az 1. pont alatti ismertetettek szerint



## A váltók váltási végpontjainak ellenőrzése és beállítása

A váltókon talál két csavart, melyek segítségével a váltási végpontok állíthatók be. Ezeket a csavarokat általában "H" mint "high gear" (legkisebb fogaskerék) és "L" mint "low gear" (legnagyobb fogaskerék) jelöljük. Ha a csavart befelé csavarjuk, rövidítjük, korlátozzuk az arra az oldalra eső váltási utat. Amennyiben kifelé csavarjuk, meghosszabbítjuk, feloldjuk a váltási utat. A két csavart ("H" és "L") úgy kell beállítani, hogy a váltókanál egyszer a legnagyobb majd egyszer a legkisebb fogaskerékkel essen egy vonalba. Ezen két pozícióban a legnagyobb fogaskerék esetében a váltókanál nem helyezkedhet el attól beljebb, a legkisebb fogaskerék esetében pedig attól kijebb. A váltón a "H" jelzéssel ellátott csavarral a legnehezebb sebességi fokozat (legkisebb fogaskerék) kerül beállításra. Ennek megfelelően az "L" jelzést viselő csavarral pedig a legkönnyebb sebességi fokozat (legnagyobb fogaskerék) kerül beállításra. Amennyiben a váltó nincs helyesen beállítva, úgy a lánc a küllők közé kerülhet (ez esetben az "L" jelzésű állítócsavart kell jobban becsavarni) vagy beszorulhat a legkisebb fogaskerék és a váz közé ("H" jelzésű csavart kell jobban becsavarni).


 Kérjük vegye figyelembe, hogy a váltási végpontokat laza váltóbowdenekkel kell beállítani!


## Első váltó

Az első váltót úgy kell rögzíteni, hogy a láncvezető része a legnagyobb lánckerék felett helyezkedjen el és ne érjen ahhoz hozzá, ha felső állásban van. Az első váltó és a legnagyobb lánckerék közötti minimális távolság 3 mm legyen. A láncvezetőnek párhuzamosan kell állnia a láncsal.

## Finombeállítás

A két csavar "High" és "Low" segítségével a váltási végpontokat állíthatjuk be. A "Low" jelzésű csavarral szabályozhatja a belső váltási pontot. Ehhez váltson hátul a legnagyobb, elöl a legkisebb fogaskerékre. A láncnak nem szabad a váz belső részével érintkeznie. Mindazonáltal a távolságot szűken kell tartani. Ha a "Low" jelzésű csavart szeretné beállítani, újra változtathatja a váltóbowden feszességét. Váltson elöl a legnagyobb lánckerékre és hátul a legkisebb fogaskerékre. A lánc ebben az esetben sem érhet hozzá az első váltóhoz. A "High" csavarral állítsa be a külső váltási pontot olyan szorosra, ahogyan lehet.

 Kérjük, vegye figyelembe, hogy az első váltó váltási végpontjainak beállításakor is meg kell lazítani a váltóbowdeneket. Az adott sebességi fokozatba kapcsoláshoz szükséges váltóút hossza kizárólag a váltókarokon állítható be.

 A váltó helyes beállításához közügyességre és tapasztalatra és szakértelemre van szükség. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez. A helytelenül beállított váltó balesetveszélyes és súlyos mechanikai sérüléseket okozhat kerékpárjának. A helyes beállítás érdekében kérjük olvassa el a váltó gyártója által kiadott használati útmutatót!



Ábra 22/1



Ábra 22/2

## Agyváltó

A hátsó agyban elhelyezett bolygómu változtatja a fogaskerék és az agy közötti áttételt. A belső meghajtó fogaskerék egy tolórúd segítségével változtatja a különböző fokozatokat (3-fokozatú agyváltó).

Ez a váltó kivétel egyre nagyobb népszerűségnek örvend, mivel minimális karbantartást igényel.

Az integrált felépítésnek köszönhetően a váltó legnagyobb része az agyon belül helyezkedik el, így szinte teljesen ellenáll a pornak és különböző szennyeződéseknek.

A piacon manapság az agyváltók széles skálája érhető el. A SRAM és a SHIMANO termékei terjedtek el a legszélesebb körben. Ezen váltók 3-, 4-, 5-, 7- és 8-sebességi fokozatukkal, automata váltórendszerükkel, különböző fékrendszerükkel, mint pl. patkófék, minden egyedi igényt kielégítenek.

Az agyváltók további előnye, hogy a lánc nem vesz részt aktívan a váltási folyamatban, hanem mindig egyenes vonalon halad, aminek következtében kopása jelentősen alacsonyabb, mint külső váltók esetében.

Manapság szinte minden agyváltót a sebességi fokozatot mutató marokváltóval lehet kezelni.

A különböző rendszerek beállításuk tekintetében jelentős eltérést mutatnak de a túrázóknak és trekking kerékpárt használóknak is megfelelnek.

Általában két jelzést kell az agyon vagy a bowdenen egymás mellé beállítani. A kívánt sebességi fokozat itt is a bowden helyes feszességével kerül beállításra. A váltóút helyes beállításához a legtöbb marokváltó rendelkezik egy állítócsavarral. Ez alól a 14-sebességfokozatú "Rohloff" agyváltó kivétel, az úgynevezett "Speedhub 14/500". Viszonylag alacsony sebességfokozati különbségeinek köszönhetően elsősorban sportosan haladó mountainbikeos-ok igényeihez van alakítva, bár túrázóknak és trekking kerékpárt használóknak is megfelel.

**i** A váltó helyes beállításához kiegészítő tapasztalatra és szakértelemre van szükség. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervízhez. A helytelenül beállított váltó balesetveszélyes és súlyos mechanikai sérülést okozhat kerékpárjának. A helyes beállítás érdekében kérjük, olvassa el a váltó gyártója által kiadott használati útmutatót.

## Lánc

A láncnak a kerékpár könnyed és gyors haladásában kiemelkedő szerepe van, mivel az általunk kifejtett erőt közvetíti. Ideális esetben a hajtókar és a hátsó kerék között a kifejtett erő egy vagy két százaléka veszik el. Akármilyen robosztusnak is néz ki a lánc, de van egy "krónikus betegsége": ízületi kopás. Sportolók esetében a láncnak hatalmas nyomatékot kell a fogaskerekeknek továbbbitania. Ezen felül kíméletlenül ki van téve szennyeződésnek és esetlegesen esőnek, felcsapódó víznek. Ez terheli és koptatja a láncszemeket. Ezt csak egy teljesen zárt láncvédő rendszerrel lehet kiküszöbölni, mivel csak ez tartja megbízhatóan távol a szennyeződéseket.

Mivel ez csak a "Holland" típusú kerékpároknál használatos, szükséges a lánc rendszeres ápolása. Ehhez a szakkereskedésben beszerezhető vaxot, ásványi olajat, zsírt, teflon- vagy szilikonspajtot használjon. A láncot minden eső és terepen megtett túra után ápolja, ezzel csökkenti a lánc kopását és növeli élettartamát. Külső váltók esetében kerülje a lánc szélsőségesen keresztben álló pozícióját, lehetőség szerint váltson elől egy lánckerékkel lejjebb vagy feljebb.

**i** A lánc ápolásakor ügyeljen a felesleges kenőanyag eltávolításáról. Amennyiben a láncban túl sok kenőanyag van, akkor a homok és szennyeződés rátapad, ami a kopást jelentősen növeli. Kérjük, hogy tartsa be az előírt karbantartási intervallumokat!

Figyelembe véve azt a tényt, hogy a láncra kerülő kenőanyagok mintegy 100 százaléka a talajvízbe kerül, különösen az erdőben és szabad talajon kerékpározóknak kell arra ügyelniük, hogy ne mérgező hanem biológiailag lebontódó kenőanyagot használjanak. Kérjük, hogy ne használjon váltóolajat, amit tévesen „csodaszereként” emlegetnek!

A lánc a kerékpár kopó alkatrészeinek egyike, de mint azt már feljebb említettük élettartamát jelentősen meg lehet hosszabbítani. A lánc élettartama a váltó típusától is függ. Külső váltók esetén a lánc cseréje már 2000 - 3000 km után szükséges lehet. Agyváltó esetén az érték ennek akár duplája is lehet, az ápolás mértékétől és kerékpározási stílustól függően.

A lánc kopásának állapotát külső váltó esetében úgy tudja ellenőrizni, hogy a láncvillánál bal kézzel összenyomja a láncot és (Ábra 23) megpróbálja jobb kézzel levenni a láncot a lánckerékről. Amennyiben a láncot láthatóan kis erőfeszítéssel el lehet távolítani, úgy az már erősen meg van nyúlva és cserélni kell. Agyváltó esetében a lánc nyúlása nem haladhatja meg az 1 - 2 cm-t. Ellenkező esetben a lánc feszíteni kell. Ehhez oldja mindkét anyát a hátsó tengelyen (kontrás modellek esetében a kontravasat is) és szabad helyzetben húzza a kereket hátrafelé mindaddig, amíg a megfelelő láncfeszességet el nem éri. Állítsa be a hátsó kerék helyzetét a megfelelő pozícióba és húzza meg a kerékrögzítő csavarokat és adott esetben a kontravasat.



Ábra 23

**i** A lánc pontos kopási állapotát szakszervize tudja mérni speciális műszerek segítségével. A lánc cseréjéhez speciális szerszámra, tapasztalatra és szakértelemre van szükség. A megfelelő láncot válassza el szakszervize segítségével és a cserét is ott végeztesse el.


**⊖ Figyelem:** a rosszul összeillesztett lánc súlyos balesetekhez és kerékpárja jelentős károsodásához vezethet.

## Fékek

Kerékpározás közben mindig tartson megfelelő követési távolságot, hogy biztonsággal meg tudjon állni. A fékerőt és a haladási sebességet megfelelő körülményekhez állítsa be minden esetben. A biztonságos fékezés érdekében a féket egyenletesen használja.

Különböző féktípusok eltérő fékezési hatást eredményeznek. Tudatába kell lennie a kerékpárján lévő féktípusnak és ennek megfelelően kell közelkednie. Ha a fékerő nem megfelelő (túl erős vagy túl gyenge) forduljon azonnal kerékpár szervizbe.

Nedves, nyirkos, törmelékekkel tüzdelte egyenetlen útviszonszok nagy mértékben befolyásolják a kerékpár reakcióját a fékezésre. Ilyen esetekben ovatosabb haladás kisebb haladási sebesség kell választani illetve nagyobb távolságot és időt kell hagyni a megálásra.

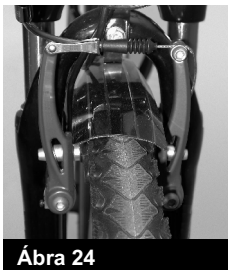
 Az első kerékre leadott erős fékerő a hátsó kerék felemelkedését okozhatja a földtől vagy az első kerék kicsúszását eredményezheti. Ez esetben elveszitheted az irányítást a kerékpár felett vagy balesetbe vezethet!

## Fékkarok

Kerékpározás előtt győződjön meg arról, hogy tudja melyik fékkar melyik féket vezéri (első fék/hátsó fék). Ha két fékkarral rendelkezik használja mindkettőt egyszerre. Az első fék nagyobb fékerőt biztosít mint a hátsó ezért ne használja túl hirtelen vagy erősen. Fokozatosan nyomja mindkét féket amíg a kívánt sebességet el nem éri. Ha hirtelen kell megállnia a súlypontot vigye hátra és mikor a fékkart behúzza ügyeljen, hogy a hátsó kerék ne távolodjon el a földtől.


## Canti fék és V-fék

A mai modern kerékpárokat manapság úgynevezett V-fékkal szerelik fel, ami fékerejét a felin fejti ki. Ez a fékrendszer feleslegessé teszi az öregebb canti fékek bowdenes háromszögét és a fékbowden a vázon vagy a villán történő rögzítés nélkül kerülhet elvezetésre a fékekig. A fék központi beállítását porvédett feszítőrugók és finombeállítási csavarok segíti.



Ábra 24

A legtöbb V-fék gumis fékbetétekkel van ellátva, amik a canti fékekhez hasonlóan, a féktest előtt helyezkednek el. A fékbetétek beállítási pontatlanságait a félkörös alátét segítségével egyszerűen korrigálni lehet.

 **Figyelem:** a V-fékek nagy fékerővel rendelkeznek! Fékezzen eleinte óvatosan, hogy megismerhesse fékrendszerét. A ellenőrzött fékút elérése érdekében fékezzen úgy, hogy mindkét fékkarnál egyszerre adagolja a fékerőt. A fék helyes beállításához közügyességre és tapasztalatra van szükség. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez! A helyes beállítás érdekében kérjük, olvassa el a fék gyártója által kiadott használati útmutatót.


## Hidraulikus fék

A hidraulikus fékek erőátvitel nem bowden, hanem olaj segítségével történik.

Működési elvük: a fékkar egy mechanikai rendszeren keresztül nyomást gyakorol a fő munkahengerre. Majd ez egy meghatározott áttétellel átnyomja az olajat a fékvezetéken keresztül a fék munkahengerre.

A dugattyúpálya és a fékdugattyú eltérő átmérőjének következtében a féknyomás nagyobb lesz a fékdugattyúnál, ami a ráerősített fékbetéteket a felnihez nyomja.

A hidraulikus fékrendszereknek több előnye is van. A fékbowdenek nem rozsdásodnak és a fékerő még a fékbowdenek a vázhoz illeszkedő, több megtörést is tartalmazó elhelyezése esetén sem eredményezik a fékerő veszteségét. A fék ereje a jó és a nagyon jó között van, kezelhetősége és adagolhatósága jó. A hidraulikus fékek minimális karbantartást igényelnek. Amennyiben erre mégis szükség lenne (pl. baleset, speciális fékcső elhelyezés) azt különleges szerviz szettek segítenek.

 A fék helyes beállításához közügyességre, tapasztalatra és szakértelemre van szükség. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez. A helytelenül beállított fék súlyos mechanikai sérülést okozhat kerékpárjának. A helyes beállítás érdekében kérjük, olvassa el a fékrendszer gyártója által kiadott használati útmutatót.



Ábra 25

## Tárcsafékek

A tárcsafékek a legtöbb esetben a következőkből áll: acél féktárcsa, ami az agyon van rögzítve illetve féknyereg, ami a villán és a vázon helyezkedik el. Mivel a féktárcsa tizedmilliméteres pontossággal forog körbe, lehetőség van a féktárcsa és a fékbetétek közötti távolság minimalizálására. A felíre ható fékekhez képest a nagyobb erőket következtében a tárcsafékek egy nagyon hatásos fékrendszer. A tárcsafékek fékbetéteinek mozgatásához szükséges magas nyomás hidraulikusan kerül előállításra.



Ábra 26

**i** A fék helyes beállításához közügyességre, tapasztalatra és szakértelemre van szükség. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez. A helytelenül beállított fék balesetveszélyes és súlyos mechanikai sérülést okozhat kerékpárjának. A helyes beállítás érdekében kérjük, olvassa el a fékrendszer gyártója által kiadott használati útmutatót!

**⊖** A tárcsafékek fékpofáinak a teljes fékerő eléréséhez megfelelően be kell kopniuk. A tárcsafékeket csak olyan kerékpárokra lehet felszerelni, ami rendelkezik a megfelelő előkészítésekkel. A kerék beszerelésekor, kiszereleésekor és karbantartá- sakor ügyeljen arra, hogy a forgó féktárcsát ujjával ne érintse meg. Ha ujjával a féktárcsa hornyába nyúl, súlyos sérüléseket szenvedhet. A féknyereg és a tárcsa fékezés után felforrósodhat. Ezért utazás során vagy közvetlenül leszállás után ezeket az alkatrészeket ne érintse meg, mert égési sérüléseket szenvedhet. A fékek beállítása előtt vizs- gálja meg, hogy az alkatrészek eléggé lehűltek-e.

## Patkófék

Patkófékek manapság már szinte csak versenykerékpároknál kerülnek felhasználásra. Ennél a féknél a féktestek együttesen vannak felfüggesztve és így egy zárt rendszert alkotnak. Ezek a fékek egyszerűen az előkészített furatokba illesztve kerülnek felszerelésre a vázra vagy a villára. Ügyeljen arra, hogy a kerék a fék középpontjában helyezkedik el és, hogy a fékkar meghúzásakor mindkét fékbetét egyszerre ér a felni oldalfelületéhez.



Ábra 27

Amennyiben ez ne így van szükséges a fék beállítása. Az egy forgáspontos féknél a rögzítőcsavart egy lapos villáskulccsal kell a megfelelő pozícióra forgatni. A két forgáspontos fék esetében a féket a hernyós csavar segítségével lehet a központi helyzetbe állítani.

**i** A fék beállítását mindig csak kis lépésekben végezze és a fékkar meghúzásával ellenőrizze a központi állás helyességét. A gyors kerékcseré érdekében a patkófék rendelkezik egy gyorskioldóval. Minden megkezdett út előtt figyeljen arra, hogy a gyorskioldó zárt állapotban van, nyitott állapotban legyen mert a fék nem fog megfelelően működni.

**i** A helyes beállítás érdekében kérjük, olvassa el a fékrendszer gyártója által kiadott használati útmutatót!

## Kontrafék

Kontrafékek esetén a fékerő átvitele lábbal történik a láncon keresztül a fékberendezésre. Hosszabb idejű, tartós megterhelés esetén a kontrafékek erősen felforrósodnak. Ezáltal a fékhatás csökken, sőt a fék teljesen ki is hagyhat. Vezetési stílusát eszerint szabályozza.

**⊖** A kontrafék üzemeltetése hátrafelé pedálozással történik. Attól függően, hogy az Ön lábai, illetve a pedálokak hogyan helyezkednek el, a kontrafék különböző erősséggel lép működésbe. Ha a forgattyúkarok függőlegesen állnak, tehát egyik lába teljesen fent, a másik teljesen lent helyezkedik el a pedálokon, nem lehet erősen fékezni. Állítsa a forgattyúkarokat vízszintes helyzetbe, amennyiben fékezésre kész helyzetet kíván elérni, vagy ennek elérésére szüksége van.

**i** A kontrafék ereje jól adagolható. A teljes fékhatás elérésére csak egy bizonyos bejáratási idő után kerül sor. Beszoktatás céljára a féket óvatosan hozza működésbe, hogy ráérezzen a kontrafék késleltetett fékezésére. Hosszabb állásidő után a fékdobban jelenlévő felületi rozsdá révén megnövekedett fékerő léphet fel. Ezért az utazás kezdetekor, hosszabb állási idő után néhányszor enyhén fékezzen, hogy lekoptassa a felületi rozsdát. Ezáltal elkerüli a fék hirtelen blokkolását. A kerékgagy túlzott felforrósodása kenőanyagvesztést és ezáltal túl erős fékhatást eredményezhet. Ilyen esetekben a féket szakszerviz- ben meg kell vizsgálni.

## A fékbetétek karbantartása és cseréje



A fékberendezést minden kerékpározás előtt ellenőrizze.

Ügyeljen arra, hogy a fékkar az ön számára kényelmes ponton kezdje kifejtetni a fékhatást.

A fékbetétek helyes pozícióját és kopását

is ellenőrizze. A canti-, hidraulikus- és patkófékek fékbetétei a kopás jobb ellenőrizhetősége érdekében barázdákkal vannak ellátva.

Amennyiben ezek már nem láthatóak, szükséges a fékbetétek cseréje.



Ábra 28



Mechanikusan működő fékrendszereknél ügyeljen a fékbowden szabad mozgására. A rozsdás vagy kiszákkasodott fékbowdeneket azonnal cserélni kell annak érdekében, hogy a fék meghibásodását és az abból eredendő baleseteket elkerülje.

A fékrendszeren elvégzett munkák - mint pl. beállítás, bowdenek vagy fékbetétek cseréje - után minden esetben végezze el a fék ellenőrzését álló helyzetben. A rosszul beállított fékbetétek hibás működéshez vezethetnek és fennáll a kerék indokolatlan blokkolásának veszélye, ami balesetet okozhat.



A fék helyes beállításához nagyfokú kézügyességre tapasztalatra és szakértelemre van szükség, mivel a fék biztonsági berendezés és nagymértékben hozzájárul a biztonságos közlekedéshez. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez. A helytelenül beállított fék balesetveszélyes és súlyos mechanikai sérülést okozhat kerékpárjának. A helyes beállítás érdekében kérjük, olvassa el a fékrendszer gyártója által kiadott használati útmutatót!

## Kormánycsapágy

### Hagyományos kormánycsapágy

A kormánycsapágy köti össze a villát, kormányzárat és a kormányt a vázzal úgy, hogy az el tudjon forogni.

Kerékpárjával történő egyenes vonalon történő haladáshoz apró korrigáló kormánymozdulatokra van szükség.

Ehhez a kormánycsapágnak különösen szabadon kell járnia, különben a korrigáló mozdulatok túl későn hatnának vagy túl nagy erővel lépnének fel. Ez a kerékpár alul- vagy túlkormányzottságához vezetne. Ezen okból kerülnek golyós- vagy tűcsapágyak alkalmazásra. Ezen csapágyak nem forognak teljesen körbe, mint a pedál vagy az agy csapágyai, hanem egy kis területen mozognak ide-oda. Az útról a kerék és a villa által közvetített erőhatásokat a kormánycsapágyaknak ezen a minimális helyen kell elviselniük. Az állandóan fellépő terhelés következtében a kormánycsapágyak meglazulhatnak és elállíthatódnak.

Amennyiben a kormánycsapágy túlzottan meglazul, úgy az útról érkező ütések a hátul elhelyezkedő csapágygolyókat túlzott mértékben fogják terhelni. Ez a terhelés a megtett úttól függetlenül nyomokat hagy a csapágycsészében.



Következmény: a kormány akadozni fog és a kormányzás nem lesz ellenállásmentes. A kormánycsapágyat ez esetben cserélni kell.

Ügyeljen a kormánycsapágy játékára és szükség esetén állítsa be azt újra.

Helyes beállítás mellett a fellépő erőhatások egyenletesen fognak eloszlani a csapágygolyókon és a kormány akadozása meg fog szűnni.



Ábra 29

## A kormánycsapágó holtjátékának és szabad elfordulásának ellenőrzése

1. A kormánycsapágó játékát úgy ellenőrizze, hogy meghúzza az első féket és a másik kezének egyik úját a kormánycsapágó köré helyezi. Majd a féket behúzva tartva próbálja kerékpárját előre és hátra mozgatni. Amennyiben kotyogást érzékel, úgy a kormánycsapágónak játéka van. Ekkor szükséges a kormánycsapágó utánállítása a játék megszüntetéséhez.

2. A kormánycsapágó szabad mozgásának ellenőrzéséhez emelje fel enyhén kerékpárjának elejét és forgassa a kormányt jobbról balra a végső ütközéspontokig. A kormányknak egyetlen pozícióban sem szabad benntagadnia.

## A hagyományos kormánycsapágó beállítása

A hagyományos kormánycsapágó beállításához 2 db speciális lapos alakú villáskulcsra (32, 36 vagy 40 mm méretben), van szükség a kormánycsapágó átmérőjének függvényében. Álljon kerékpárja elé és lábával tartsa feszesen a kormányt. Helyezze mindkét villáskulcsot a kormánycsapágó csavarjára és csavarozza ki a felső ellenanyát. Ezt követően húzza az alsó csavaron addig, amíg a játék meg nem szűnik. Az alsó csavart hagyja a már beállított pozícióba és húzza rá az ellenanyát. Amikor az ellenanya hozzáér a kormánycsapágó csavarjához, akkor a kormánycsapágó csavarját (alsó csavar) az ellenanya irányába (felfelé) kell húzni, hogy elkerüljük a kormánycsapágó esetleges későbbi kilazulását.

**i** Az ellenhúzással a kormánycsapágó játéka megnövekedhet!

Kérjük, hogy ismételten ellenőrizze a kormánycsapágó játékát és szabad mozgását. Ismétlje meg a beállítást, ha a kormánycsapágó túl feszes vagy laza.

**i** Az alsó kormánycsapágó csavart ne húzza túlerőltetve a kormánycsapágóra. Ez a csapágó károsodásához vezethet!

**⊖** A kormánycsapágó helyes beállításához kézügyességre, tapasztalatra és szakértelemre van szükség. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez. A helytelenül beállított kormánycsapágó balesetveszélyes és súlyos mechanikai sérülést okozhat kerékpárjának.



Ábra 6



Ábra 7

## „A-head” kormánycsapágó

Az 'A-Head' típusú kormánycsapágó esetében a kormányzárnak fontos szerepe van a kormánycsapágó helyes beállításában. Ennél a rendszernél a kormányzár nem egy belső kulcsnyíláson keresztül kerül rögzítésre, hanem a villanyak menet nélküli külső részén. Amennyiben játékot érzékel (ennek leírását a "A kormánycsapágó játékának és szabad elfordulásának ellenőrzése" fejezetben találja meg) csavarozza ki a kormányzár oldalán található csavarokat (Ábra 7.) és húzza a megfelelő imbusz kulcsot használva a kormányzár tetején található kormánycsapágó állító csavaron.

**i** A kormánycsapágó beállító csavarját ne húzza meg túlerőltetve! Ez a kormánycsapágó károsodásához vezethet! Ezt követően állítsa be úgy a kormányzárát úgy, hogy az az első kerék felett függőlegesen álljon. Húzza meg a kormányzáron lévő csavarokat és ellenőrizze a kormány játékát és szabad mozgását.

**⊖** A kormánycsapágó helyes beállításához kézügyességre tapasztalatra és szakértelemre van szükség. A helytelen beállítás károsíthatja a kormánycsapágót vagy villatöréshez vezethet, ami mind Önre, mind kerékpárjára komoly veszélyt jelent. Amennyiben a kormánycsapágó beállítását nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez!

## Kerekek

A kerékpár könnyed futását semmi sem szolgálja jobban, mint a kerekek. Pontosán mitől is függ az, hogy kerékpárja gördülékenysége optimális legyen?

A következő felsorolás a kerekek legfontosabb elemeit foglalja össze:

- Belső nélküli kerékpár gumiabroncs
- Szingós gumiabroncs (speciális felnival rendelkező gumi versenykerékpárokhoz)
- Hagyományos, belsővel rendelkező kerékpár gumiabroncsok
- Felni
- Kerékagy
- Küllők és küllőanya

A kerék középpontjában található a kerékagy, amely csapágyak segítségével forog el egy tengelyen. Az agy a küllők segítségével van a felni közepén befogva. A kerékpár gumiabroncsa a következőkből áll: külső, belső és felniszalag. Újdonságot a belső nélküli gumiabroncsok megjelenése, amik az autók és motorok esetében már jó ideje használatosak.

A felni, küllő, agy és gumiabroncs kiválasztása elsősorban biztonsági és megbízhatósági szempontok alapján történik. Kerékpárjána kerekei nagy terhelésnek vannak kitéve.


Még ha a kerék nagy gondossággal is került összeszerelésre és centírozásra, a küllők az első használatok után meg fognak lazulni. Ezért fontos, hogy mintegy 100-200 Km után kerekét egy **szakszervizben újra centíroztassa**, ami kerekének élettartamát jelentősen meghosszabbítja. A küllők egyenletes feszességét illetve a kerék szabályos járását (nincs benne "nyolcas") a további karbantartások alkalmával is ellenőrizni kell.


## Küllők

A küllők kötik össze a felnit az aggyal. A kerék csak a kellő feszességgel beállított küllők segítségével biztosítja a megfelelő stabilitást.

Minden egyes küllő a felnit az agy irányába szeretné elhúzni. Mivel ezt az összes küllő egyszerre, egyenlő erővel szeretné megtenni, végeredményben egyik küllő sem fogja elmozdítani az agyat. A külső erőhatások esetén az agy, felni és a küllők összedolgoznak. A fellépő erő megosztásra kerül és minden elemnek csak egy részt kell viselnie. A kerékpáros súlya a felnit az úttal érintkező felületen kis mértékben összenyomja, ami a felette elhelyezkedő küllők tehermentesítését eredményezi. Az egyenetlen erőeloszlást a többi küllő nagyobb fokú terhelésével fogja a kerék automatikusan kiegyenlíteni.

A kerék nagyfokú igénybevételekor előfordulhat a küllő törése. Ennek következtében a küllők feszessége a keréken belül nem lesz egyenletes és a felni oldalirányba vagy felfelé "ütni" fog. Egyedül az érintett küllő cseréje és a kerék újracentírozása biztosítja a kerék kívánt menettulajdonságának elérését.

 A küllő cseréjéhez és a kerék újracentírozásához szakértelemre és **speciális szerszámra** van szükség. Amennyiben ezt nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez!

 Amennyiben a kerék nincsen helyesen beállítva (pl. üt vagy "nyolcas" van benne) úgy az fokozottan balesetveszélyes, így az veszélyt jelent Önre. Azon fékrendszereknél, ahol a fékpofa a felni oldalfalát fékezi, előfordulhat az, hogy a fék a küllők közé kerül, ami



## Felnik

A felnik kerékpárjának fontos részét képezi. Ennek nem csak az az oka, hogy a mai kerékpárok többségénél a fék a hatását a felnire fejtí ki. A felnik a legkülönbözőbb formában, anyagban és méretben készülnek. Sok gyártó egy kopásmérő csikkal látja el a felni oldalfalát, annak érdekében, hogy a felni állapotát minden esetben optikailag is ellenőrizni lehessen.

Hosszú távon a felni kopó alkatrésznek számít. A nyomásterhelés, a fékek koptatása a kerékpározás következtében fellépő terhelés mind-mind a felni alumíniumprofilját koptatja.

Azt nehéz pontosan megmondani, hogy egy felni mikor használandó el. Ez nagyban függ kerékpározási és fékezési stílusától.

A felni élethosszának meghosszabbításához a folyamatosan megfelelő gumiabroncsnyomás beállításával jelentősen hozzájárulhat.



Amennyiben a felni oldalfalán lévő kopásmérő csík a kritikus szint alá csökken, úgy a felni a fokozott guminyomás következtében deformálódik, károsul. Lehetséges következmény: a kerék blokkol vagy defektet kap. Vigyázat, balesetveszély! Felnijeinek kopásának mértékét **rendszeresen ellenőriztesse szakszervizével.**

## Agyak

A kerékgagyak még manapság is kónuszos csapágyakkal van ellátva, mivel ezek fokozottan terhelhetőek. A csapágygolyók zsírozott pályán gördülnek a kónuszok és a csapágycsésze között. A csapágyak játéka a tengely meneteire helyezkedő kónusz segítségével állítható be. Az agy a különböző szennyeződések ellen szigetelt.

Az elmúlt években egyre jobban elterjedtek az úgynevezett ipari csapágyak. Élettartamuk hosszú és gördülésük kiemelkedően sima. A régi típusú tengelyek csavaros rögzítésűek voltak. A mai agyak gyorszáras rendszerűek, ami egy csőtengelyből és gyorszárból áll (lásd a gyorszárat bemutató fejezet alatt).

A kerekek az agy segítségével kerülnek a vázba vagy a villába rögzítésre. Hagyományos, tömör tengely esetében a rögzítés hatszögletű, 15 mm-es anyacsavarok segítségével történik. A kerék ki és beszereléséhez használjon egy 15 mm-es villáskulcsot. A gyorszáras rendszerek esetében nincs szüksége szerszámra, mivel a tengelyt a gyorszár kézzel történő elforgatásával rögzítheti.



A kónusz-csapágyak játékát rendszeresen kell ellenőrizni! Próbálja meg a kereket az első villában vagy a hátsó támvillában kézzel oldalirányban ide-oda mozgatni. Nem szabad, hogy játék legyen érezhető. A kerék szabadon forgását úgy ellenőrizheti, hogy a kerékpárt enyhén megemeli és megforgatja a kereket. A keréknek meg kell tennie néhány fordulatot, majd lassan meg kell állnia. Amennyiben a tengelynek játéka van vagy szorulna, úgy azt újra be kell állítani. A helyes beállításához ügyességre és tapasztalatra van szükség. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez!

## Gumiabroncs, belső gumi, légnyomás

Az ideális gumiabroncsnak jól kell csökkentenie az út egyenetlenségeit, rendelkeznie kell defektvédelemmel és alacsony gördülési ellenállásúnak kell lennie. A gumiabroncs biztosítja a fékezéshez, kanyarodáshoz és gyorsításhoz szükséges tapadást és úttartást. Ha a gumiabroncsok nyomását csökkenti, úgy egyrészt elveszik az alacsony gördülési ellenállás előnye, ám növekszik:

- az utazási komfort
- a tapadás vizes illetve nem egyenletes úton vagy terepen

Túl alacsony keréknyomás esetén viszont szegélyeken való áthaladáskor fennáll a belső gumi kihasadásának a veszélye. A gumiabroncs csak abban az esetben fog megfelelően működni és a lehetséges defektnek ellenállni, ha a megfelelő keréknyomással rendelkezik. Ez mind a kerékpárost, mint pedig a kerékpárt kíméli. Gumiabroncsok a legkülönbözőbb kivitelben, méretben és minőségben kaphatók.

A gumiabroncs cseréje esetén ügyeljen a megfelelő méretre. A gumiabroncson általában kétféle méret van feltüntetve. Egyszer a SI-mértékegységrendszernek megfelelően mm-ben és egyszer colban vagy inchben. Ennek megfelelően, egy gumiabroncs mérete pl. a 26 x 1.75, ha inchben van megadva és 47-559 mm, ha a SI-mértékegységrendszer szerint. A 47 mm a kerék szélességét és az 559 mm a kerék átmérőjét adja meg.

A legtöbb gyártó megadja a gumiabroncs optimális illetve maximális levegő nyomását. A gumi oldalfalán egy ajánlott tartomány van megadva, egy minimális és egy maximális érték megadásával. Mivel a nyomási érték gyakran PSI-ben van megadva, a műszaki adatok fejezet alatt talál egy átszámítási táblázatot PSI-ről bar-ra.

A legtöbb mai gumiabroncs rendelkezik belső gumival. A belső nélküli gumiabroncsok, legalább is a mountainbike-ok között, egyre szélesebb keretek között kerülnek felhasználásra.

Az autóknál és motorkerékpároknál már régóta használatosak és arról gondoskodnak, hogy a gumiabroncsok sokkal kevesebb eséllyel kapjanak defektet.

## Szelepfajták

Három különböző szelepfajtát különböztetünk meg.

### 1. Tűszelep

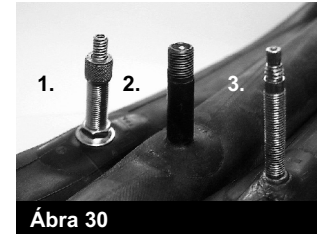
A mai napig a legelterjedtebb szelepfajta. Általában a belépő modelleknél és gyermekkerékpároknál kerül alkalmazásra. A tűszelepnél egy egyszerű zárószelepen keresztül kell a levegőt megfelelő nyomással átpumpálni. Ez a szelepfajta nem ajánlatos nagy keréknyomás esetében.

### 2. Autószelep

A leggyakrabban mounteinbike-ok esetében kerül felhasználásra. A levegő szabad áramlása egy tűszelep nyitása után lehetséges. A tűszelepet a pumpa fejében elhelyezkedő ék oldja a pumpa szelepre való felhelyezésekor. A szelep biztos nyitása érdekében a pumpa fejét kellő mértékben rá kell nyomni a szelepre. Fontos még, hogy a pumpafejben található gumi tömítőgyűrű úgy legyen elhelyezve, hogy az megakadályozza a levegő elszökését a szelep és a pumpafej között.

### 3. Presta szelep

A presta szelep régebben kizárólag csak versenykerékpárok esetében került felhasználásra. Manapság azonban már a könnyű építésű mountainbike-ok körében is elterjedt. A belső gumiba csak akkor tudunk levegőt pumpálni, ha a szeleptű alján található kis csavart felcsavarjuk annak tetejére. Teszt: a szelep tetejének lenyomásával levegőnek kell a tömlőből kiáramolnia. A pumpa fejét pontosan kell a szelepre helyezni, lehetőleg a szeleptű megérintése nélkül.



Ábra 30

## Váz és villa

### Váz

A váz a kerékpár központi részét képezi. Az ülési pozíció, a menettulajdonságok és az utazási komfort mind a váztól függenek. A váz különböző anyagokból kerül előállításra, mint pl. acél, alumínium vagy karbon. A dupla háromszögalakot tartalmazó váz (hagyományos váz típus) nagyfokú elterjedését gazdaságos anyagigényének, a váz szögeinek kedvező támaszthatóságának és stabilitásának köszönheti. Ezen típusú vázak egyesítik a nagyfokú terhelhetőséget és a kedvező menettulajdonságokat.

A kerékpár vázak úgy kerülnek kialakításra, hogy különböző típusú terheléseknek ellenálljanak. A váznak elsősorban saját magát és a rá rögzített különböző alkatrészeket kell hordoznia.

Ezeket a terheket statikus terhelésnek nevezzük. Ezen felül a váznak a kerékpáros súlyát, a meghajtásból és fékezésből eredő erőket és az út egyenetlenségeiből adódó terheléseket is viselnie kell.

Ezek a dinamikus terhelések, amik a vázra az intenzitásuk és változó mértékük miatt nagyobb terhet fejtenek ki.

⊖ Egy baleset vagy esés után minden esetben keressen fel egy szakszervizt és ellenőriztesse kerékpárját. Ehhez tartozik a váz állapotának felmérése is. A sérült alkatrészeket cseréltesse ki. Az alkatrészek törése miatt baleset bekövetkeztének lehetősége áll fenn! A sérült alkatrészekkel történő kerékpározás életveszélyes.

A karbonvázak kiemelt odafigyelést igényelnek. A karbon különlegesen rideg és egy esetleges törést megelőzően nem változtatja meg formáját úgy, mint az alumínium vagy az acél. Ezt azt jelenti, hogy egy esés után a karbonszálak szemmel látható nyomok nélkül is súlyosan sérülhetnek, ami a váz töréséhez vezethet. Ez esetben baleset veszélye áll fenn!

### Villa

A legtöbb merev villa acélból, alumíniumból vagy karbonszálakból készül. A villa alsó része enyhén hajlított, ami részben elnyeli az út egyenetlenségeit, így azokat csak részben továbbítja a kormány felé.

⊖ Egy baleset vagy esés után minden esetben keressen fel egy szakszervizt és ellenőriztesse kerékpárját. Ehhez tartozik a villa állapotának felmérése is. A sérült alkatrészeket cseréltesse ki. A sérült alkatrészekkel történő kerékpározás fokozottan balesetveszélyes. Az elhajlott vagy megrepedt villával történő kerékpározás életveszélyes!

A karbonvillák fokozott figyelmet igényelnek. A karbon különlegesen rideg és egy esetleges törést megelőzően nem változtatja meg formáját úgy, mint az alumínium vagy az acél. Ezt azt jelenti, hogy egy esés után a karbonszálak szemmel látható nyomok nélkül is súlyosan sérülhetnek, ami a villa töréséhez vezethet. Ez esetben baleset veszélye fokozott mértékű!


### Első teleszkóp

Az elmúlt években a rugós teleszkópok a kerékpárok szinte minden szegmensében elterjedtek. A teleszkópok javítják az utazási komfortot és a kerékpár kezelhetőségét terepen vagy rossz útviszonyok között egyaránt. A kerékpárra és a kerékpárosra - elsősorban a csuklóra, karokra és vállakra – ható terhelést jelentősen csökkentő hátsó rugós tagoknál egyszerű felépítésük miatt a teleszkópos rendszerűek terjedtek el a legjobban.


Az első teleszkópok között a csillapítás fajtája, a teleszkóp felépítése és a villa rugóútja alapján lehet különbséget tenni. A rugós tagként acélrugót, speciális műanyagokat (elasztomeres rendszer) vagy levegőt alkalmaznak. A csillapítást általában zárt kamrákban elhelyezkedő olaj végzi.

## Az első teleszkóp beállítása

A teleszkóp rugózási útjának hosszát egy nagyon egyszerű módszer segítségével állapíthatjuk meg. Rögzítsen közepesen erősen egy kábel-gyorskötözőt a teleszkóp becsúszó szárának aljára. A talajegyenetlenségek hatására a teleszkóp-láb mozgásával feltolja a gyorsrögzítőt, ami egyértelműen megmutatja, hogy a rendelkezésre álló rugóútból mennyi van kihasználva. Általános érvényű szabály, hogy egyenetlen úton közepesen gyors tempó mellett a rugóút 85 - 90 százalékát ki kell tudni használni. A maradék biztonsági tartalékként kezelendő. Amennyiben a fenti értéknél kevesebbet használ ki a rugóútból, úgy állítsa gyengébbre teleszkópja ellenállását. Amennyiben a villa üt, úgy állítsa feszezebbre a rugózást! A fent bemutatott beállítás a levegős rendszerű teleszkópok esetében a legegyszerűbb; a levegő nyomását kell növelni. Acél és műanyag rugóstagok esetében a rugóutat szűk határok között lehet állítani, a rugók előfeszítésének megváltoztatásával. Amennyiben ez nem lenne elegendő, úgy a teleszkópot szét kell szerelni és cserélni kell a rugókat.

 A rugók cseréje esetén kizárólag csak a gyártó által jóváhagyott alkatrészeket használjon. A teleszkópon elvégzett módosítás előtt minden esetben olvassa el figyelmesen a gyártó által csatolt használati útmutatót.

A teleszkóp helyes beállításához közügyességre, szakértelemre és **speciális szerszámokra** van szükség. Amennyiben a beállítást nem szeretné saját maga elvégezni, forduljon egy szakszervizhez!

 Elastomeres rendszer esetében a betéteket rendszeresen kell tisztítani és kenni.


## Hátsó rugóstag


Az össze teleszkópos rendszerek a MTB kerékpároknál kerültek először használatra, ám manapság más típusok között is egyre jobban elterjedőben vannak. Hasonlóan az első teleszkóphoz vagy a rugós nyeregcsőhöz, a hátsó rugóstag is a kényelmet növeli. Az optimális csillapítás érdekében a rugós tagot az ön súlyának és kerékpárjának felhasználási területe szerint kell beállítani.

Mérje le, hogy a kerékpárjának középcsapágya milyen messze helyezkedik el a talajtól. Majd üljön rá kerékpárjára és kérjen meg valakit, hogy mérje le a középcsapágy és talaj megváltozott távolságát. A kerékpár kivételétől függően a teljes rugóútnak a 10 - 40 százaléka **kell** hogy kihasználásra kerüljön. A fent ismertetett mérési módszer a kábelrögzítő segítségével itt is alkalmazható. Levegős rugóstagok esetében a levegőnyomás növelésével állíthatjuk feszezebbre a rugózást. Acélrugó esetében a rugó előfeszítésével vagy cseréjével állíthatunk a rugó keménységén.

A levegős rugóstag állításához egy nyomásmérővel ellátott nagynyomású pumpa használata ajánlatos. Amennyiben a rugó szelepéhez nehezen fér hozzá, használjon adaptert.

Hátsó rugóstagjának pontos beállításának módját kérjük, olvassa el a gyártó által mellékelte használati útmutatóban.

 Sok kerékpártípus rendelkezik több furattal, ahová a hátsó rugóstagot rögzíteni lehet. A rugóstag más furatban történő elhelyezése a hátsó rugóstagot feszezebbre vagy puhábbra teszi és ezáltal megváltoztatja a kerékpár geometriáját is.

 Még ha kerékpárja össze teleszkópos is, nem összetörhetetlen. Helytelen felhasználás mellett az ugratások, lépcsőn vagy nagyméretű éles köveken történő áthajtás a kerékpár súlyos károsodásához vezethet, ami a villa vagy a váz törését is eredményezheti. A rugós tagok felépítése bonyolult. Karbantartásukat és javításukat minden esetben **bízva szakszervizre!**

## Mi a teendő defekt esetén?

Amennyiben defektet kap, annak még nem kell a túra végét jelentenie. Minden kerékpártúrához javasolt egy kis táskát magával vinnie a következőkkel: szükséges szerszámok, tartalék belső, gumileszedő, foltozáshoz nélkülözhetetlen dolgok és pumpa. A fent említettek elhelyezésére a nyereg alatt rögzíthető kisméretű táska a legjobban használható.

V-fék és canti fék esetében a fékbowdent oldani kell a fékkarnál ahhoz, hogy a kereket ki lehessen venni. Versenykerékpároknál nyissa ki a féktesten elhelyezett gyorskioldót. Hidraulikus fék esetén a féktüskén lévő gyorszár segítségével lehet a féktestet teljes mértékben levenni.

### Agydinamó esetében ne feledje el a kábel oldását!

Kontrás kerékpároknál először oldja a fékkaron található csavart, majd ezt követően lazítsa meg az anyákat a kerék tengelyén. Külső váltóval ellátott kerékpároknál a kerék leszerelése előtt váltson a legkisebb fogaskerékre, hogy a váltó ne akadályozza a kerék kivételét.

Amennyiben a defekt úgy lép fel, hogy a gumi nem enged le teljesen (a felni nem ér az útfelülethez), akkor feltételezhető, hogy a defektet valamilyen idegen test (pl. tüske) okozta.

Az új belső behelyezése előtt ezért célszerű a gumibroncs belsejét kézzel óvatosan megvizsgálni és az esetleges idegen testet eltávolítani. Ellenkező esetben fennáll annak veszélye, hogy az új belső is azonnal defektet kap.

A gumibroncsot a szelepnél kezdve tanácsos a felniről leszerelni.

Ehhez két vagy három gumileszedőre lesz szüksége.

Helyezzen el egy gumileszedőt kb. 10 cm-rel a szelep előtt és emelje le vele ott a gumiköpenyt majd akassza be a gumileszedő kampós végét.

A gumiköpeny egyik oldalát úgy tehetjük szabaddá, hogy egy másik gumileszedőt körbehúzzunk a felnifal mentén.

Ezt követően már szabadon kivehetjük a belsőt a szükséges javításhoz.

 A gumiköpeny belsejének vizsgálatakor óvatosan járjon el, mert az esetleges tüskék vagy szilánkok kézsérülést okozhatnak.

A belső javítása után azt enyhén fújja fel. A szelepet bújtsa át a felnin található szeleplyukon, mielőtt az egész belsőt teljes hosszban felhelyezné a felnire. A gumiköpeny visszahelyezése fordított sorrendben történik, mint levétele. Ez azt jelenti, hogy a gumiköpenyt utójára a szelepnél helyezzük vissza az abroncsba.

**Különösen fontos:** a kerék felpumpálása előtt a szelepet enyhén húzza kifelé, hogy az ne szorulhasson be a gumiköpeny és a felni közé. A szelepet rögzítő kis csavart csak ezt követően húzza meg. Az enyhén felpumpált keréken ellenőrizze, hogy a gumiköpeny a felnin egyenesen fut-e körbe. Csak ezt követően pumpálja fel a gumit a kívánt végleges nyomására.

## Foltozás

Kérjük vegye figyelembe, hogy a gumi foltozása extrém hőmérséklet és nedvesség mellett szinte lehetetlen, mivel e körülmények között a vulkanizációs folyamat nem megy végbe. Ezen körülmények között egy tartalék belső lehet az alternatív megoldás.

Először meg kell találni a lyukat, ami különösen nagy (az ellenőrzéshez nehéz a belsőt felpumpálni) és kis méret esetében (a lyukat megtalálni) nehéz lehet. Ha nem áll víz rendelkezésére, forgassa a felfújít belsőt az ajkai előtt addig, amíg nem érzi a kiáramló levegőt. Ezen a felületen kell a belső csiszolópapírral érdesíteni (ha kéznél van egy toll, jelölje meg előtte a területet). Majd lehetőleg egyenletesen vigye fel a vulkanizáló anyagot (ne túl vastagon és nagyobb felületre, mint a lyuk). A száradás mértéke újjal ellenőrizhető, természetesen nem ott, ahová a folt kerül. A száradás alatt vegye kézbe a gumijavító foltot és távolítsa el az alumínium fóliát anélkül, hogy a ragasztó felületre koszt hordana fel. Ha a ragasztóanyag már megszáradt helyezze a gumijavító foltot a lyukra és nyomja szorosan rá.

Ezt követően távolítsa el belülről kifelé a vékony műanyag fóliát. Helyezze vissza kerekét a kivétellet ellentétes munkafolyamatokkal és ügyeljen arra, hogy a kerék középen helyezkedjen el. Rögzítse vissza a féket és ellenőrizze, hogy a fékpofák azonos távolságra legyenek a felni oldalfalától az oldalfalnak megfelelő magasságába.

⊖ Fékeket a következő használat előtt mindenképpen ellenőrizze!

ⓘ Ügyeljen arra, hogy a biztosító és rögzítő csavarok a megfelelő sorrendben és a helyes oldalra kerültek-e felszerelésre. Az első agydinamónál ne felejtse el a világítókábel visszacsatlakoztatását!

⊖ Kerékpár gumijának kopását rendszeresen ellenőrizze és ügyeljen a helyes guminyomásra. A gumik a leggyakrabban a futófelületükön és a széleken kopnak el. A rosszul beállított dinamó, fékbetétek és a túl alacsony keréknyomás károsítja a gumi oldalfalát, ami fokozott baleseti veszélyt jelent

## Gyorszár és használata

### Gyorszár



Abra 31



Abra 32

A kerekek és nyeregcsövek vagy a hagyományos hatszögletű anyacsavarok vagy az úgynevezett gyorszárok segítségével kerülnek rögzítésre. Használatukhoz egyáltalán nincs szükség szerszámra. Egyszerűen a karjukat kézzel át kell hajtani és már ki is lehet venni a kereket vagy az ülést.

Mindazonáltal egy potenciális tolvajnak is ugyanilyen könnyű dolga van. Ezért a gyorszárral ellátott kereket minden esetben láncolja hozzá kerékpárjához, amennyiben azt őrizetlenül hagyja. A gyorszár egyszerű használata ellenére a nem megfelelő kezelés miatt történhetnek a balesetek.

ⓘ Ügyeljen arra, hogy a gyorsrögzítők kezelőkarjai mindig a láncsal ellentétes oldalon legyenek. Ebben az esetben elkerülheti az első kerék fordított oldali behelyezését.

**Vigyázat:** a tárcsafék esetében a fenti szabály nem érvényes. Soha nem rögzítse úgy a kerekeket, hogy a gyorsrögzítő kezelőfüle a tárcsafékkel megegyező oldalon helyezkedjen el.

A gyorszár alapvetően két kezelőlemből áll:

1. Az agy egyik végén elhelyezkedő kezelőkar zárása egy excenteren keresztül szorítóerőt fejt ki.

2. Az ellenkező oldalon található szorítóanya segítségével kerül az előzetes tengely-feszesség beállításra.

A gyorsrögzítőt a következőképpen használhatja rendeltetésszerűen: Nyissa ki a gyorsrögzítőt. Egyes modelleknél az "Open" (nyitva) felírat ad ebben segítséget.

Mozgassa a kezelőfület ismételtlen a zárás irányába. Egyes modelleknél a "CLOSE" (zárva) felírat szerepel.

A zárási út mintegy feléig a kezelőfülnek könnyen mozgathatónak kell lennie (még nem fejt ki összeszorító erőt).

A zárási út második felében a kezelőkar elforgatása jelentősen több erőt kell hogy igényeljen. A végső pozíciójában a kezelőfülnek a kerékkal párhuzamosan kell állnia.

A helyes rögzítést úgy ellenőrizze, hogy megpróbálja a kezelőfület előre elfordítani.

Ha a gyorsrögzítőt körbe lehet forgatni, úgy a kerék nincs megfelelően rögzítve. Újból ki kell nyitni a gyorsrögzítőt és állítani kell a tengely előzetes feszességén. Ehhez forgassa el a tengely másik oldalán található szorítóanyát egy fél fordulattal az óramutató irányának megfelelően. Ismétlje meg a zárási folyamatot.

Ellenőrizze ismételtlen a kerék rögzítését. Amennyiben a gyorszárat már nem lehet elforgatni, úgy a kerék rögzítése megfelelő.

ⓘ A kerék rögzítettségét minden megkezdett út előtt ellenőrizze. Ha a kerék menet közben kiesik, az súlyos balesetet okozhat!

## Világítás



Ábra 33/1



Ábra 33/2



Ábra 33/3



Ábra 33/4



Ábra 34/1



Ábra 34/2

Amennyiben a közúti közlekedésben vesz részt, úgy kerékpárjának rendelkeznie kell egy hibátlanul működő világítási rendszerrel. A világítási rendszer általában megfelelően működik. A következőkben ismertetjük azokat a beállításokat, amik segítségével az esetlegesen fellépő hibákat saját maga kijavíthatja.

A lámpa megvilágításához szükséges elektromos feszültséget a dinamó állítja elő. A dinamóból indul egy-egy vezeték az első és a hátsó lámpához. Az elektromos áram hátsó lámpatesthez történő vezetése részben a kerékpár fém alkatrészein keresztül történik. Az áram a dinamó rögzítőcsavarján majd a vázon (esetenként a sárvédőn) és végezetül a lámpatartó csavaron keresztül jut el. Az áramkör így egy zárt rendszert alkot. Az is előfordulhat, hogy az áram a lámpatestből áramlik vissza a dinamóhoz. Ennek biztosításához a kettős kábel a legmegfelelőbb megoldás.

A dinamó a klasszikus áramtermelő. Legelterjedtebbek a gumiköpeny oldalfalához illeszkedő dinamók (Ábra 34/1). Súlyuk könnyű és felszerelésük egyszerű. A megfelelő működés érdekében a dinamófejnek pontosan kell illeszkednie a gumiköpeny oldalfalához.

A hagyományos dinamókhoz képest az első agyba integrált dinamó egy jelentős technikai újítás (Ábra 34/2). Jól ellenáll az időjárás viszontagságainak, gyakorlatilag kopásmentes és nagy a hatékonysága. Az első lámpa fényerősségét egy halogén égő használatával jelentősen növelhetjük.

A hátsó lámpatestnél egyre gyakrabban kerülnek diódák felhasználásra (Ábra 33/1). A diódák legfőbb előnye a hagyományos égőtestekhez képest jelentősen hosszabb élettartamuk és alacsonyabb áramigényük. A dinamó által termelt áram egy része egy kondenzátort táplál, ami álló helyzetben biztosítja a diódák áramellátását.

A fehér színű diódák elérhetősége lehetővé teszi az első lámpatesten az automatikus helyzetjelző funkció használatát (Ábra 33/3).

Az állandóan futó agydinamókhoz elérhető egy új komfort funkció. A lámpatestre integrált sötétedés érzékelő szenzor sötétedés és sötétség esetén automatikusan gondoskodik arról, hogy a lámpák világítsanak. A világítási rendszer állandó bekapcsolása (pl. köd esetén) és teljes kikapcsolása is lehetséges.

Az elemmel vagy akkumulátorral táplált világítási rendszerek is egyre közkedveltebbek.

Kérjük, vegye figyelembe az adott országra vonatkozó előírásokat.

- A fényvisszaverők is a világítási rendszerhez tartoznak.
- A kerékpárra kötelezően felszerelendő fényvisszaverőkről a "Megvilágításra vonatkozó törvényi előírások" fejezet alatt talál részleteket.

## A világítási berendezés hibáinak megkeresése

Első lépésként ellenőrizze az első és hátsó lámpa izzóit. Nem szabad, hogy a lámpa izzószálai szakadtak legyenek. A fekete színű elszíneződés az üvegen meghibásodásra utal. Ellenőrizze az első és hátsó lámpatestben az izzók megfelelő kontaktját. A kontaktpontok fehér vagy zöld színű elszíneződése korrózióra utal. Tisztítsa meg ezeket a felületeket egy kés vagy egy csavarhúzó segítségével. Kövesse a kábel teljes hosszát és ellenőrizze, hogy az nincs megsérülve valahol. Ellenőrizze az összes kapcsolódási pontot - eső és a télen felcsapódó sós víz hatására ezek korrodálódhatnak. Húzza szét a kontaktpontokat és tisztítás után illessze őket újra össze. Amennyiben a világítási rendszer a fenti műveletek után sem működne, csatlakoztasson egy 4,5 voltos elemet a dinamó helyett. Ha a lámpák ezt követően világítanak, úgy lehetséges, hogy a dinamó hibás. Abban az esetben, ha a lámpák még így sem világítanak, keressen fel egy szakszervizt, ahol az áramellátás megszakadásának pontos helyét meg tudja állapítani.

**i** Minden kerékpárnak rendelkeznie kell világítási rendszerrel. A nem megfelelő felszereltségű és működésű világító berendezés nem felel meg a kötelező előírásoknak, és életveszélyes is. Fennáll annak a veszély, hogy a közlekedés más résztvevői sötétben nem veszik Önt észre. Így fokozott balesetveszéllynek van kitéve.

## Csomagtartó és csomag szállítása

Több lehetőség van arra, hogy kerékpárjával csomagot szállítson. A szállítási mód függ a csomag méretétől, tömegéről és a kerékpár típusától. A sportos mountain bike-ot és könnyű versenykerékpárokat használók csomagjukat előszeretettel hordják hátizsákban. A többletsúly így a legkisebb mértékben befolyásolja a kerékpár menettulajdonságait. A csomag közvetlen kerékpárra történő rögzítésének különböző módjai vannak. Csomagtartóval rendelkező kerékpárok esetén javasolt a csomagjait stabil hordtáskákba elhelyezni. A hordtáska vásárlásakor ügyeljen arra, hogy az vízálló, megfelelő formai kialakítású és kidolgozású legyen. Jól illeszkedjen a kerékpár azon részeihez amelyhez rögzíteni kívánja. Ügyeljen a csomagok lehetőség szerinti szimmetrikus elhelyezésére. Az úgynevezett kormánytáskák és "Low-Rider táskák" tûrák esetén még több rakodási lehetőséget biztosítanak. Ezek a hordtáskák speciális tartók segítségével kerülnek a villán rögzítésre.

## Csomagszállítás összeleszkópos kerékpárral

Nyeregcsőre illeszkedő, alátámasztás nélküli csomagtartóra nem szabad gyereklést rögzíteni. A maximális terhelhetőség: 10 Kg.

**⊖** Nagyobb terhelés esetén a váz eltörhet!

A rakodáskor ügyeljen a csomagok súlyának eloszlására. A nehezebb tárgyakat pakolja oldaltáskákba, hogy a súlypont ne kerüljön túl magasra és az ne befolyásolja kedvezőtlenül kerékpárjának menettulajdonságát.

**⊖** A csomagok szállítása megváltoztatja kerékpárjának menettulajdonságát! A megnövekedett tömeg következtében nő a fékút is! A közúti közlekedésben való részvétel előtt gyakorolja a csomagokkal való kerékpározást egy biztonságos, forgalomtól elzárt helyen. A csomagtartókat ne terhelje túl a megadott (csomagtartóba beült) maximális terhelhetőségi érték felett.

**Továbbá ne lépje túl a kerékpár gyártó által megadott maximális terhelhetőségét!**

**A csomagtartón személyt szállítani tilos.** A váz eltörhet és ez veszélyezteti saját és a szállított személy testi épségét. Ez esetben a gyártó által vállalt jótállási feltételek nem kérhetőek számon.

## Gyerekek szállítása kerékpárral

A gyerek kerékpáron történő szállítása az esetek többségében gyereklés segítségével történik. Ezzel kapcsolatosan kérje ki kereskedőjének tanácsát, mivel a gyerekléseket nem lehet minden váz típusra rögzíteni!

A gyereklések az esetek döntő többségében egy adapter segítségével közvetlen a vázra vannak rögzítve. Így a gyereklést néhány kézmozdulattal el lehet távolítani. Ügyeljen arra, hogy a gyereklés ne érintkezzen közvetlen a vázzal, hanem a felett helyezkedjen el kb. 3-4 cm-rel. Így az ülés nem közvetítí direktbe az út egyenetlenségeit a szállított gyerekekre. Fontos, hogy az ülésben helyet foglaló gyerek minden esetben be legyen csatolva és viseljen bukósisakot.

Fontos figyelembe venni, hogy a gyereklés befolyásolja kerékpárjának menettulajdonságát: az ülés és a gyerek súlya miatt a kerékpár jobban inoghat és instabilabbá válhat. Gyakorolja az elindulást és a haladást!



**i** A gyerekülés megvásárlásakor figyeljen arra, hogy az megfeleljen a kötelező előírásnak (pl:EN 14344-es normának). Kérjen tanácsot szakkereskedőjétől. Gyereküléssel történő közlekedéskor javasolt a dupla lábú kitémasztó használata. **Soha ne hagyja a gyereket az ülésben, amikor a kerékpárt letámasztja.** Ha a kerékpár eldől, az a gyerek súlyos sérülését okozhatja.

**⊖** A gyerekeket csak olyan speciális ülésekkel szabad szállítani, amely a lábukat is biztonságosan tartja. **A gyerekeket maximálisan 22 Kg-ig szabad kerékpárral szállítani.** A csomagtartókat ne terhelje túl a megadott (csomagtartóba beleütött) maximális terhelhetőségi érték felett. Továbbá ne lépje túl a kerékpár gyártó által megadott maximális terhelhetőségét!

## Gyerek utánfutó kerékpárhoz

A gyerekek szállításának további lehetőségét nyújtják a speciális gyerek utánfutók. A gyereket ez esetben is be kell kötni és viselnie kell bukósisakot. Az utánfutó rögzítésének módja függ a kerékpár és az utánfutó típusától.

**i** Az utánfutó megvásárlása előtt – különösen összeilleszköpos vázak esetén- kérje ki szakkereskedőjének tanácsát, hogy egyáltalán lehet-e kerékpárjához utánfutót csatlakoztatni. Az utánfutó megváltoztatja kerékpárjának menettulajdonságát és fékútját. Ezen kívül jelentősen megnő a kerékpár szélessége, mivel az utánfutó mindkét oldalon jelentősen túlnyúlik a kerékpáron. A jobb láthatóság érdekében helyezzen el egy speciális zászlót a gyerekuánfutón. A biztonságos közlekedés érdekében először gyerekek nélkül gyakorolja a kerékpározást utánfutóval.

**⊖** Minden esetben kösse be a gyerekeket és adjon rájuk bukósisakot. Olvassa el a gyerekuánfutó gyártójának használati útmutatóját. Tartsa be az utánfutó megengedett maximális összsúlyára vonatkozó előírásokat!

## A kerékpár utánfutóra vonatkozó törvényi rendeletek

A kerékpár akkor vontathat utánfutót, ha rendelkezik olyan sebességi fokozattal, amiben a hajtókar egy körbefordulása maximálisan 4 m megtett utat eredményez. A kerékpárnak rendelkeznie kell kitémasztóval.

Amennyiben az utánfutóval gyerekeket szállít, akkor gondoskodni kell arról, hogy a szállított gyerekek ne érhessék el a küllőket és ne szorulhassanak be a hátsó kerék és a kerékborítás közé.

A kerékpár utánfutót fel kell szerelni:

- a) hátul egy, az utánfutó középsíkjában, vagy attól balra, az úttest szintje felett legalább 0,35 méter és legfeljebb 0,60 méter magasságban elhelyezett piros színű, háromszög alakú - a pótkocsira előírt - fényvisszaverővel,
- b) a kerékpárra előírt hátsó helyzetjelző lámpával. A kerékpár utánfutó hátsó helyzetjelző lámpája elektromos kapcsolásának olyannak kell lenni, hogy bekapcsolása a kerékpár hátsó helyzetjelző lámpáját kikapcsolja.
- c) amennyiben az utánfutó szélesebb, mint 60 cm, úgy azt két hátsó lámpával és elől két fehér és hátul piros fényvisszaverővel kell felszerelni.
- d) az utánfutók egy tengelyes kivitelűek legyenek. Rendelkezniük kell egy kerékblokkoló rendszerrel, amelyik mindkét kerékre hat.
- e) a személyszállítást szolgáló utánfutóknak rendelkezniük kell egy háttámla tartóval, rúdon elhelyezett zászlóval és a küllőket fedő kerékborítással.
- f) a gömbcsuklónak a kerékpár eldőlése után is biztosítania kell azt, hogy az utánfutó ne boruljon fel.

## Sárvédő

A leeső fényvisszaverő szem vagy felcsapódó ág könnyen beszorulhat a kerék és az első sárvédő közé, ami hirtelen blokkolhatja az első kereket. Ennek elkerülése érdekében a sárvédők nem csavarral, hanem biztonsági patenttal vannak rögzítve, melyek veszély esetén oldanak és szabadon engedik a sárvédőt, így az esetleges baleset elkerülhető. A legtöbb esetben a biztonsági patentot károsodás nélkül újra rögzíteni lehet.



Ábra 35

**I** A hibás rögzítő elemeket vagy sárvédőt minden esetben cserélni kell!

## Kiegészítők és egyéb felszerelések

Kerékpárjának élvezeti értékét és biztonságát számos kiegészítő felszereléssel növelheti.

## A megfelelő kerékpáros bukósisak

A kerékpáros bukósisaknak minden esetben a kerékpár alapfelszereltségéhez kell tartoznia. Egy jó sisaknak stabil, szilárd tartással kell a fejhez illesztenie, de nem szabad nyomnia. A sisak kiválasztásakor ügyeljen az aktuális előírások betartására. Továbbá fontos a sisak állíthatóságának egyszerű kezelhetősége és jól illeszkedő formája. Még a legjobb sisak sem véd megfelelően, ha az esést követően nem tart megfelelően és a fejen elmozdul.

**⊖** Soha ne kerékpározzon sisak nélkül, még rövid kerékpározások alkalmával sem!

## Kerékpáros kesztyűk és patentpedálok

A kerékpáros cipő talpának lehetőség szerint kellően merevnek kell lennie ahhoz, hogy a lábnak megfelelő tartást biztosítson. A cipő sarkának nem szabad túl szélesnek lennie, mivel adott esetben korlátozhatja a kényelmes lábállást úgy, hogy hajtáskor a cipő sarka a láncvillához ér. Ha ennek elkerülése érdekében a láb enyhén elfordítva helyezkedik el a pedálon az térdfájást okozhat. Különösen nagy használati értékük van azoknak a pedáloknak, ahol a cipő egy oldható kapcsolattal kerül a pedálhoz rögzítésre. A rögzítés biztosítja azt, hogy gyors tekerés vagy terepen való haladás esetén a láb ne csússzon le a pedálról. Ezen kívül hajtás közben a hátul lévő lábbal húzóerőt tudunk kifejteni, ami növeli a tekerés hatékonyságát. Egyrésztől rendelkezésre állnak az úgynevezett klipszes rendszerű pedálok, melyek elől egy kengyellel rendelkeznek. A láb itt egy szíj segítségével kerül rögzítésre. A láb szabad mozgásához elengedhetetlen a szíj feszességének megfelelő beállítás. Ennél jelentősen modernebbek és biztonságosabbak a patentpedálok (Ábra 13. oldal 15/1). Itt a sí kötéshez hasonlóan a rögzítés egy speciális cipő segítségével történik. A cipő talpában egy integrált fém adapter található. A pedálba történő beszállás nagyon könnyű. Egyszerűen csak rá kell lépni a pedálra és hajtani kell a kerékpárt, a helyes rögzítést a kötés kattánása jelzi. A kötést a cipő oldalra történő elforgatásával oldhatjuk. A be- és kiszállást többször is gyakorolja!

## A megfelelő öltözet

Ha hosszabb túrák alatt is kényelmesen szeretne ülni, akkor feltétlenül javasolt egy kerékpáros nadrágot használnia. Ezen szűk fazonú nadrágok far részében található egy speciális, párnázott betét. Mivel az ember kerékpározás közben izzad, ajánlatos a modern szintetikus anyagokból készülő trikók használata. Az anyag szálai nem szívják fel a nedvességet, hanem továbbítják azt a trikó külső felületére, így meggátolva a menetszél okozta kihűlést.

**⊖** Soha ne kerékpározzon bő szárú nadrágban, mert az beakadhat a küllőkbe vagy a lánckerékbe. A megfelelő védelem érdekében használjon csipeszt vagy rögzítő szalagot!

## Kerékpározás rossz időben

Aki kerékpárját túrázásra is szeretné használni, annak tanácsos beszereznie a megfelelő eső elleni védelmet. A legáltalánosabb esőkabátot is jól lehet kerékpározáshoz használni. Hosszabb utak esetében jobb az orkándzsekik és nadrágok használata. Ezek légellenállása a hagyományos esőkabátnál jelentősen alacsonyabb, így kevésbé gátolják a haladást. Az útról felverődő víz ellen a cipőt különféle kamáslikkal lehet védeni.

## Kiegészítők

Az elektromos sebességmérő talán a legjobban kedvelt kiegészítő. Pontosan mutatja az aktuális és átlagsebességet, napi és összesen megtett kilométert és a menetidőt. Kiegészítő csengők és világítóberendezések megvételekor ügyeljen arra, hogy azok megfelelnek-e a hatályos előírásoknak. Kérje ki szakkereskedője tanácsát! A biztonságot egy visszapillantó tükör segítségével is növelheti. Fontos kiegészítő még a szerszámos táska, ami a leggyakrabban használatos szerszámokat és gumijavító készletet tartalmazza. Egy pumpa teljessé teszi a vész esetére szolgáló felszereltséget.

## A megfelelő kerékpár zár

Jó minőségű u-lakatok és láncos zárak még a nehéz szerszámmal történő eltulajdonítások ellen is kellő védelmet biztosítanak. Kezelésük és a kerékpáron történő szállításuk egyszerű. Ügyeljen arra, hogy a választott zár kellő hosszúságú legyen ahhoz, hogy a kerékpárja vázát egy tereptárgyhoz (pl. oszlophoz) rögzíthesse. Lehetőség szerint zárja le a vázát és mindkét kereket!

## Biztonságosan a közúti forgalomban

Sok város próbál kerékpárutak építésével, egyirányú utcák megnyitásával speciálisan a kerékpárosok igényeihez alkalmazkodni. Kerékpárosként mindazonáltal tudatában kell lennie, hogy a forgalomban a "gyengébb" résztvevők közé tartozik. A kerékpár nem rendelkezik gyűrődési zónákkal, légzsákokkal vagy biztonsági övvel. Ezért egy esetleges baleset súlyos következményekkel járhat. Kerékpárjával ezért minden esetben körültekintően és óvatosan közlekedjen.

A következő tanácsok betartásával jelentősen növelheti biztonságát a közúti közlekedésben:

- Tartsa be a KRESZ szabályait.
- Haladjon körültekintően. Ne provokáljon és veszélyeztessen másokat a forgalomban.
- Használja a meglévő kerékpárutakat.
- Közúton ne haladjon egymás mellett.
- A világitást rossz látási viszonyok esetén és sötétedés előtt idejében kapcsolja be.
- Gyorsforgalmi utakon és autópályán a kerékpározás szigorúan tilos és életveszélyes!
- Tartson megfelelő féktávot, mivel az Ön előtt haladó jármű fékútja általában rövidebb, mint kerékpárjáé.
- Viseljen minden esetben bukósisakot.
- Hordjon figyelem felkeltő világos színű ruhát a jobb láthatóság miatt.
- **Lakott településen kívül a láthatósági mellény használata kötelező.**
- Gondoskodjon arról, hogy kerékpárja mindig a megfelelő műszaki állapotban legyen.
- Kerékpárjával ne szállítson másokat. Kivétel: gyerekek hét éves korig speciális üléssel szállíthatóak. A kerékpár vezetőjének minimum 16 évesnek kell lennie.
- Nyolc év alatti gyerekek kizárólag a járdán kerékpározhatnak


Léteznek olyan közlekedési helyzetek, melyek a kerékpárosok számára különösen veszélyesek. A kerékpárosok kis sziluettjük és zajmentes haladásuk miatt gyakran nehezen észrevehetőek. Az autók visszapillantó tükrében lévő holttér különösen veszélyes. Az autó vezetője ez esetben nem látja a kerékpárost. Ez a következő helyzetekben különösen veszélyes:

- Ha az autó ajtaját nem körültekintően nyitják ki.
- Ha az autó a kerékpár utat keresztezve jobbra kanyarodik.
- Az autó vagy maga a kerékpáros balra fordulása esetében.

Egyéb kiemelt veszély:

- Villamossíneken vagy csatornatetőkön való áthaladáskor a vékony kivitelű gumiabroncsok megcsúszhatnak vagy beakadhatnak. Ennek elkerülése érdekében ezeken a területeken megfelelő szögben hajtson át. Eső esetében az áthaladás különösen veszélyes!

**Figyelem: feltétlenül ismerje meg a KRESSZ szabályait mielőtt részt venne a közúti közlekedésben.** Számítson arra, hogy mások hibáznak! Egyes esetekben (pl. természetvédelmi területeken) tilos az közutakon kívüli kerékpározás.


 A természetben kerékpározzon környezettudatosan, védje a természet értékeit!

## A kerékpár ápolása


Kerékpárja a legmagasabb műszaki elvárásoknak is megfelel. Az, hogy kerékpárja meddig fog műszakilag megfelelően működni és optikailag hogyan néz ki, az a karbantartástól és ápolástól függ. Függetlenül a saját maga által elvégzett javítási és karbantartási munkáktól kerékpárját rendszeresen vizsgáltsa át egy szakszervizzel. Így hosszú ideig garantálható a biztonság és a kerékpározás öröme.

## A kerékpár ápolása és tisztítása

A kerékpár rendszeres tisztításának magától értetődőnek kell lennie. Kerékpárját kíméletesen tisztítsa meg a kerti csapot (ügyeljen az alacsony víznyomásra) vagy egy vödör langyos vizet (esetleg tegyen hozzá némi kíméletes mosószert) és szivacsot használva. A kézzel történő mosásnak van egy vitathatatlan előnye: az esetleges meghibásodásokat könnyebb felfedezni. A mosás során ügyeljen az esetleges repedésekre, deformálódásokra vagy elszíneződésekre. Amennyiben kerékpárján rendellenességet észlel, forduljon szakkereskedőjéhez.


 **Figyelem: kerékpárját ne tisztítsa nagynyomású vízszugárral,** mert a víz a tömítések ellenére bejuthat a csapágyakhoz. A csapágyak belsejében található kenőanyagot a víz felhígítja, ami a sűrűdés megnövekedésével jár. Ha ez hosszú ideig fennáll, az a csapágy futófelületének károsodásához vezet, mivel a víz a tömítések miatt nem tud távozni. Ennek következtében a csapágy korrodálni fog.


A kerékpár megszáradása után tanácsos a lakkot, a küllőket és az agyakat vax-szal konzerválni. A láncot is érdemes a teljes száradás után újrakenni.

 **Ügyeljen arra, hogy a fékpofákra, a felni oldalfalára, a féktárcsára (tárcsafék esetén) ne kerüljön kenőanyag,** mert az jelentősen csökkenti a fék hatását és veszélyezteti testi épségét!

## A kerékpár tárolása és elhelyezése

A kerékpár szezon alatti használatakor nincs szükség különleges intézkedésekre a kerékpár tárolásakor. Mindazonáltal javasolt a kerékpárt száraz és jól szellőző helyiségben tárolni. Érdemes a következőket betartani annak érdekében, hogy a kerékpár a pincében vagy a garázsban jól átvészelve a telet: a hosszú állás alatt a keréknyomása csökken. Amennyiben a kerékpár hosszabb ideig lapos kereken áll, úgy azok sérülhetnek. Ennek elkerülése érdekében vagy akassza fel kerékpárját úgy, hogy annak gumiabroncsai ne legyenek terhelve, vagy ellenőrizze időközönként a guminyomást. Továbbá érdemes a hosszabb tárolás megkezdésekor a fémfelületeket megtisztítani és konzerváló anyaggal lekezelni. Ehhez a korrózióvédő olaj használata javasolt.

 **Ügyeljen a korrózióvédő olaj használatakor:** amennyiben az a csapágyakba kerül (pl. agy, középccsapágy) felhígítja az ott lévő zsírt, így a csapágyak kenése rövid időn belül nem lesz megfelelő!

 **Használja a téli időszakot arra, hogy kerékpárját elviszi egy szakszervizbe és átnézteti.** A szakszervizekben télen a legrövidebb a várakozási idő.

## Műszaki adatok

### A megfelelő guminyomás kerékpár típusonként

Keréknyomás	Mountainbike	Sport- és trekking kerékpár	City- és gyermekkerékpárok	Versenykerékpár
3 bar (45 PSI)	Terepen, hóban és nedves útviszonyok között	–	–	–
3 – 4 bar (45 – 60 PSI)	Terepen	Erdei és kavicsos utakon	Városban, aszfalton	–
4 – 5 bar (60 – 70 PSI)	Aszfalton	Hosszú távok aszfalton	–	–
7 – 9 bar (100 – 115 PSI)	–	–	–	Száraz úton

**i** A lista csak nagyságrendi értékeket ad. A kerékpározási stílus, a kerékpár és az esetleges csomagok befolyásolhatják a fent javasolt értékeket. Ügyeljen a gumibroncs-gyártók által megadott eltérő értékekre.

### A megfelelő guminyomás, átszámítás PSI-ről Bar-ra

1 bar = 10– mbar = 1,02 at = 14,5 psi

PSI	bar	PSI	bar
30	2,1	75	5,3
35	2,4	80	5,6
40	2,7	90	6,3
45	3,0	95	6,7
50	3,4	100	7,0
55	3,8	105	7,4
60	4,1	125	8,8
65	4,6	135	9,5

## Csavaros rögzítések nyomatékértékei



A saját maga által elvégzett munkákhoz a kerékpáron használja a **megfelelő szerszámot és nyomatékulcsot**. Minden egyes kerékpáron lévő csavar fontos az Ön biztonsága szempontjából. Ezért a csavarok ki- és becsavarásakor járjon el körültekintően. Amennyiben a csavart túl erősen húzza meg, úgy az anyag kitágul és törés veszélye áll fenn. Ha a csavar nincs kellő erővel meghúzva, úgy az kerékpárjának menettulajdonságát ronthatja. A legrosszabb esetben nem fog a kormány megfelelően működni vagy a kerék blokkolni fog! Vigyázat balesetveszély!

Ennek elkerülése érdekében a **biztonság szempontjából fontos csavarokat nyomatékulccsal kell meghúzni**. Ezeknél a szerszámoknál a megfelelő nyomatékot előre be lehet állítani. A nyomaték mértékegysége a newtonméter (Nm).

Menet	Rögzítési tartományok					
	5 .6	Niro 70	Niro 80	8 .8	10 .9	12 .9
M4	1,7			2,7	3,8	4,6
M5	3,4	3,5	4,7	5 .5	8	9,5
M6	6	6	8	9,5	13	16
M8	14,5	16	22	23	32	39
M10	29	32	43	46	64	77
M12				80	110	135



A csavar minimális illeszkedési mélysége annak átmérőjének 1.4 - 0.9-szerese.  
Pl.: Átmérő M5 => 5 x 1.4 = 7 mm

### Biztonság szempontjából fontos csavaros rögzítések

Csavaros rögzítés	Nyomaték tartomány	Ellenőrzés
Kormányszár villanyakon történő rögzítése	Kónusz meghúzás: 15–30 Nm A-Headset: 8–13,5 Nm (Ügyeljen a gyártók értékeire!)	nem fordul el?
Kormány kormányszáron történő rögzítése	11–13 .5 Nm (Ügyeljen a gyártók értékeire!)	nem fordul el? csavarok egyenletes meghúzása
Fékkar (verseny kerékpár)	6–8 Nm	nem fordul el?
Agy vázhoz történő rögzítése	Tengelyanya: 20–40 Nm Gyorszár: kb: 90° elforgatás	egyenesen áll a kerék?
Fékbowden rögzítése	6–8 Nm	a féket teljes erőből meghúzni
Féktest vázra történő rögzítése	A féktüskénél: 5–7 Nm Kontravas: min . 2 .5 Nm	nem akad a bowdenvég?
Fékpofák	5–9 Nm	nem fordul el?
Nyereg rögzítése	Anyacsavar: 20 Nm Nyeregrögzítő fej: 14–17Nm	nem hajlik le?
Nyeregcső vázban történő rögzítése	Nyeregrögzítő csavar: 9–12 Nm Gyorszár: kb.: 90° fokos elforgatás (Ügyeljen a gyártók értékeire!)	nem fordul el? Minimális/maximális illesztési mélység?
Pedálok	35–40 Nm	
Hajtókar-csavar	30–45 Nm	
Lánckerék-csavar	8–11 Nm	
Középcsapágycsavar	50–70 Nm	
Fogaskoszorú rögzítőcsavar	35–50 Nm	
HG Locknut	30–50 Nm	
Dinamó rögzítése	A csavar átmérőjének függvényében.	nem fordul el?

## Rögzítési nyomatok Shimano alkatrészekhez

Alkatrész	Leírás	Nyomaték
Középcsapágy	Bal és jobb csésze	50–70 Nm
Canti fék	Rögzítőcsavar a vázhoz Bowdent rögzítő anya Fékpofát rögzítő csavar	5–7 Nm 6–8 Nm 8–9 Nm
V-fék	Rögzítőcsavar a vázhoz Bowdent rögzítő anya Fékpofát rögzítő csavar	5–7 Nm 6–8 Nm 8–9 Nm
Patkófék	Rögzítőcsavar a vázhoz Bowdent rögzítő anya Fékpofát rögzítő csavar	8–10 Nm 6–8 Nm 5–7 Nm
Hátsó váltó	Váltópapucsot rögzítő csavar Váltóbowdent rögzítő csavar Váltógörgők rögzítőcsavara	8–10 Nm 5–7 Nm 3–4 Nm
Első váltó	Bilincs-rögzítő csavar Váltóbowdent rögzítő csavar	5–7 Nm 5–7 Nm
Hagyományos váltókar	Bilincs-rögzítő csavar	6–8 Nm
Rapidfire	Bilincs-rögzítő csavar	6–8 Nm
Fék-váltókar	Bilincs-rögzítő csavar	6–8 Nm
Fékkar	Bilincs-rögzítő csavar	6–8 Nm
Racsn	Racsn rögzítő csavar Rögzítő gyűrű	35–50 Nm 30–50 Nm
Agy	Gyorsrögzítő ellencsavar	5–7,5 Nm
Hajtókar	Hajtókar rögzítőcsavar Lánckereket rögzítő csavar	35–45 Nm 8–11 Nm
Pedál	Pedál tengelye	35 Nm



Ezek az értékek kizárólag Shimano alkatrészekre vonatkoznak és más gyártók termékei esetében nem használhatók!



## A középcsapágy általában a vázon található középcsapágyházba van becsavarozva.

A csapágyházak és menetek a következő változatokban állnak rendelkezésre:

Menet típusa	Méret	Csapágyház szélessége	Forgás iránya
angol „BSA”	1,37" x 24	68 mm, 73 mm vagy 83mm	bal oldal: jobbmenetes jobb oldal: balmenetes
olasz	36 x 24	70 mm	mindkét oldal: jobbmenetes
francia	35 x 1	68 mm	mindkét oldal: jobbmenetes esetenként a jobb oldali balmenetes

## Világító berendezés

Világító berendezés	Volt	Watt
Halogén fényszóró	6 Volt	2,4 Watt HS3
Hagyományos izzó	6 Volt	2,4 Watt
Hátsó lámpa	6 Volt	0,6 Watt „izzó” vagy dioda
Dinamó	6 Volt	3 Watt

## Kerékpárok jótállási és garanciális feltételei

### JÓTÁLLÁSI JEGY NORMÁL ÉS ELEKTROMOS KERÉKPÁROKRA

#### TÁJÉKOZTATÓ A JÓTÁLLÁSI JOGOKRÓL

**i** A vásárlóra és a kerékpárra vonatkozó adatokat, információkat az utolsó oldalon azaz a regisztrációs oldalon kell kitölteni!

#### A jótállás időtartama:

- 10 000 forintot elérő, de 100 000 forintot meg nem haladó eladási ár esetén egy év,
- 100 000 forintot meghaladó, de 250 000 forintot meg nem haladó eladási ár esetén két év,
- 250 000 forint eladási ár felett három év.

A jótállási határidő a fogyasztási cikk fogyasztó részére történő átadása, vagy ha az üzembe helyezést a vállalkozás vagy annak megbízottja végzi, az üzembe helyezés napjával kezdődik. Ha a fogyasztó a fogyasztási cikket az átadástól számított hat hónapon túl helyezeti üzembe, akkor a jótállási határidő kezdő időpontja a fogyasztási cikk átadásának napja.

**Nem tartozik jótállás alá a hiba,** ha annak oka a termék fogyasztó részére való átadását követően lépett fel, így például, ha a hibát

- szakszerűtlen üzembe helyezés (kivéve, ha az üzembe helyezést a vállalkozás, vagy annak megbízottja végezte el, illetve ha a szakszerűtlen üzembe helyezés a használati-kezelési útmutató hibájára vezethető vissza)
- rendeltetésellenes használat, a használati-kezelési útmutatóban foglaltak figyelmen kívül hagyása,
- helytelen tárolás, helytelen kezelés, rongálás,
- elemi kár, természeti csapás okozta.

#### Jótállás keretében tartozó hiba esetén a fogyasztó

- elsősorban – választása szerint – kijavítást vagy kicserélést követelhet, kivéve, ha a választott jótállási igény teljesítése lehetetlen, vagy ha az a vállalkozásnak a másik jótállási igény teljesítésével összehasonlítva aránytalan többletköltséget eredményezne, figyelembe véve a szolgáltatás hibátlan állapotban képviselt értékét, a szerződésszegés súlyát és a jótállási igény teljesítésével a fogyasztónak okozott érdeksérülést.
- ha a vállalkozás a kijavítást vagy a kicserélést nem vállalta, e kötelezettségének megfelelő határidőn belül, a fogyasztó érdekeit kímélve nem tud eleget tenni, vagy ha a fogyasztónak a kijavításához vagy a kicseréléshöz fűződő érdeke megszűnt, a fogyasztó – választása szerint – a vételár arányos leszállítást igényelheti, a hibát a vállalkozás költségére maga kijavíthatja vagy mással kijavíttathatja, vagy elállhat a szerződéstől. Jelentéktelen hiba miatt elállásnak nincs helye.

A fogyasztó a választott jogáról másokra térhet át. Az áttéréssel okozott költséget köteles a vállalkozásnak megfizetni, kivéve ha az áttérésre a vállalkozás adott okot, vagy az áttérés egyébként indokolt volt.



Ha a fogyasztó a termék meghibásodása miatt a vásárlástól (üzembe helyezéstől) számított három munkanapon belül érvényesít csereigényt, a vállalkozás nem hivatkozhat aránytalan többletköltségre, hanem köteles a terméket kicserélni, feltéve hogy a meghibásodás a rendeltetészerű használatot akadályozza.

#### Normál kerékpárok esetén

- Ha a jótállási időtartam alatt a fogyasztási cikk első alkalommal történő javítása során a vállalkozás részéről megállapítást nyer, hogy a fogyasztási cikk nem javítható, a fogyasztó eltérő rendelkezése hiányában a vállalkozás köteles a fogyasztási cikket nyolc napon belül kicserélni. Ha a fogyasztási cikk cseréjére nincs lehetőség, a vállalkozás köteles a fogyasztó által bemutatott, a fogyasztási cikk ellenértékének megfizetését igazoló bizonylaton – az általános forgalmi adóról szóló törvény alapján kibocsátott számlán vagy nyugtán – feltüntetett vételárat nyolc napon belül a fogyasztó részére visszatéríteni.

Ha a jótállási időtartam alatt a fogyasztási cikk három alkalommal történő kijavítást követően ismét meghibásodik – a fogyasztó eltérő rendelkezése hiányában –, valamint ha a fogyasztó nem igényli a vételár arányos leszállítását, és a fogyasztó nem kívánja a fogyasztási cikket a vállalkozás költségére kijavítani vagy mással kijavíttatni, a vállalkozás köteles a fogyasztási cikket nyolc napon belül kicserélni. Ha a fogyasztási cikk kicserélésére nincs lehetőség, a vállalkozás köteles a fogyasztó által bemutatott, a fogyasztási cikk ellenértékének megfizetését igazoló bizonylaton – az általános forgalmi adóról szóló törvény alapján kibocsátott számlán vagy nyugtán – feltüntetett vételárat nyolc napon belül a fogyasztó részére visszatéríteni.

Ha a fogyasztási cikk kijavításra a kijavítási igény vállalkozás részére való közlésétől számított harmincadik napig nem kerül sor, – a fogyasztó eltérő rendelkezése hiányában – a vállalkozás köteles a fogyasztási cikket a harmincnapos határidő eredménytelen elteltét követő nyolc napon belül kicserélni. Ha a fogyasztási cikk cseréjére nincs lehetőség, a vállalkozás köteles a fogyasztó által bemutatott, a fogyasztási cikk ellenértékének megfizetését igazoló bizonylaton – az általános forgalmi adóról szóló törvény alapján kibocsátott számlán vagy nyugtán – feltüntetett vételárat a harmincnapos kijavítási határidő eredménytelen elteltét követő nyolc napon belül a fogyasztó részére visszatéríteni.

A kijavítást vagy kicserélést – a termék tulajdonságaira és a fogyasztó által elvárható rendeltetésére figyelemmel – megfelelő határidőn belül, a fogyasztó érdekeit kímélve kell elvégezni. A vállalkozásnak törekednie kell arra, hogy a kijavítást vagy kicserélést legfeljebb tizenöt napon belül elvégezze. Ha a kijavítás vagy a kicserélés időtartama a tizenöt napot meghaladja, akkor a vállalkozás a fogyasztót tájékoztatni köteles a kijavítás vagy a csere várható időtartamáról.

A kijavítás során a termékbe csak új alkatrész kerülhet beépítésre.

A fogyasztási cikk kijavítása esetén a jótállás időtartama meghosszabbodik a javításra átadás napjától kezdve azzal az idővel, amely alatt a fogyasztó a fogyasztási cikket a hiba miatt rendeltetésszerűen nem használhatta. A jótállási idő a terméknek vagy a termék részének kicserélése (kijavítása) esetén a kicserélt (kijavított) termékre (termékrészre), valamint a kijavítás következményeként jelentkező hiba tekintetében újból kezdődik.

A jótállási kötelezettség teljesítésével kapcsolatos költségek a vállalkozást terhelik.

A jótállásból eredő jogok a jótállási jeggyel érvényesíthetőek, amelynek nem tehető feltételévé a fogyasztási cikk felbontott csomagolásának a fogyasztó általi visszaszolgáltatása. A jótállási jegy szabálytalan kiállítása vagy a jótállási jegy fogyasztó rendelkezésére bocsátásának elmaradása a jótállás érvényességét nem érinti. A jótállási jegy fogyasztó rendelkezésére bocsátásának elmaradása esetén a szerződés megkötését bizonyítottan kell tekinteni, ha az ellenérték megfizetését igazoló bizonylatot – az általános forgalmi adóról szóló törvény alapján kibocsátott számlát vagy nyugtát – a fogyasztó bemutatja. Ebben az esetben a jótállásból eredő jogok az ellenérték megfizetését igazoló bizonylattal érvényesíthetőek.

A jótállás nem érinti a fogyasztó jogszabályból eredő – így különösen kellék- és termékszavatossági, illetve kártérítési – jogainak érvényesítését.

A fogyasztó a kijavítás iránti igényét választása szerint a vállalkozás székhelyén, bármely telephelyén, fióktelepén és a vállalkozás által a jótállási jegyen feltüntetett javítószolgáltatónál közvetlenül is érvényesítheti.

Fogyasztói jogvita esetén a fogyasztó a megyei (fővárosi) kereskedelmi és iparkamarák által működtetett békéltető testület eljárását is kezdeményezheti.

### FIGYELEM!

A nem megfelelő kezelés elkerülésére, kezelési és használati útmutatót mellékelünk a termékhez.

Kérjük, hogy az abban foglaltakat tartsa be, mert a használati útmutatótól eltérő használat, kezelés miatt bekövetkezett hibára, a jótállás időtartamán belül nem vállaljuk a díjmentes kijavítást, ennek javítási költsége a jótállási időn belül is Önt terheli.

A forgalmazótól követelje meg a vásárláskor a jótállási jegy megfelelő kitöltését, a vásárlás napjának pontos feltüntetését. Egyúttal ellenőrizze, hogy a kerékpár azonosító adatai, megegyeznek-e a jótállási jegyen jól olvashatóan feltüntetett adatokkal.

A jótállási jegy szabálytalan kiállítása, vagy a fogyasztó részére történő átadásának elmaradása, nem érinti a jótállási kötelezettségvállalás érvényességét.

A jótállási jegyen történt bármilyen javítás, törlés, vagy átírás, valótlán adatok bejegyzése, a jótállási jegy érvénytelenségét vonja maga után.

## Élettartam garancia

Kerékpárvázainkat pontosan, nagy szakértelemmel tervezi csapatunk, így Ön a lehető legmegbízhatóbb kerékpárhoz jut, ha Gepidát vásárol. Folyamatos tervezés, fejlesztés eredményeként mára abban a helyzetben vagyunk, hogy a megvásárolt kerékpár első tulajdonosának a kerékpár vázára élettartam garanciát tudunk nyújtani, amennyiben ezt gyári felszereltséggel vásárolta meg és használta. (ez alól kivételt jelentenek a versenyzésre és kölcsönzésre használt kerékpárjaink valamint a váz korrodálására visszavezethető okokból eredő váztörés.) A garanciális csere esetén a gyártó úgy köteles eljárni, hogy a törött víz technikai tudásának, minőségének és kategóriájának megfelelő váz pótlását biztosítja. A garancia nem fedezi a cseréből adódó többlet munkadíjat, illetve az esetleges szállítási költséget. Az élettartam garancia életbe lépéséhez kérjük, hogy a vásárlástól számított egy hónapon belül regisztrálja kerékpárját honlapunkon ([www.gepida.hu](http://www.gepida.hu)).

## Nagy mértékű kopásnak, elhasználódásnak kitett alkatrészek listája

### Lánc

A lánc kopása funkciójából ered. A kopás mértéke függ az ápolás rendszerességétől és a lánc igénybevételestől (kerékpározási stílus, esetleges kerékpározás esőben vagy szózott úton). A láncot egy idő után még a rendszeres karbantartás ellenére is cserélni kell.

### Fogaskerekek, lánckerék, váltógörgő

A külső váltós kerékpárok esetében a fogaskerekek, a lánckerék és a váltógörgők a funkciójukból adódóan kopnak. A kopás mértéke függ az ápolás rendszerességétől és az igénybevételestől (kerékpározási stílus, esetleges kerékpározás esőben vagy szózott úton). Cseréjük egy idő után még a rendszeres karbantartás ellenére is szükséges.

### Váltó- és fékbowdenek

A váltó- és fékbowdeneket rendszeresen kell ápolni, esetlegesen egy idő után cserélni. Cseréjük különösen akkor szükséges, ha a kerékpárt gyakran tárolja a szabadban és az ki van téve az időjárás viszontagságainak.

### Fékbetétek

A különböző fékberendezések fékbetétei a funkciójukból adódóan kopnak. A kopás mértéke függ a kerékpár használatának intenzitásától. Sportos kerékpározási stílus vagy rendszeresen hegyi terepen való kerékpározás esetén a fékbetétek cseréjére gyakrabban lehet szükség. A fékbetétek kopását ellenőrizze rendszeresen és szükség esetén cserélje vagy cseréltesse azokat.

### Felni

A felni is ki van téve kopásnak, mivel a fékbatét a fékhatást a felni oldalfalán fejti ki. Ezen okból a felni kopását is rendszeresen kell ellenőrizni, pl. pumpáláskor. A felnin esetlegesen megjelenő kis repedések vagy eldeformálódások a felni elhasználódására, kopására utalnak. A felni oldalfalán lévő kopásmérő csikok segítségével pontosan ellenőrizheti felni állapotát.

### Gumiabroncsok

A gumiabroncsok kopásának mértéke nagyban függ a kerékpározási stílustól. Az erős fékezések, melyek a kereket blokkolják, nagy mértékben csökkentik a gumiabroncs élettartamát. Fontos a gumi nyomásának rendszeres ellenőrzése. Szükség esetén pumpálja fel a kereket a megadott nyomási értékre.

### Belső

A belső elhasználódásának mértéke függ a keréknyomás rendszeres ellenőrzésétől.

### Világító berendezés és fényvisszaverők

A világító berendezésnek a biztonságos közlekedés szempontjából kiemelkedő szerepe van. Ezért minden kerékpározás előtt, különösen sötétben, ellenőrizze, hogy a lámpák megfelelően működnek-e. Amennyiben szükséges, cserélje az izzókat. Kerékpározás alkalmával célszerű tartalek izzókat magánál tartania, hogy azokat út közben is cserélni tudja. Továbbá győződjön meg a fényvisszaverők állapotáról is.

### Kormánymarkolatok

Amennyiben a kormánymarkolatok elkoptak és csúsznak cserélje ki azokat.

### Kenőanyagok és hidraulikus olajok

A kenőanyagok és hidraulikus olajok az idő múlásával veszítenek hatásukból. A kenőanyaggal ellátott alkatrészeket tisztítsa rendszeresen és pótolja a kenést. Az elhasználódott kenőanyag növeli az alkatrészek kopását, csökkenti élettartamukat és a kerékpár könnyed haladását.

### Fényezés

A kerékpár szép külső megjelenésének megőrzése érdekében ápolja rendszeresen a fényezést. Egy javító stift segítségével javítsa ki az apró sérüléseket a lakkon. Vax használatával jelentősen védheti a fényezést.

### Kormánycsapágó

Az útról érkező állandó ütések, terhelések következtében a kormánycsapágó kophat. Amennyiben a kormánycsapágó viselkedésének megváltozását érzékeli, keressen fel egy szakszervizt.

### Rugózás

Ügyeljen a gyártó által előírt karbantartási időszakok betartására.

## Az előírásoknak megfelelő használat és a kerékpár típusok leírása

### City-, Junior- és gyermek kerékpárok

Ezen típusok általában minden szükséges kiegészítővel el vannak látva, mint pl. csomagtartó, világító berendezés, sárvédők. Ezen kerékpárok több esetben kontrafékes agyváltóval rendelkeznek. Az ebbe a csoportba tartozó kerékpárok fejlesztése az elmúlt években nagy hangsúlyt kapott, olyan felszereltséggel egészültek ki mint pl. az első teleszkóp, agydinamó, dőlésszögben állítható kormányoszár, amik jelentősen növelik a komfortot és a kerékpározás élményét.

**Felhasználási terület: aszfaltozott utak és jó állapotú burkolat nélküli utak.**

### Trekking kerékpárok

A trekking kerékpárok is rendelkeznek a közúti forgalomban való részvételhez szükséges felszereltségekkel. A hosszabb túrákon és a könnyű terepen való használat érdekében ezek a kerékpárok 28"-os kerekekkel rendelkeznek. A gumiabroncs mintájának megválasztásával (terep vagy sima felületű) a felhasználási terület igény szerint tovább személyre szabható. A City kerékpárokkal ellentétben a trekking kerékpárok 21-, 24- vagy 27-sebességes külső váltóval rendelkeznek. A megfelelő komfort érdekében, kivételtől függően, ezen kerékpárok is rendelkeznek első teleszkóppal.

**Felhasználási terület: aszfaltozott utak és jó állapotú burkolat nélküli utak.**

### Mountain bike (MTB)

A 80-as évek vége óta egyre szélesebb körben terjedtek el a MTB-ok. A 26"-os kerékméret (magasság már 27,5" és 29"-os méret is elérhető), bütykös gumimintázat, külső váltók és a sportos üléspozíció mind a terepen való használatot szolgálja. A felhasznált technika az elmúlt időszakban jelentősen fejlődött, mint pl. a váz anyaga vagy geometriája. Az egyedi igényekhez való testre szabást szolgálják a V-fékek, tárcsafékek, magas minőségű kormány és üléskomponensek.

**Ezen kerékpárok nem közúti használatra készültek.** Amennyiben a forgalomban szeretne MTB-jával részt venni, fel kell szerelni azt a törvényi előírásoknak megfelelően.

**Felhasználási terület: burkolat nélküli utak, terep**

### Cross kerékpárok

A MTB-októl eltérően a Cross kerékpárok 28"-os kerekekkel rendelkeznek, míg a váz geometriája és műszaki felszereltségük hasonló. A nagyobb kerékméretnek köszönhetően a Cross kerékpárokat jobban lehet aszfaltozott úton edzési célokra használni, de könnyű terepen is megállják a helyüket. **Ezen kerékpárok nem közúti használatra készültek.** Amennyiben a forgalomban szeretne Cross kerékpárjával részt venni, fel kell szerelni azt a jogszabályi előírásoknak megfelelően.

**Felhasználási terület: aszfaltozott utak és jó állapotú burkolat nélküli utak.**

### Versenykerékpárok (Road)

A versenykerékpárok konstrukciója az úton való nagy sebesség elérését szolgálja. Ezek főbb elemei: könnyű, ám merev váz, keskeny 28"-os szinte profil nélküli gumiabroncsok, speciális kialakítású versenykormány és minimális tömeg. A lehetőség szerint előre hajlított üléspozíció a légellenállás csökkentését szolgálja. A műszaki fejlődés a versenykerékpárok esetében is jelentős lépésekben haladt előre. Elsősorban a váltó- és fékrendszerek és egyéb alkatrészek mint pl. felnik lettek továbbfejlesztve. **Ezen kerékpárok nem közúti használatra készültek.** Amennyiben a forgalomban szeretne versenykerékpárjával részt venni, fel kell szerelni azt a jogszabályielőírásoknak megfelelően.

**Felhasználási terület: kizárólag jó állapotú aszfaltozott utak**



Figyelem: a nem szakszerű használat illetve a használati útmutatóban / jótálási jegyben szereplő biztonságtechnikai előírások be nem tartása miatt bekövetkező károokért a gyártó és a forgalmazó nem vállal felelősséget. A szakszerű használatához tartozik a gyártó használati- és karbantartási előírásainak pontos betartása. Az akadályokon, lépcsőn való kerékpározás és ugratás különösen veszélyes. Fennáll a váz és a villa törésének veszélye, ami súlyos belesetekhez vezethet. A gyártó ez esetben nem vállal felelősséget. A MTB-versenyeken való részvétel vagy a nem az előírásoknak megfelelően elvégzett javítások következtében bekövetkezett balesetekért sem vállal a gyártó felelősséget.

## Pedelec

Mit kell egy pedelec esetében még figyelembe venni?



A hátsó kerékagyba integrált elektromotor



Középmotor



Az első kerékagyba integrált motor

Amennyiben egy pedelec-et vásárolt, úgy az arra vonatkozó tudnivalókat (pl. előírások, műszaki jellegű információk) ebben a fejezetben találja meg. A kezeléssel és műszaki adatokkal kapcsolatos részleteket kérjük, olvassa el a alkatrészek gyártói által kiadott használati útmutatóban.

⊖ Mielőtt a pedálra helyezné a lábát, húzza be pedec-jének mindkét fékét. Induláskor a motor azonnal kifejti meghajtó erejét. Ez a lendület szokatlan lehet az Ön számára és a közúti közlekedésben balesethez vezethet.

ⓘ A közúti közlekedésben való részvétel előtt gyakorolja pedec-jének kezelését a forgalomtól elzárt nyugodt helyen.

### Jogsabályi előírások:

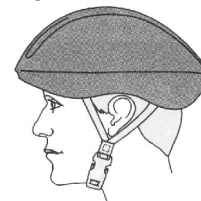
ⓘ Tájékozódjon az országára vonatkozó jogszabályokról!

Ⓢ A pedelec-nel meg kell felelnie a hagyományos kerékpárra vonatkozó jogszabályi előírásoknak. A kerékpárutak használatát szintén jogszabálysabályozza.

- Csak akkor szabad segítenie az elektromotornak a haladást, ha a kerékpáros a pedálokat is hajtja. Ez esetben a motor maximális teljesítménye 250 W-ra van korlátozva és a rásegítésnek 25 Km/h-nál ki kell kapcsolnia.

- A pedelec használatához nincs szükség jogosítványra vagy bukósisak kötelező használatára. Mindazonáltal a megfelelő bukósisak használata javasolt!

Lehetséges, hogy pedelec-je rendelkezik egy olyan funkcióval, ami segít a pedelec tolásában, 6 Km/h-ös maximális sebességgel.



**i** Amennyiben pedelec-je nem rendelkezik dinomoval: a kellő mértékben feltöltött akkumulátorokat még akkor is vigye magával, ha nem szeretne elektromos rásegítéssel közlekedni. Az akkumulátorok szükség esetén a világítás áramellátását biztosítják.

### Az elektromos rendszerre vonatkozó megjegyzések

**i** A használati útmutatók között megtalálja a meghajtási rendszer gyártójának ismertetőjét. Kérjük, figyelmesen olvassa el a kezelésre, javításra, karbantartásra vonatkozó útmutatásokat. A műszaki paraméterekről is itt talál részletes adatokat. Igény esetén további információkat talál az adott gyártó honlapján.

**⊖** Pedelec-jének elektromos rendszere kiemelkedően hatékony. A helyes és biztonságos használat érdekében fontos, hogy azt szakkereskedőjénél rendszeresen karbantartassa. Azonnal távolítsa el az akkumulátorokat, amennyiben az elektromos berendezés sérülését érzékeli vagy egy balesetet követően az elektromos rendszer részei szabadon vannak. Az esetleges javítási munkákkal vagy az elektromos rendszert érintő kérdésekkel minden esetben forduljon szakkereskedéséhez. A hiányos szakmai ismeret jelentős műszaki meghibásodáshoz és súlyos balesetkez vezethet!

### Töltőberendezés:

- Kizárólag az eredeti töltőberendezést használja. A töltőberendezés CE jellel és a megfelelő certifikatével rendelkezik.
- Atöltőberendezést csak száraz helyiségben használja és üzemelése alatt ne fedje le. Ellenkező esetben tűz- és rövidzárlat veszélye áll fenn.
- A töltőberendezés tisztítása előtt minden esetben húzza ki azt a konnektorból.

### Karbantartás és ápolás

- Az áramot vezető részekben csak a szakkereskedés végezhet el karbantartási és ápolási munkákat!
- Pedelec-jének alkatrészeit csak eredeti vagy a gyártó által jóváhagyottakra cserélje. Ellenkező esetben a garanciális és jótállási feltételek érvényüket veszthetik.
- Tisztítás előtt távolítsa el az akkumulátorokat.
- Ha az akkumulátort tisztítja, ügyeljen arra, hogy az ne érjen hozzá áramot vezető felületekhez. Ez az Ön és az akkumulátor sérülésével járhat!
- A nagynyomású vízsugárral való tisztítás az elektromos berendezést károsíthatja, mivel a magas nyomás következtében a víz még a tömített alkatrészek belsejébe is bejuthat.
- Figyeljen arra, hogy a kábelek és egyéb elektromos alkatrészek ne sérüljenek. Amennyiben mégis sérülés következne be, úgy vizsgálta át pedelec-jét egy szakszervizzel. A sérülést követően az átvizsgálásig a pedelec-et tilos használni!

### Kopás és szavatosság

Kérjük vegye figyelembe, hogy a pedelec alkatrészei nagyobb kopásnak vannak kiéve, mint egy hagyományos, elektromos meghajtás nélküli kerékpáré. Ennek oka a pedelec nagyobb súlya és a magasabb átlagssebessége. A nagyobb mértékű kopás nem anyaghiba, hanem a természetes elhasználódás következménye és nem vonatkozik rá a szavatosság.

A legfőbb érintett elemek:

- Gumiabroncs
- Fékbetétek
- Lánc
- Kullók

Az akkumulátor is öregszik, így ez is kopó elemnek számít.

Vegye figyelembe, hogy az akkumulátor az idő múlásával veszít kapacitásából, így hatótávolsága csökken! A túrák tervezésekor ezt vegye figyelembe és szükség esetén vigyen magával pótkumulátort. Tartalék akkumulátor szakkereskedőjénél vásárolható meg.

### S-pedelec-ekre vonatkozó speciális szabályozás



**i** Amennyiben az elektromos rásegítés 25 Km/h-t meghaladó sebesség elérését teszi lehetővé, úgy azt S-pedelec-nek hívjuk, aminek típusengedélyre / egyedi forgalomba helyezésre van szüksége.

Nemzetközi érvényű szabályozás:

- D**
- Az S-pedelec jogilag tekintve egy kismotorkerékpár
  - Kizárólag a motorral történő meghajtás esetén a maximális sebessé 20 Km/h lehet
  - Amotoros rásegítés 45 Km/h-nál kikapcsol
  - Az S-pedelec használatához nem kötelező a bukósisak, használata mindazonáltal javasolt!
  - Akismotoros jogositvány kötelező.

### S-pedelec használata kerékpárúton

Amennyiben S-pedelec-jét a rásegítő motor nélkül használja, mint egy normál kerékpárt, úgy minden kerékpárúton korlátlanul közlekedhet.

A motor használatakor a következőket vegye figyelembe:

- Lakott településeken kívül a meglévő kerékpárutakat használata kötelező.

Amennyiben ez nem lenne megengedett, úgy az külön fel van tüntetve.

- Lakott településeken belül a kerékpárút használatának lehetőségéről külön tábla ad tájékoztatást.

### Sebességkapcsoló

A pedelec rendelkezik egy sebességkapcsolóval.

Kizárólagosan a motor segítségével, a pedál hajtása nélkül, a pedelec maximálisan 20 Km/h-ás sebesség elérésére képes a sebességkapcsoló szabályozásával.

**⊖** A motor rásegítő ereje következtében fokozottabb gyorsítás lehetséges, mint a már megszokott, kizárólag pedálos meghajtás esetében. A pedelec-el való közlekedéskor – elsősorban új pedelec esetében – vegye ezt figyelembe!

### Az S-pedelec alkatrészeinek cseréje

Egy jóváhagyási eljárás során kerülnek azok az alkatrészek meghatározásra, melyek az egyes típusokhoz felhasználhatóak. Ez azt jelenti, hogy a forgalomba helyezés / típusbizonyítvány csak az esetben marad érvényes, ha jóváhagyott alkatrészek kerülnek beszerelésre. Az alkatrészek cseréjekor ügyeljen arra, hogy azok jóvá vannak hagyva. Ellenkező esetben egyedi típusbizonyítvány szükséges.



### Alkatrészek, melyek kizárólag eredeti gyárral, vagy jóváhagyottal pótolhatók

1. Váz
2. Villa
3. Motoregység
4. Akkumulátor
5. Gumiabroncs
6. Felni
7. Fékberendezés
8. Első lámpa
9. Hátsó lámpa
10. Rendszám tábla-keret
11. Oldaltámasz
12. Kormány
13. Kormányoszár

**i** Amennyiben pedelec-jének akkumulátorát csomagként küldi el, be kell tartania bizonyos előírásokat. Kérjük, hogy az erre vonatkozó szabályokról érdeklődjön szakkereskedőjénél vagy a gyártónál.

Ha pedelec-ét autóval szállítja, úgy az akkumulátorokat minden esetben ki kell venni és külön kell szállítani!

### A pedelec kerékpárok szállítása

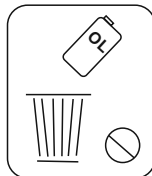
A pedelec kerékpárok szállítása gépjárművel a normál kerékpárokéval megegyező szabályok és elővigyázatosságok mellett történhet, de egy fontos különbséggel, amennyiben a pedelec kerékpárt a gépjármű belső terén kívül (tetején, hátulján) helyezzük el az akkumulátorokat minden esetben ezt megelőzően ki kell venni és a gépjármű belső terében elhelyezni.

Mivel a pedelec rendszerek nagyteljesítményű akkumulátorai veszélyes termékeknek számítanak így nem szállíthatók a gép belső terén kívül rögzített kerékpárokban!

### Környezetvédelmi tanácsok

#### Általános ápoló- és tisztítószer

Az ápolások és tisztítások alkalmával ügyeljen a környezet védelmére, ezért lehetőség szerint biológiailag lebomló tisztítószereket alkalmazzon. Figyeljen arra, hogy ápoló- vagy tisztítószer ne kerüljön a csatornába. A lánc tisztításához használjon egy megfelelő lánc tisztító-berendezést.



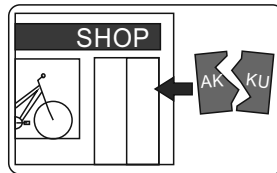
#### Féktisztítók és kenőanyagok

A féktisztítókkal és kenőanyagokkal hasonlóan járjon el, mint az ápoló- és tisztítószerekkel.



#### Akkumulátorok

Az akkumulátor veszélyes hulladékanak számít. A használt akkumulátort adja le szakkereskedőjénél vagy a gyártónál.



#### Szoftver

Az elektromos kerékpárok szerelését és programozását a hivatalos gyártó végezte, bármilyen változtatás a kerékpár elektromos rendszerében vagy a kerékpárok újra programozása kizárólag a rendszergyártók hivatalos szervizeiben engedélyezett. A nem hivatalos személy által végzett hardver vagy szoftver módosítások, illegális verziók feltöltése, a termékre vonatkozó garancia azonnali megszűnését vonja maga után és veszélyessé teszi a termék további használatát, amivel kapcsolatba hozható minden felelőségét a hivatalos gyártó a kerékpár tulajdonosára hárítja át.

## Pedelec rendszer általános leírása

### Rendszer üzembe helyezés:

- Távolítsuk el a csomagoló anyagot a kerékpárról (a hulladék anyagot szelektív gyűjtőhelyre vigye).
- Szerelje fel a kerékpárra a pedált és állítsa be a kormányt, ülésmagasságot, fékkart és a fékeket.

**i** Kérjük töltsse le a pedelec típusú kerékpárjához tartozó megfelelő elektromos rendszer részletes használati utasítást.



<https://www.gepida.hu/en/support/guides-manuals/>



<https://www.bosch-ebike.com/us/service/downloads/>

Válassza kia megfelelőt olvassa el és tanulmányozza át figyelmesen, hogy biztonsággal és szakszerűen tudja kezelni a kerékpárját.

### - Bosch rendszernél :

- Vegye ki a kijelzőt a dobozból és fentről lefelé csúsztassa bele a kormány közepén található konzolba míg kattánást nem hall.( a tartó konzolon található fényes érzékelőknek és a kijelzőn található érzékelőnek, tisztának, szennyeződés mentesnek kell lennie.)
- Vegye ki a dobozból a kulcsot és az akkumulátort.
- Az akkumulátor tartónál található zárba tegye bele a kulcsot és nyissa ki a zárat (a nyitott zárból nem lehet eltávolítani a kulcsot, ha nem fordul el a kulcs győződjön meg róla hogy megfelelő kulccsal próbálkozik.)
- Tegye be az akkumulátort (tartó konzolon található fényes érzékelőknek és az akkumulátoron található érzékelőnek szennyeződés mentesnek kell lennie.)


### - Bafang rendszernél :

- Vegye ki a kijelzőt a dobozból és fentről lefelé csúsztassa bele a kormány közepén található konzolba míg kattánást nem hall.( a tartó konzolon található fényes érzékelőknek és a kijelzőn található érzékelőnek, tisztának, szennyeződés mentesnek kell lennie.)
- Vegye ki a dobozból a kulcsot és az akkumulátort.
- Az akkumulátor tartónál található zárba tegye bele a kulcsot és nyissa ki a zárat (a nyitott zárból nem lehet eltávolítani a kulcsot, ha nem fordul el a kulcs győződjön meg róla hogy megfelelő kulccsal próbálkozik.)
- Tegye be az akkumulátort (tartó konzolon található fényes érzékelőknek és az akkumulátoron található érzékelőnek szennyeződés mentesnek kell lennie.)


## Pedelec kerékpár használata:

- A kerékpár használata előtt nézzük meg az akkumulátor töltöttségi szintjét hogy a tervezett útra elegendő e (javaslat: ha kevés a rásegítéssel megtehető út csökkentse rásegítési szintet)

### Bosch rendszernél:

- A rendszer bekapcsolása  gombbal.
- Rásegítési szint állítása + , - gombbal.

### Bafang rendszernél:

- A rendszer bekapcsolása  gombbal.
- Rásegítési szint állítása + , - gombbal.

- Rásegítés akkor fog elindulni, ha a pedálra rátaposunk.
- A rendszer egy kerékpár computert funkcióit is tartalmazza óra, átlagsebesség, max sebesség... erről bővebb leírást talál.

- A rásegítés egyből lekapcsol ha a tekerést abba hagyja így fékezhets, lassíthat.

## Helytelen használat:

- Kerékpározás közben Ne használja a közepén elhelyezett kezelő felületet, ha a középső gombokat akarja használni inkább álljon meg.
- A kerékpáron csak 22kg-nál könnyebb gyerek szállítható gyerekülésben, ami megfelel a EN 14344-es normáknak.
- Mivel a kerékpár nagy nyomatékkal rendelkezik ezért a csúszós utakon különösen óvatosan közlekedjen.

## Szervíz:

- A motor nem igényel karbantartást ezért NE távolítsa el a burkolatot
- Csak eredeti alkatrészeket használjon
- Az alkatrészeket csak típus azonos alkatrészekre lehet kicserélni, kérje kereskedője segítségét
- Az akkumulátorokat ne tárolja a tűző napon (pl: kirakatban, üvegházban vagy a szabadban)
- Ha az akkumulátorok kigyulladnak, vagy csak érezzük, hogy hirtelen emelkedik a hőmérséklet, kezdjük el a folyamatosan hűteni, illetve tároljuk éghetetlen környezetben (pl homok)
- Ha az akkumulátormag megsérül, tárolja éghetetlen környezetben (Pl.:homok)

### - Bosch rendszerénél 2013-2016/:

- A hibakódok listáját megtalálja a Bosch útmutató 8.oldalán
- Ha az akkumulátor 1, 3 és az 5 LED villog az akkumulátor túl hideg (<0 ° C), vagy túl meleg (> 40 ° C). Ha a 2 és 4 LED villog hibás az akkumulátort. A rendszer kikapcsol
- Az akkumulátort használat után érdemes feltölteni és NEM a kerékpárban tárolni
- Tárolás 5 ° C - 20 ° C – között száraz környezet
- Ne hagyja az akkumulátort hosszúideig (napok) a töltőn
- Optimális töltési állapot tárolásnál: 50 - 60%
- Ne tárolja hőforrás közelébe (pl. radiátorok)

## Szállítás autón:

- Az autón való szállításnál vegye figyelembe hogy az elektromos kerékpár súlya nehezebb mint egy hagyományos kerékpár
- Felszerelés előtt győződjön meg róla, hogy a kerékpártartó és a csomagtartó elbírja a kerékpárt vagy a kerékpárokat
- Csak kerékpárszállításra tervezett tartót használjon
- Szállítás előtt minden olyan elemet szerelje le a kerékpárról mely a szállítás folyamán le eshet
- Távolítsa el az akkumulátorokat
- A felszerelt kerékpárnál mindig ellenőrizze a stabil rögzítést.
- A szállítás során keletkező kárért cégünk felelősséget nem vállal

### Adatok:

A rendszer maximális zaj szintje 65dB

**Ha ezeken a lépéseken végig ment a kerékpárja üzem kész és használható. Nefelejtse el a biztonsági felszereléseket.**

**Fogyasztó az alábbi javítószolgálat(ok)nál (szerviznél) közvetlenül is érvényesítheti javítási igényét: (Szerviz megadása nem kötelező.)**

Név: .....

Cím: .....

Telefonszám: .....

E-mail cím: .....

Név: .....

Cím: .....

Telefonszám: .....

E-mail cím: .....

Név: .....

Cím: .....

Telefonszám: .....

E-mail cím: .....

Név: .....

Cím: .....

Telefonszám: .....

E-mail cím: .....

A vállalkozás a minőségi kifogás bejelentésekor a fogyasztó és vállalkozás közötti szerződés keretében eladott dolgokra vonatkozó szavatossági és jótállási igények intézésének eljárási szabályairól szóló 19/2014. (IV. 29.) NGM rendelet (a továbbiakban: NGM rendelet) 4. §-a szerint köteles – az ott meghatározott tartalommal – jegyzőkönyvet felvenni és annak másolatát haladéktalanul és igazolható módon a fogyasztó rendelkezésére bocsátani.

A vállalkozás, illetve a javítószolgálat (szerviz) a termék javításra való átvételekor az NGM rendelet 6. §-a szerinti elismervény átadására köteles.

## KIJAVÍTÁS ESETÉN TÖLTENDŐ KI!

A jótállási igény bejelentésének időpontja: .....  
Kijavításra átvétel időpontja: .....  
Hiba oka: .....  
Kijavítás módja: .....  
A termék fogyasztó részére való visszaadásának időpontja: .....

.....  
Aláírás, pecsét

## KIJAVÍTÁS ESETÉN TÖLTENDŐ KI!

A jótállási igény bejelentésének időpontja: .....  
Kijavításra átvétel időpontja: .....  
Hiba oka: .....  
Kijavítás módja: .....  
A termék fogyasztó részére való visszaadásának időpontja: .....

.....  
Aláírás, pecsét

## KIJAVÍTÁS ESETÉN TÖLTENDŐ KI!

A jótállási igény bejelentésének időpontja: .....  
Kijavításra átvétel időpontja: .....  
Hiba oka: .....  
Kijavítás módja: .....  
A termék fogyasztó részére való visszaadásának időpontja: .....

.....  
Aláírás, pecsét

## KICSERÉLÉS ESETÉN TÖLTENDŐ KI!

Kicserélés történt amelynek időpontja: .....

.....  
Aláírás, pecsét

## KICSERÉLÉS ESETÉN TÖLTENDŐ KI!

Kicserélés történt amelynek időpontja: .....

.....  
Aláírás, pecsét

# REGISZTRÁCIÓS OLDAL

**FIGYELEM! A kerékpárt a vásárlás helyén összeszerelik és beszábályozzák, ezt igazolja az Eladó bélyegzője/aláírása.**

Vállalkozás [1] neve és címe, bélyegzője:

Képviselőjében eljáró személy aláírása:

Gyártó neve és címe

**Olimpia Kerékpár Kft.**

**1164 Budapest Ostorhegy utca 4**

Termék megnevezése:

Termék típusa:

Termék gyártási szám / Váz szám

Vásárlás időpontja:

A termék fogyasztó részére való **átadásának** vagy (amennyiben azt a vállalkozás, illetve annak megbízottja végzi) az **üzembehelyezés** \*időpontja:

(\*a megfelelő aláhúzendó)

Termék eladási ára:

ID szám

## KÖTELEZŐ FELÜLVIZSGÁLAT IGAZOLÁSA

### 1. HÓNAP UTÁNI FELÜLVIZSGÁLAT

DÁTUM:.....

.....  
Szakszervíz aláírása, bélyegzője

### 1. ÉV UTÁNI FELÜLVIZSGÁLAT

DÁTUM:.....

.....  
Szakszervíz aláírása, bélyegzője

### 2. ÉV UTÁNI FELÜLVIZSGÁLAT

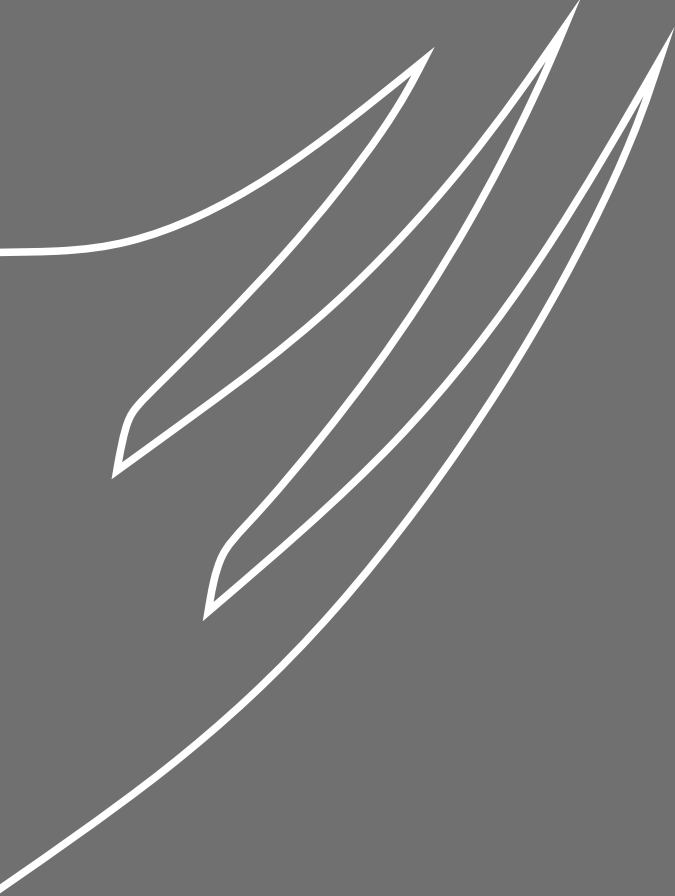
DÁTUM:.....

.....  
Szakszervíz aláírása, bélyegzője

Elvesztett jótállási jegyet csak az eladás napjának hitel érdemlő igazolása – dátummal és bélyegzővel ellátott számla, eladási jegyzék – esetén pótlunk!  
A vásárló jótállási igényét a jótállási jeggyel érvényesítheti.

A jótállási jegyet gondosan őrizze meg, a jótállás lejártá utáni időre is. A kerékpár azonosításra alkalmas része: a váz.

[1] A jótállási kötelezettség teljesítése azt a vállalkozást terheli, amelyet a fogyasztóval kötött szerződés a szerződés tárgyát képező szolgáltatás nyújtására kötelez.



Olimpia Bicycle Ltd.  
H-1164 Budapest, Ostorhegy st. 4  
Tel: +36 1 400 6065  
Fax: +36 1 402 0084  
E-mail: [info@gepida.hu](mailto:info@gepida.hu)  
Homepage: [www.gepida.com](http://www.gepida.com)