

ELEKTROMOS KERÉKPÁR

vásárlói kézikönyv

2020

60 vásárlási
és használati tipp!



50 ajánlott
elektromos bringa!

 **ebikeshop**

„Tisztelt Szatzger Ákos úr!

Most töltöttem le, és olvastam el a kézikönyvét. Nem értek az elektromos kerékpárhoz, nem is bicikliztem már évek óta (pedig régen szerettem), de most kedvet csinált hozzá. Régen olvastam olyan anyagot, amiből ennyire süttött a hozzáértés (hogy azt ne mondjam szakértelem), és az, hogy szereti csinálni, amit csinál. Gratulálok a kézikönyvhöz.

Üdvözlettel:

R. Tamás”

„Az Ebikeshop.hu csapatának!

Szeretném megköszönni, hogy összeszedték, hogy mit kell tudni az elektromos kerékpárokról. Ez egy nagyon jól összeállított információs anyag, rengeteget tanultam belőle! Vásárlóként már sokkal felkészültebben fogok Önökhöz menni!

Üdv,

Sz. Péter”

„... ezt a könyvet pénzért kéne adni! Minden elektromos kerékpár vásárlónak kötelező szakirodalom!

M. Anikó”

Köszönetnyilvánítás:

Ez a könyv nem jöhetett volna létre támogatóim segítsége nélkül, akik szívükön viselik az elektromos kerékpárok magyarországi elterjedését. Köszönöm, hogy önzetlenül és lelkesen segítettek a munkámban!

Szatzger Ákos

Felhasználási feltételek:

- A pdf fájl szabadon másolható, terjeszthető és bemutatható.
- Kereskedelmi célokra nem használható fel.
- A kiadó írásos hozzájárulása nélkül a szövegek és képek utánközlése, a dokumentum megváltoztatása tilos.

A fájl tárolásával a felhasználó elfogadja ezeket a feltételeket.

Impresszum:

7. kiadás

Írta és szerkesztette: Satzger Ákos (e-mail: akos@ebikeee.com)

Kiadó: Ebringa Zrt.

Minden jog fenntartva.

©Satzger Ákos, 2020

Tartalomjegyzék

Tippek jegyzéke	6
Előszó	8
Miért elektromos kerékpár?	11
Mi az az elektromos kerékpár?	11
Miért jó az ebringa?	12
Kik vásárolnak elektromos kerékpárokat?	13
Miért ilyen drága?	14
Törvényi háttér	16
Elektromos kerékpár műszaki alapok	20
Motoros kérdés: előre, hátra vagy középre	
– direkt vagy áttételes?	20
Akkumulátor, az elektromos kerékpár szíve	23
Vezérlőrendszer: a fekete doboz, a szenzorok és a kijelző	27
Váltórendszer választása középmotoros hajtáshoz	34
Átépités vagy gyári kerékpár?	38
Műszaki adatok – amit a gyártók titkolnak	41
Egy kis fizika, avagy mire elég 250 W?	41
Gyári adatok – hol az igazság?	42
Néhány tipp a nagyobb hatótávolságért	46
Karbantartás – mire figyeljünk?	49
Elektromoskerékpár-piac 2020	53
Motorrendszerek	56
<i>Bosch ebikes</i>	57
<i>Yamaha motorok</i>	68
<i>Brose középmotor</i>	69
<i>Shimano motorok</i>	71
Kerékpárgyártók	71

A legjobb 2020-as modellek	73
Összecsukható és kompakt modellek	73
Városi utakra	79
Gyors pedelec kerékpárok	85
Túrázásra is alkalmas elektromos kerékpárok	89
Terepre	96
Nagy teherbírású kerékpárok	103
Hogyan vásároljon elektromos kerékpárt?	109
Árvadászok figyelmébe!	115
Bosch ebike szakszerviz	116
Javasolt kiegészítők	117
Nyereg	117
Bringaszállító	118
Zár	118
Lámpa	119
Sisak	119
Táska	120
Ebike üzemeltetési tippek	123
Ebike túrák	123
5 tipp ebike túra tervezéséhez:	124
Ebike szállítás	126
Ebike használat télen	127
Hol kaphat további információt?	128
Rólunk	129

Tippek jegyzéke

Számolja ki, hogy mennyi pénzt spórol, ha elektromos kerékpárra ül!	15
Kell-e ügyelnünk a KRESZ teljesítmény-korlátjára?	18
Gyors pedelec legális használata	18
Motor pozíciójának kiválasztása	22
Bolygóműves vagy direkt hajtás?	23
Hová tegyük az akkumulátort?	25
Milyen akkumulátorfajtát válasszunk?	27
Sebesség- vagy nyomatékszenzor?	31
Kijelző választása	32
Kell-e a visszatáplálás?	33
Az a fránya defekt	33
Váltóválasztás középmotorhoz	36
Kell-e 11/12 sebességes váltórendszer?	36
D12 és automata váltók	37
Gyári elektromos kerékpár vagy átépített legyen?	38
Elektromos kerékpár választása katalógus adatok alapján	44
Hogy számoljunk hatótávolságot?	44
Hatótávolság tippek – Mindig töltsé fel az akkumulátorát!	46
Hatótávolság tippek – Még egy töltő?	46
Hatótávolság tippek – Második akkumulátor?	46
Hatótávolság tippek – Elhasznált akkumulátor	46
Hatótávolság tippek – A keréknyomás	47
Hatótávolság tippek – Pedálozzon erősebben!	47
Hatótávolság tippek – Ne rohanjon!	47
Hatótávolság tippek – Az akkumulátor gondozása	47
Hatótávolság tippek – A lánc gondozása	48
Hatótávolság tippek – A megfelelő váltófokozat	48
Akkumulátor töltési tippek	49
Akkumulátor csere	50
Motor változatok	56

Bosch motor Gen2 kontra Gen3/4	58
eMTB mód Bosch motoroknál	62
Bosch ebike hatótávolság	64
Mit tud a Nyon kijelző?	66
Bejáráshoz kis kereket!	76
A vázgeometria fontossága	89
A terebringák kerékméretei	96
Vastag kerekek a MTB kerékpárokon?	101
Összteleszkópos bringák	103
Kerékpárok teherbírása	103
Használt kerékpár vásárlása	110
Hogy számoljuk ki, hogy elég-e a kerékpár ereje a hegy megmászására?	111
Mire figyeljünk a próbaút alatt?	112
Különleges funkciók a webboltunkban – Szűrő	113
Különleges funkciók a webboltunkban – Összehasonlítás	113
Különleges funkciók a webboltunkban – Gyártási idők	114
Árvadász tipp 1	115
Árvadász tipp 2	115
Árvadász tipp 3	115
Ebike alkatrészek cseréje	117
Ebike túra tervezés – Hatótávolság	124
Ebike túra tervezés – Itiner	124
Ebike túra tervezés – Induljunk felfele	125
Ebike túra tervezés – Ebédszünet	125
Ebike túra tervezés – Defektmegelőzés	125
Vonóhorogra szerelhető tartók tesztje.	126
Elektromos kerékpár szállítása esőben	126
Ebike használat télen – Ne hagyja hidegben az akksit!	127
Ebike használat télen – Folyamatos rásegítés	127
Ebike használat télen – Neoprént az akksira!	127

Előszó

Nyugat-európai kerékpárutakon gyakran találkozunk olyan biciklistákkal, akik mintha emberfeletti erővel rendelkeznének; az alpesekben is mosolyogva kerekéznek fel a hegyek tetejére. A bringákat megvizsgálva aztán kiderül a turpisság, észrevehetjük, hogy a kerékpárokba **kicsiny elektromotorokat** építenek, melyek segítenek a távolságok és a magasságok leküzdésében, hiszen együtt hajtják a kerékpárt az emberi izomerővel.



A Yamaha korai rendszere (1998)

Mint annyi más műszaki innováció, az elektromos kerékpár is Japánból érkezett hozzánk. A **Yamaha 1998**-ban mutatta be az első ilyen bringáját, melynek nyomán ma már számtalan gyártó több ezer termékéből válogathatunk. A műszaki fejlődés megállíthatatlan, a „pedelec”-ek (Pedal Electric Cycle kifejezésből) szinte évente megújulnak, a hajtómű egyre könnyebb és kisebb lesz, így ma már nagyon

tüzetesen kell megnéznünk egy korszerű elektromos kerékpárt, ha fel akarjuk fedezni, hogy nem hagyományos bringával van dolgunk.

A **pedelec kerékpárok** kezelése semmiben nem tér el a hagyományos biciklittől. A rendszer teljesen automatikus, ugyanúgy kell tekerni, mint a hagyományos kerékpárokat, menet közben nem kell se gázkart húzni, se gombokat nyomkodni. A kerékpárt kifinomult algoritmus vezérli, méri a kerék fordulatszámát, a pedálozás erejét, és egy bonyolult számítógépes program vezérli, hogy az elektromos motor hogyan könnyítse a pedálozási erő szükségletét. A kormányon elhelyezett kijelzőn pedig le lehet olvasni az elektromos hajtással összefüggő adatokat, például azt is, hogy még mekkora távolságot tehetünk meg az akkumulátorban tárolt energiával.

A felhasználó persze menet közben semmit nem vesz észre a mérnöki arzenálból. A nyeregbe ülve általában széles mosollyal tapasztalja, hogy ez a **bringa aztán fantasztikusan megy!** És teljesen zajtalanul! Egy akkumulátor feltöltéssel (amit hagyományos 220 V-os hálózati csatlakozóról tölthetünk fel) 60–100 km távolságot lehet megtenni 25 km/órás átlag-

sebességgel. A pedelec (így hívják ezt a kerékpár típust) előnye, hogy kerékpárnak minősül, így **se vizsga, se biztosítás, se kerékpáros sisak** nem kell a vezetéséhez, bár ez utóbbit azért melegen ajánljuk. És ami még fontos; ezeket a járműveket ugyanúgy tekerni kell, mint a hagyományos társaikat, így **könnyű testedzésnek** sem utolsó a használatuk. És persze teljesen környezetbarát helyváltoztatási formát jelentenek, hiszen az elektromos hajtás zéró károsanyag kibocsátású.

És hogy **kiknek ajánlható** az elektromos kerékpár? Természetesen **az idősebb korosztálynak** mindenképpen, hiszen aki meg akarja őrizni az aktív életmódját, az előbb-utóbb fontolóra veszi az ilyen segítség elfogadását. Aztán van, aki **közlekedési eszközt** lát az ilyen drótszamarakban, mert a városi forgalomban gyorsabb és olcsóbb, mint az autó vagy akár a tömegközlekedés! A fejlett országokban az elmúlt években pedig beindult a **hétvégi szabadidős kerékpározás**. Elektromos kerékpárok hada rója az utakat, és a tulajdonosnak olyan élményeket nyújtanak, ami csak a bakancsos turistáknak adatik meg. De nem kell ezért külföldre mennünk, gondoljanak csak bele milyen érzés lenne egy hétvégi túra a vadregényes Vértess vagy a Bakony rengetegében, ember által ritkán járt területen – önerőből, mosolyogva, nyugodtan...



KTM nyergében minden kirándulás különleges élmény

Az elmúlt években úgy kiszélesedett az elektromos kerékpárok választéka, hogy **vásárlóként nagyon nehéz dolgunk van**, ha a számunkra megfelelő modellt ki szeretnénk választani. Ma már több ezer kerékpárból választhatunk, és gyakran elveszünk a műszaki paraméterek és árak útvesztőjében. Kiadványommal szeretnék **iránymutatást adni**, hiszen elektromos kerékpár kereskedőként tesztvezetőink visszajelzései alapján pontosan tudom, hogy milyen kérdések érdeklik a vásárlóinkat, és a hatsz.el.hu blog szerkesztőjeként folyamatosan figyelem a gyártók újdonságait is. Különösen értékes teszi kézikönyvemet, hogy a **magyar piac termékeivel** foglalkozom, ezért a füzet olvasásával megszerzett gyakorlati tudást jól alkalmazhatja majd a vásárlási döntések előkészítésében is.

Kellemes olvasást kívánok:

Szatzger Ákos



Miért elektromos kerékpár?

Mielőtt a részletekbe belemerülnék tisztáznunk kell, hogy könyvünkben mit nevezünk **elektromos kerékpárnak**. Sajnos ezt a kifejezést Magyarországon az elmúlt években az elektromos robogók bitorolták, melyeken csak azért volt pedál, hogy a rend derék óre meg ne büntesse a tulajdonost. Ez a könyv az **elektromos rásegítésű kerékpárokról** szól, melyek **teljes értékű hagyományos biciklik**, de **kiegészítő elektromos hajtásuk** van, ami segít a pedálozásban.

Mi az az elektromos kerékpár?

Az én megfogalmazásom az **elektromos kerékpárra** a következő:

- Egy olyan kerékpár, amelyiken **kis teljesítményű (általában 250 W-os) elektromos motor** csökkenti a pedálozáshoz kifejtendő erőt, tehát kiegészítő hajtást ad.
- A lehető legkorszerűbb mérő- és vezérlőrendszer biztosítja az **ember – gép harmonikus együttműködését**. A lábunk a „gázkar” a gyorsításhoz.
- A laptopoknál alkalmazott korszerű lítiumos akkumulátor technikával a **kerékpár súlya 20 kg** környékén marad.
- Legtöbbjük a **KRESZ szerint kerékpárnak** minősül (kivétel a 300 W teljesítmény feletti verzió), így jogosítvány, biztosítás és sisak nélkül közlekedhetünk velük.
- **Nem kerékpár helyettesítő**; teljesítménye és kényelme folytán inkább a robogó és az autó a vetélytársa.

Ilyen egy korszerű elektromos kerékpár (ugye nem hasonlít a vidéken elterjedt robogó külsejű gépekre?):



Opel elektromos kerékpár

Miért jó az ebringa?

Az **elektromos rásegítés előnyei** kézenfekvők, de azért vegyük sorra a leggyakrabban felhozott érveket:

- **Önerőből fel tud kerekezni a rémisztő dombokra.**
- A városokban **gyorsabban, olcsóbban és kényelmesebben** tud vele közlekedni, mint bármilyen más motorizált eszközzel (beleértve a tömegközlekedést is). 1 km megtett út energia költsége csupán 1 Ft körüli, így ennél költséghatékonyabb motoros közlekedési eszköz ma nincs a piacon.
- **Zéró káros-anyag kibocsátás:** ha ilyen járművet használ, mindenki tudja, hogy felelősen gondolkodik az unokái környezetéről. Az akkumulátort akár fél négyzetméteres napelemmel is töltheti, így tökéletesen „zöld” közlekedési eszköze lehet. És a kibocsátást nem csak a káros anyagokra lehet érteni, hiszen a kerékpár szinte teljesen **zajtalan működésű**. Gondolja meg, mennyire más lenne a belváros zajszintje, ha csak elektromos hajtású eszközöket használnánk!



Kerékpárral olyan helyen, ahová önerőből nem jutnánk el

Ebringa Zrt. – prémium elektromos kerékpárok

- A korszerű elektromos kerékpárokat tekerni kell, hogy a motor működjön, így a mindennapi helyváltoztatás során **tesz az egészségéért** is. Ha napi fél órát könnyű fizikai munkával tölt (és az elektromos kerékpározás pont ilyen), akkor átlagosan 8 évvel hosszabbíthatja meg az életét!
- Szerintem az **egyik legfontosabb érv**, amit mástól talán még nem hallott: az elektromos kerékpározók gyakrabban és szívesebben ülnek nyeregbe, és ezzel megszűnik a **rendszeres testmozgás halogatása**.
- Ha a természetben (erdőkben, hegyeken) túrázik vele, akkor olyan **élményekben** lesz része, amit egyébként csak bakancsos turistaként élhetne meg
- Végül, de nem utolsó sorban, megtudja, milyen érzés Superman-nek lenni; az elektromos kerékpár **ereje szokatlan dinamizmussal** aján-dékozza meg Önt! Nem csoda, hogy aki először ül nálunk elektromos kerékpárra, fülig érő mosollyal adja vissza a bringát a próbaút után!

Kik vásárolnak elektromos kerékpárokat?

„Ebike? Ugyan már... Van nekem jó kis saját bringám, az elvisz minden-hová!”, „Motoros bringa? Ja, a nagyapámnak is olyan van, azzal jár a falu-ba vásárolni. De engem nem érdekel! Majd 70 felett!” Aztán felül a delik-vens, és 5 méter után már **vigyorogva szól vissza**, hogy „De hisz ez király!” „Király”? Mi történhetett a kételkedővel, aki az előbb még nagymobilnak csúfolta a gépünket? Sajnos ezt nem tudom írásban átadni, egyszerűen **ki kell próbálni egy ilyen gépet**, és egy igazi élményben lesz részünk; van abban valami eszméletlen jó érzés, ahogy a gép összedolgozik a saját iz-munk erejével és halkan téve a dolgát olyan gyorsításokra képes, ami még a legelvetemültebb kételkedők arcára is mosolyt csal. Így érezheti magát Superman; a befektetett erő és az ebből fakadó mozgás nem úgy van összhangban, ahogy korábban megszoktuk, és ez adja a lelkesedést.

Talán fura, de Nyugat-Európában az **i-generáció** (azok az emberek, akik iPhone-nal telefonálnak, az interneten kommunikálnak és kihasználják a technika minden új vívmányát) adja a legnagyobb hajtóerőt az elektromos kerékpár piacnak. Ők azok, akik keresik a zöld alternatívákat, akik sportos életet élnek, és ebbe nagyon jól beleillik a sokszor high tech (és ezért na-gyon drága) elektromos bicikli is.

De ha földhözragadtabb érveket nézem, az **ingázóknak** kiváló eszköz, főleg ha nagyobb szintkülönbséget kell legyőzni. Jól jöhet annak is, aki nehéz csomagokkal megy túrázni, vagy épp a gyereket húzza utánfutón. De az sem baj, ha **munkahelyüinkre** nem csatakosan érkezünk reggel...

Aztán ott van a **családi béke...** Hogy mire gondolok? Mondjuk a család együtt menne túrázni, és apa (vagy épp anya!) fittebb, mint a többiek. De ha a lemaradó elektromos rásegítést kap, akkor mindenki jól érzi magát. Különösen fontos ez a gyerekeknél; ők 20–30 km után elfáradnak, de egy jól megválasztott biciklivel lépést tudnak tartani a család többi tagjával.

És persze ne hagyjuk ki azokat, akiknek valamilyen **egészségügyi problémájuk** van. Akár túlsúly, az évek nyomasztó terhe vagy baleseti sérülés... Mindezek ellenére élvezetessé válhat egy hétvégi halk suhanásos közös családi túra!

Nyugat-Európában a **vásárlók közel 60%-a hétvégi kikapcsolódáshoz** vásárolja az elektromos kerékpárokat. A városi ember szeret kiszabadulni a megszokott környezetéből. Ezekkel a bringákkal közel kerülhet a természethez, hosszú túrákat tehet erdőkben, hegyeken. Ez nem a sportolásról szól, ezek az emberek olyan **élményeket gyűjtenek**, amit más közlekedési eszközzel nem érhetnének el.

Miért ilyen drága?

Egy **jó elektromos kerékpár 500 000 Ft-nál** kezdődik, és akár **5 millió** is lehet az ára. Lehet ez ellen berzenkedni, fújolni, luxustermékek kikiáltani, ettől még a helyzet nem lesz más. Az ez alatti árfekvésű termékeknél valami rontja a felhasználói élményt; lehet ez alacsony hatékonyságú (és ezért gyenge) motor, nehéz ólomakkumulátor, rossz fék vagy éppen szűk áttételsávú váltó. Ezekre a biciklikre **minőségi fékek** kellenek, hiszen az emberi teljesítmény 3–4-szeresét adják le. A **váltó is nagyon fontos**, mert rossz sebességi fokozatban a motorral huzatjuk magunkat, és így a hatótávolság drasztikusan (akár felére, harmadára) is lecsökkenhet.

Az elektromos kerékpár legdrágább alkatrésze azonban kétség kívül a **lítíumos akkumulátor**. Ez a könnyű, de rengeteg energiát tárolni képes részegység 100 000 – 300 000 Ft-os áron kapható. A komponensek között olyan nehézfémeket találunk, amelyek ritkán fordulnak elő, épp ezért rendkívül drágák. Az akkumulátor belsejében egy mini-számítógép

rejtőzik, mely az akkumulátor celláit méri és felügyeli. A drágább rendszereknél a részegységek adatbuszon kommunikálnak egymással, így pl. egy merülő akkumulátor üzenetet küldhet a központi vezérlőnek, hogy kisebb rásegítéssel dolgozzon a kerékpár...

És még nem is beszéltünk magáról a **kerékpárról**. Az elektromos hajtásláncok nehezek, legalább 5–8 kilót adnak a kerékpár súlyához. Hogy ezt kompenzálják, a kerékpároknak kell „lefogyniuk”, így érhető el a kb. 20 kg-os teljes súly. A minőségi, könnyebb alkatrészek viszont többet kerülnek...

M55 TERMINUS



30 millió Ft-os magyar M55 kerékpár. Néha a dizájnt is meg kell fizetni

Az elektromos kerékpár megvásárlása talán drágának tűnik, de a vásárlás után a **fenntartása már nagyon olcsó**. Egy km megtett út költsége a szó szoros értelmében filléres tétel. A közösségi közlekedésnek is komoly alternatívája, hiszen csak harmadába kerül, mint a BKV bérlet.

Érdeklí, hogy **mennyi pénzt spórolhat meg**, ha az autó volánja mögül vagy a BKV járatairól elektromos kerékpárra vált? Használja a honlapunkon lévő kalkulátorunkat ennek kiszámításához! Csak írja be az alapadatokat, és azonnal kiszámoljuk Önnek, mennyivel olcsóbb az elektromos közlekedés. A kalkulátort itt érheti el:

<http://hatsz.el.hu/2012/01/04/mibe-kerul-a-kozlekedes>

Számolja ki, hogy mennyi pénzt spórol, ha elektromos kerékpárra ül!

1. tipp

Törvényi háttér

Ha elektromos kerékpárral a közúti forgalomban közlekedünk, akkor tisztában kell lennünk a törvényi előírásokkal.

Különbséget kell tennünk az **EU szabályozás** és a magyar **KRESZ** rendelkezései között. Bármilyen furcsának is hangzik, a magyar szabályozás megengedőbb, mint az európai. Ez utóbbit mégis ismernünk kell, mert a legtöbb Magyarországon forgalomba hozott elektromos kerékpár európai gyártók terméke, akik az EU-s jogszabályokra tervezik a kerékpárokat.

Az **Európai Unió szabályokat** a [GoPedelec kézikönyv](#) következő oldalon látható ábrájával foglaljuk össze.

Ezzel ellentétben a magyar KRESZ csak kétféle kis teljesítményű, elektromos hajtású kétkerekűt ismer:

- **Kerékpár:** legalább kétkerekű jármű, amelyet emberi erő hajt, és ezt legfeljebb 300 W teljesítményű elektromotor segíti. A hangsúly a **kiegészítő hajtáson** van, tehát pedál nélküli elektromos kerékpár nem minősül sima kerékpárnak. A 300 W alatti teljesítménynél az elektromos kerékpárra ugyanazok a szabályok vonatkoznak, mint a hagyományosra; nem kell jogosítvány, sisak és biztosítás hozzá, a maximális megengedett sebesség kerékpárúton 30 km/óra, gyalog- és kerékpárúton 20 km/óra, lakott területen belül 40 km/óra, azon kívül pedig 50 km/óra is lehet, ha a kerékpáros sisakot visel.
- Ami ennél nagyobb teljesítményű (vagy nem kiegészítő hajtásos), az **segédmotoros kerékpár**. Ennek legnagyobb tervezési sebessége 45 km/óra és legfeljebb 4 kW-os lehet az elektromos motor. Ide már kell jogosítvány, motoros sisak és biztosítás is!

Ez a szabály, de mi a gyakorlat? A **közúti ellenőrzésnél** a rendőrök általában elnézőek a teljesítmény kérdésében, hiszen ránézésre senki nem mondja meg, hogy egy agymotor hány watt leadására képes. Ha azonban egy baleset részese lenne, akkor biztosra mehet, hogy komoly következményei lesznek, ha az előírtnál nagyobb teljesítményű volt a kerékpárja. A másik kérdés a **gázkar** témája: az EU szabályok szerint csak a 6 km/órás határig működő elektromos elindítás segítő rendszerrel felszerelt kerékpárok sorolhatók a hagyományos kerékpárok közé! Ha a kerékpár ennél gyorsabb, akkor az bizony már a moped kategóriába esik.

PEDELEC 25 GÁZADÁS LÁBBAL



A pedelec (pedal electric cycles) esetében a motorrészegítés akkor kapcsol be, ha pedálozunk. Ha a motor 25 km/h sebességnél lekapcsol és a motorteljesítmény nem haladja meg a 250 W-ot, akkor ezekre a járművekre ugyanazok a szabályok vonatkoznak, mint a kerékpárokra.

PEDELEC 45 GÁZADÁS KÉZZEL ÉS LÁBBAL



A pedelec 45 többnyire az e-bike és pedelec keveréke. Ez 20 km/h sebességig elektromotorral működik, ha ezután rálépünk a pedálra a motor nem 25 km/h, hanem 45 km/h sebességnél kapcsol le. Ezek kismotorok, melyekre biztosítást kell kötni és kismotor vezetői engedély szükséges.

E-BIKE 20, 25 ÉS 45 GÁZADÁS KÉZZEL



Egy e-bike motorja pedál nélkül működik, még abban az esetben is, ha egyes modelleken van pedál. A motor vezérlése általában a kormányon lévő forgatható kézi fogantyúval működik. Az e-bike kismotor, melynek motorikus támogatása 20 km/h sebességnél van korlátozva, hogy bukósíkok nélkül is lehessen használni (ez érvényes Németországban). A 25/45 km/h változatok esetében bukósíkok használata kötelező.

	Pedelec 25	Pedelec 45 / kismotor / E-Bike 45	Kismotor / E-Bike / E-Scooter
Megnevezés	EPAC (Electric Power Assist Cycle) vagy Pedelec 25, jogilag kerékpár	L1e kategóriás minimális teljesítményű kismotor, ill. típustól függően max 20 km/h sebességű	L1e típusú kismotor
Réségítés	pedálozáskor	pedálozáskor 45 km/h-ig és tiszta elektromos meghajtás 20 km/h sebességig	20 km/h fölött tiszta elektromos meghajtás, ill. 25 és 45 km/h között
Motorteljesítmény	250 W	1 kW	4 kW
Motortámogatás le szabályozása	25 km/h	20 km/h (elektromos), 45 km/h pedálozással	max. 45 km/h
Jogosítvány	nem	kismotor vezetői engedély (1965. 04. 01-től)	legalább M kategória
Üzemeltetési engedély	nem	igen	igen
Forgalmi engedély	nem	nem	nem
Ce jelölés	igen	nem (igen az akku-töltőre, ha nem tartozék)	nem (igen az akku-töltőre, ha nem tartozék)
Kötelező biztosítás	nem	igen	igen
Jelölés	nem	biztosítási plakett	biztosítási plakett
Biztosítás	háztartási vagy szavatosság biztosítás*	plakettel	plakettel
Külső forgalomra használati szabályok szerinti konformitás	igen	nem, a Gépjármű Közlekedési Hivatal rendelkezései érvényesek	nem, a Gépjármű Közlekedési Hivatal rendelkezései érvényesek
Használható út	kerékpárút	közút és kerékpárút motor nélkül és zárt településen kívül**	közút és kerékpárút zárt településen kívül
Bukósíkok	nem	igen (Németország és Svájc)	igen
Vontatás	igen	nem	nem
Világítás	mint a kerékpár esetében	mint a kerékpár esetében	mint a kismotor esetében
Visszapillantó tükrök	nem	igen	igen
Alkoholfogy. %-ben	1,5	1,1 motorhasználatkor	1,1 motorhasználatkor

GoPedelec! típus összefoglaló

2. tipp

A vásárlásnál figyeljen oda a törvényi előírások maradéktalan betartására! Az én véleményem az, hogy kisegítő hajtásként a 250 – 300 W-os motorok tökéletesen elégséges teljesítményt nyújtanak. Ha közúton közlekedik, ne vegyen ennél nagyobbát; nem éri meg. A vásárlásnál kapott számla fénymásolatát őrizze meg és hordja magánál a közlekedés közben, mert ezzel gyorsan tudja bizonyítani, hogy a kerékpárja megfelel a törvényi előírásoknak!

Kell-e ügyelnünk a KRESZ teljesítmény-korlátjára?

Az elmúlt évek talán legsikeresebb termékei a **45 km/órás végsebességű s-pedelec**-ek voltak. Mit tegyünk, ha közúton is legálisan akarjuk használni őket?

3. tipp

Ha közúti ellenőrzésbe futna egy **s-pedelec** kerékpárral, akkor a rendőr a bukósisak, az A vagy B kategóriás jogosítvány, és a kötelező felelősség biztosítás meglétét ellenőrizheti. A kerékpár teljesítményének igazolásához a vásárlási számla fénymásolatát ajánlom.

Sajnos Magyarországon a **biztosítók** nem ismerik ezeket a járműveket, így lehet, hogy elutasítják a kötelező biztosítás megkötésére vonatkozó kérelmét. Arra hivatkozhatnak, hogy a jármű nem szerepel a nyilvántartásukban. Ebben az esetben kérjük el a kereskedőnktől a jármű típusbizonyítványát a **2002/24/EK** szerint. Ezzel már bizonyíthatjuk a biztosítónak, hogy a kerékpár az L1e jármű kategóriába tartozik, így már nem lesz akadálya a szerződés megkötésének.

Gyors pedelec legális használata

Egy elektromos kerékpár beszerzése hosszú évekre szóló döntés. Európa más országaiban élő ismerőseim és a szakmabeliek elképedve nézik, hogy a magyarok a teljesítményre vonatkozó szabályokat milyen nagyvonalúan kezelik mind a törvényhozásban, mind az ellenőrzésben. **Csak idő kérdése, hogy a KRESZ-t az EU-s szabályokkal harmonizálják.** Csak a média figyelme kell, hogy előrangassanak pár elektromos kerékpáros bal esetet, és máris ott a fokozott rendőri ellenőrzés. Javaslom, hogy csak az

EU szabályoknak megfelelő kerékpárt vásároljon, így elkerülheti a későbbi kellemetlenségeket és azt, hogy a drága pénzen megvásárolt kerékpárját ne tudja a forgalomban vagy külföldi túrán is használni!

Ha elhagynánk az aszfaltozott utakat, és erdős terepre mennénk, akkor figyeljünk az erre vonatkozó szabályokra. A **terepbringázást** alapvetően két törvény szabályozza: az **erdőtörvény** (2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról), valamint az előzőnél jóval szigorúbb **természetvédelmi törvény** (1996. évi LIII. törvény a természet védelméről). Az erdőtörvény kimondja, hogy az állami és a helyi önkormányzati tulajdonú erdőkben lehet kerékpározni, de feltételekkel. Bringázni többek között a megfelelő jelzésekkel ellátott turistautakon lehet, másrészt az erdészeti feltáróhálózat részein (útjain), kivéve az olyan időszakokat, amikor éppen valamilyen korlátozás van érvényben az adott területen. **Védett természeti területeken** ezeket a szabályokat felülírja a természetvédelmi törvény: járművel (e törvény értelmében a kerékpár értelemszerűen az) csak az arra kijelölt utakon szabad közlekedni. **Fokozottan védett természeti területeken** a kijelölt turistautak (bringások esetében a kijelölt kerékpárutak) elhagyása tilos.

És mi számít fokozottan **védett területnek**? Gyakorlatilag minden erdős rész, ahol élvezettel tekernénk... Itt talál egy térképet róla:

<http://natura2000.eea.europa.eu/>



Készüljünk előre a közúti ellenőrzésre!

Elektromos kerékpár műszaki alapok

Ha nem ült még korszerű elektromos kerékpáron, akkor javaslom, hogy fussa át ezt a fejezetet. Megismerkedhet azzal, hogyan működik az elektromos kerékpár, milyen részegységei vannak. Az egyes témakörökben tippeket talál, melyek segítenek majd a vásárlási döntésében.

Motoros kérdés: előre, hátra vagy középre – direkt vagy áttételes?

A kerékpár legfontosabb alkotórésze a **motor**. Ezt rakhatják az első vagy a hátsó kerékagyba, illetve a hajtókarhoz, amit középmotoros hajtásnak nevezünk.

Az **elsőkerék-hajtás** előnye, hogy aránylag könnyen beépíthető, és bármilyen agyváltóval működik. Hátránya, hogy a kerékpár kormányzása bizonytalanabb lehet, hiszen a motor akár dupla akkora erőt tud kifejteni, mint amit mi a hátsó keréken a tekeréssel le tudunk adni, és ez komolyan megcibálhatja a kormányt. Az első kerékre általában kisebb súly jut, így a tapadás szélsőséges körülmények között rosszabb lehet. Szűk murvás



Wayel kerékpár elsőkerék-hajtással és kardánnal

fordulókon, egy rossz minőségű, hosszabb reakcióidejű vezérlővel felszerelt kétkerekű könnyen megtréfálhatja a kerékpárost.

A **hátsókerék-hajtásnak** jobb a súlyelosztása és élvezetesebb vele közlekedni. Emelkedőkön a hátsó kerékre nagyobb súly terhelődik, ezért pár éve a sportos hegyi kerékpárokon előszeretettel alkalmazták ezt az elhelyezést. Általában láncváltóval kombinálták; a kényelmes agyváltókat itt nem alkalmazták.



Smart egyedi hátsókerék hajtással, 3 sebességes agyváltóval

A harmadik verzió a **középmotor**, ami az előbbi két módszer előnyeit ötvözi, és a hatékonysága is jobb. A motor a középcsapágyhoz (a pedálhoz) kerül és a láncan keresztül hajtja a hátsó kereket. A vázat általában módosítani kell a beépítéséhez, de a legjobb súlyelosztást biztosítja alacsony tömegközépponttal, így a felhasználó könnyebben tudja a biciklit kezelni. A középmotoros hajtások kompaktabbak és általában hatékonyabbak, mint az agymotoros társaik. A legnagyobb hátrányuk, hogy **visszatáplálásra** műszaki okok miatt (a lánc csak egyik irányba tud erőt átvinni) nem képesek.



Haibike Xduro Bosch középmotorral

4. tipp

Gyakran teszik fel nekem a kérdést, hogy **motor-beépítés szempontjából melyik verziót** ajánlom. A technológia robbanásszerű fejlődése miatt azt gondolom, hogy **az agymotoros kerékpárok ideje lejárt. A középmotoros rendszerek minden szempontból fejlettebbek**, bár hozzá kell tennem, hogy sokkal drágábbak is. Agymotort csak egy helyzetben szoktunk ajánlani; ha a hatékonyság nem számít, és a tulajdonosnak nyers erőre van szüksége, akkor a hátsó agymotoros rendszereknek még mindig nincsen középmotoros megfizethető alternatívája.

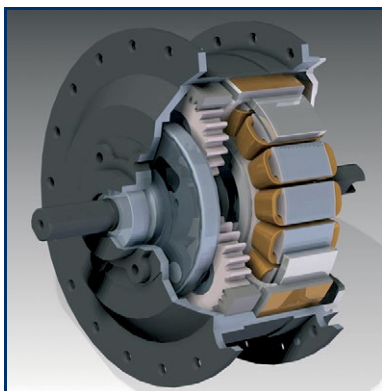
Motor pozíciójának kiválasztása

Az **agymotoroknál** még egy dolgot kell tisztáznunk: a direkt és a bolygóműves hajtás kérdését.

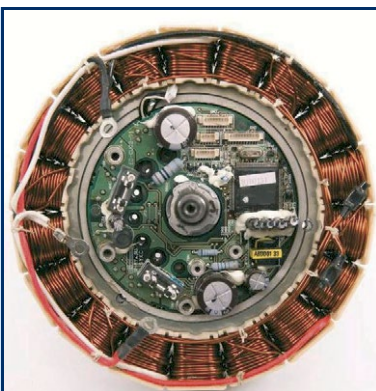
A **bolygóműves agymotorok** jellemzője, hogy kisebb a térfogatuk, mert a motor nem közvetlenül hajtja a tengelyt, hanem az következő képen látható fogaskerék-rendszeren keresztül. Általában az ilyen motorok súlya is kisebb, és a kapaszkodó képességük jobb, mint a direkt motoroké. Hátránya, hogy visszatáplálásra képtelen a rendszer, és a fogaskerekek surrogó hangot adnak ki működés közben. Sajnos nem csak hangosak, hanem

kopnak is, így 5-10 évente cserélni kell őket, de ez egy szakműhelynek egyszerű feladat.

A másik változatot **direkt hajtásúnak** nevezzük. Itt a motor közvetlenül hajtja a tengelyt; ezért nincsenek kopó alkatrészek. A motor térfogata nagyobb, cserébe tud visszatáplálni is, ha megfelelő vezérlőegységet építenek a rendszerbe. A motor teljesen zajtalanul és vibráció nélkül működik; szinte észre sem vesszük, mikor kapcsol ki és be.



Bolygóműves hajtómű



Direkt hajtású BIFS motor

Hogy melyik a jobb megoldás? A bolygóműves nagyobb emelkedőket tud legyőzni, viszont zajos és alkatrészei kopnak. A direkt meghajtású csendesebb és képes visszatáplálásra, de nehezebb és nagyobb térfogatú, mint a fogaskerekes társa. Ismét az arany szabályt ajánlom: **próbálja ki a kerékpárt**, és döntse el, hogy az Ön egyéni igényeinek melyik felel meg jobban.

Bolygóműves vagy direkt hajtás?

5. tipp

Akkumulátor, az elektromos kerékpár szíve

A motornak az **akkumulátor** adja az elektromos energiát. Ezt a kerékpáron több helyre is szerelhetik, lehet teljesen elrejtve a vázban, a csomagtartóba építve vagy a kulacs felfogatási helyére erősítve.



BH Evo sorozat – vázba épített akkumulátorral



BH Easy Go sorozat: kicsi akku az ülés mögött



KTM: az akkumulátor az alsó vázcsövön

Hol legyen az akkumulátor? A legjobb megoldás a vázba integrált verzió, az biztosan nem fog lötyögni, és az alacsony súlypont segíti a kerékpár kezelését. Az alsó vázcsőre erősített akkumulátor szintén jó választás. A csomagtartóba csúsztható verzió is jó, bár itt magasra kerül a kerékpár súlypontja, de egy jó letámasztó segít megakadályozni a kerékpár eldőlését. Ha lehet, kerüljük a nyeregcsőves rögzítést (közvetlenül a nyereg alá felszerelt verzió); a rázkódás miatt ennek előbb-utóbb anyagfáradás lesz a vége, és a tartó el fog törni.

Hová tegyük az akkumulátort?

Az akkumulátor **kémiaiáját érintve** többféle verzióval találkozhatunk. Az **elavult hajtásláncok** ólmos rendszert, nikkel-kadmium vagy nikkel-metall hibrid akkumulátort alkalmaznak. Ezek hátránya a nagy súly, a rövid élettartam, az alacsony tárolókapacitás és a bonyolult töltési technológia: van pl. olyan, amit le kell meríteni újratöltés előtt. Egy ilyen akkupakk akár 15–20 kilós is lehet, és 1–2 szezonnál többet sajnos nem bír ki.

A **korszerű kerékpár akkumulátoroknál** (Bosch, Yamaha, Shimano stb.) kizárólag lítiumos technológiát alkalmaznak. Ez durván háromszor annyi-ba kerül, mint az előbb említett akksik, viszont a súlya azoknak csak a hatoda. Az élettartamot a feltöltések száma határozza meg, ami gyártótól függően 600 – 1000 töltési ciklus. Ha ezt a megtett útra akarjuk lefordítani, akkor 25 000 – 60 000 km-es élettartamnak felel meg. Fontos megemlíteni, hogy a hagyományos akkumulátorokkal szemben itt nincs memória effektus: bármikor „rátölthetünk” az akksira, és ez nem befolyásolja hátrányosan annak élettartamát. Ha csak 10 km-t megyünk az elektromos kerékpárral, és aztán otthon feltöltjük, akkor csak 0,1 – 0,15 ciklusnyi jön le az élettartamból.

A **lítiumos akkumulátor** alapvetően két típusa kapható a piacon. A **vas-foszfátos akkumulátor** (LiFePo4) előnye, hogy nagyobb áramot tud folyamatosan leadni (akár 24–30 A), de sajnos vannak rossz tulajdonságai is: 30%-kal drágább, kémiai szerkezetének instabilitása miatt robbanás-veszélyes lehet, és a súlya pedig 20%-kal meghaladja a „sima” lítium akkumulátorét. Ezért ezt a típust hagyjuk meg az ebike tuningolóknak; nem hétköznapi használatra való. A másik típus több néven fut, lehet Lilon, Li-Polymer vagy egyszerűen lítium is. Mindegyik ugyanazt a terméket jelenti, a szabványos **lítium akkumulátort**.

Hogy a helyzet még bonyolultabb legyen, nem elég tudnunk, hogy lítiumos akkumulátorral van dolgunk, mert a termékek között nagy minőségbeli különbség van. Az akkumulátorok kisebb cellákból állnak (egy 36 V-os akksiban például 10 cella sorban, 3 párhuzamosan), és **fontos, hogy ezeket a cellákat ki gyártotta**. A minőségi szintek a magyar piacon a névtelen kínai cellával kezdődnek, aztán jön a **Samsung**, végül pedig a **Panasonic** és a **Sony** terméke. A márkás cellák között durván 20% árkülönbőség is lehet, de ennyivel hosszabb is a drágább élettartama.

Az **akkumulátor által leadott teljesítményt** annak paramétereiből számolhatjuk ki. Az elektromos kerékpár akksik 24 V, 36 V vagy 48 V feszültségűek lehetnek. Minél nagyobb a feszültség értéke, annál kisebb a rendszer vesztesége, tehát a nagyobb érték a jobb. Az adattáblán megtaláljuk azt is, hogy hány Ah-t tud az akkumulátor leadni. A teljesítményre a két szám összesorzásából következtethetünk; a nagyobb szám a jobb. Ha van egy 36 V 10 Ah-ás akkumulátorunk, akkor $36 \times 10 = 360$ Wh teljesítménnyel számolhatunk. Figyeljük meg: ugyanez a szám

egy 24 V-os akkumulátor esetén: $24 \times 10 = 240$ Wh. A kerékpár teljesítménye (és ezzel a hatótávolsága) alapjaiban függ az akkumulátor feszültségétől.

Milyen akkumulátor típust válasszunk? Városi felhasználásra a 24 V-os verzió jó lehet, ha nem kell nagy hegyeket megmászunk, és megelégszünk a kisebb, 30-40 km-es hatótávolsággal. Ha **hosszabb útra mennénk vagy hegyeket is le kell küzdenünk, akkor a 36 V-os** verzió kell, minimum 9 Ah-ás áramleadással. Ha nehéz terhet kell szállítanunk, nagy sebességgel mennénk vagy pedálozás nélkül, csak a motor erejére hagyatkozva közlekednénk (ebike üzemmód), akkor csak a 36 V vagy a 48 V-os jöhet szóba.

És a legfontosabb tanácsom: kerékpárba csak lítium akkumulátor való. Hiába lenne sokkal olcsóbb más kémiai akkumulátor: a rövid élettartam a gazdaságosság, a nagy súly pedig a könnyű kezelhetőség rovására megy!

7. tipp

Milyen akkumulátorfajtát válasszunk?

Vezérlőrendszer: a fekete doboz, a szenzorok és a kijelző

A motort az akkumulátorban tárolt energia táplálja, de nem mindegy, hogy az mikor, és milyen erővel kapcsol ki és be. A felhasználói élményt a **vezérlőrendszer** biztosítja. Ha ez jól programozott, akkor úgy érezzük majd, hogy a kerékpár motorja tökéletesen kiegészíti az izomerőnket, és harmonikusan dolgozik velünk együtt.

A kerékpár agya a **vezérlőrendszer doboza**. Ezt legtöbbször a vázon helyezik el, de építhetik az akkumulátor dobozába, illetve gyakran rejtik el a motorba is. A feladata, hogy a beérkező mért adatok alapján a megfelelő teljesítmény leadására utasítsa a motort.

A vezérlőrendszer „érzékszervei” a szenzorok. Egy-egy rendszerben akár több tucat érzékelő is található, számunkra a legfontosabb az emberi erőt mérő szenzor, hiszen ettől függ az ember – gép tökéletes együttműködése. Az egyszerűbb rendszerekben ún. **sebességszenzor (vagy PAS-szenzor)** van, aminek a feladata, hogy a hajtókar fordulatszámát (milyen gyorsan tekerjük a pedált) mérje.

Az ilyen rendszerű kerékpárok akkor kezdenek el jobban segíteni, ha gyorsabban kezdünk el tekerni rajtuk. Mivel emelkedőnek senki nem szeret gyorsítani, ezért ennél az érzékelő típusnál vissza kell váltanunk, ha nagyobb motorerőt szeretnénk. A sebességszenzort a hajtókarhoz építik be. Ahogy a képen látható, egy tárcsába mágneseket szerelnek, melyek az érzékelő előtt elhaladva jelzik, milyen gyorsan forog a hajtókar.

A **sebességszenzor legnagyobb hátránya**, hogy egy kis késéssel dolgozik. Amikor elkezdünk tekerni, akkor kell egy kis idő, míg a motor beindul, amikor pedig abbahagyjuk a pedál mozgatását, a motor még működhet egy pár pillanatig. Ez megszokást igényel.



Sebesség (PAS) szenzor

A másik szenzortípus a **nyomatékszenzor**. Ezt építhetik a hajtókarhoz (egy kisebb dobozt keressünk a pedál oldalán), rakhatják a hátsó tengelyhez vagy beépíthetik a hátsó agymotorba is. Nyomatékszenzornál a motor akkor kapcsol nagyobb teljesítményre, ha erősebben lépünk a pedálra, és annál jobban segít, minél erősebben tekerünk.



Nyomatékszenzor a hajtókarnál (Powerbike átépítő készletek)

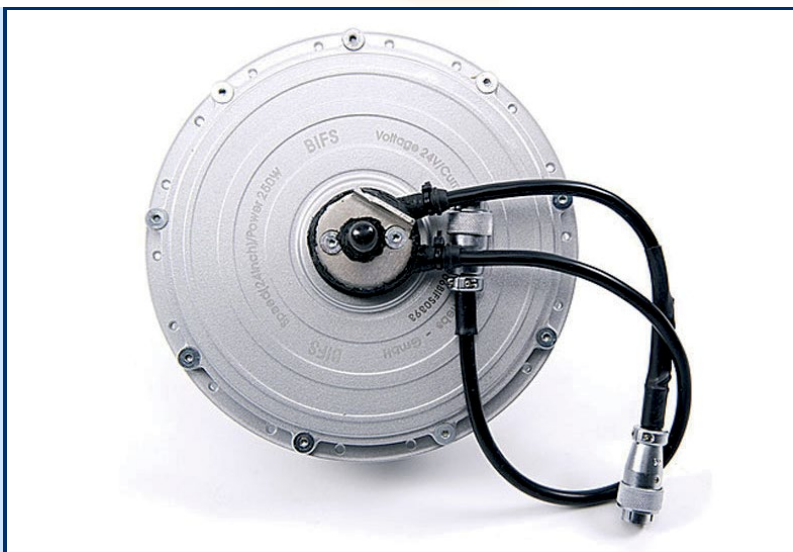


Nyomatékszenzor a hátsó villánál

A két rendszer között kezelésben alapvető eltérés érezhető. Képzeljük el, hogy egyenletes fordulatszámon, sík úton tekerünk a kerékpárunkkal, amíg el nem érünk egy domboldalhoz. Ha a **sebességszenzoros** géppel tartjuk a tempókat, akkor egyre nehezebb lesz tekerni; a motor nem fog az emelkedőn jobban segíteni, mint ahogy azt a sík úton tette. Ebben az esetben vissza kell váltanunk a kerékpár váltójával, amivel a pedálfordulat megnő, és a motor azonnal beindul és segít megmászni a meredek emelkedőt. Ha viszont **nyomatékérzékelős** rendszerrel megyünk, akkor a dombhoz érve – bár ugyanolyan sebességgel tekerünk – a rendszer érzi, hogy megnövekedik az erő, amivel a pedált nyomjuk, és már kapcsolja is a motort a nagyobb rásegítésre.

Van olyan hajtáslánc is, amelyik **mindkét szenzortechnikát ötvözi**, hogy még kifinomultabban tudja segíteni a kerékpárost. A Bosch rendszere két sebességet és egy nyomatékot is mér, hogy meg tudja határozni az optimális motorerőt.

Mostanában olyan rendszerekkel is találkozunk, amelyek **egybeépítve** tartalmazzák a vezérlőegységet, a nyomatékérzékelőt és a motort.



PB BIFS – részegységek a motorba integrálva

Sebesség- vagy nyomatékszenzor? Ez a kérdés az olcsóbb átépítő készleteknél és kerékpároknál mindig elhangzik. A próbautakon a vevőink egy része a nyomatékszenzor kifinomult beavatkozását szereti, míg mások a sebességszenzor „hátbavágó” élményét kedvelik. Hogy Ön melyik típusba tartozik, azt csak egy próbaúttal döntheti el.

Ha megengedheti a durván 50 000 Ft-tal magasabb árat, akkor válassza a **nyomatékszenzort**. Azoknak, akik tudnak váltani (el sem tudja képzelni, hány embernek okoz problémát a kerékpár váltójának kezelése!), a sebességszenzor is ajánlható. Nézzük meg a mágnesek számát; ha 5-6 mágnest látunk, akkor az egy nagyobb reakcióidejű rendszer lesz, ebben az esetben ellenőrizzük, hogy van-e a fékeknél egy elektromos kábel beépítve, amely fékezés esetén leoldja a motort! A fejlettebb rendszerek akár 12 mágnest is tartalmazhatnak, ennek komfortja nem rosszabb, mint egy nyomatékszenzoros rendszeré – de váltani sajnos itt is tudnunk kell.

Sebesség- vagy nyomatékszenzor?

A vezető számára a legfontosabb a kormányon elhelyezett **kezelőszerv**, amin a rásegítés fokát állíthatja be, és visszajelzést kap a legfontosabb információról; az akkumulátor állapotáról. A bonyolultabb kijelzőkről leolvashatjuk a sebességet és az akkumulátorban maradt energiával még megtehető távolságot is. Az egyszerűbb LED-es kijelzőjű modellek akkumulátor töltöttségi állapotát pár LED mutatja.



Egyszerű LED kijelző



Bosch LCD kijelző egység
kívülre helyezett kapcsolókkal

Mire figyeljünk a kezelőszerv kiválasztásakor? Ha a kezelőszervnél nem tudunk rásegítési fokozatot választani, akkor a kerékpárt csak egyszerűbb feladatokra érdemes választani (pl. városi vagy összecsukszerű kerékpár.) Ennek hiányát elsősorban folyamatos haladásnál fogjuk érezni. LCD képernyős rendszerrel nézzük meg a kijelző olvashatóságát, nézzük meg a háttérvilágítást, mert e nélkül éjszaka semmit nem fogunk látni az adatokból. Kérjük el a kijelző használati utasítását. Ha nincs ilyen, akkor inkább ne vegyük meg a rendszert vagy kerékpárt. Pár rendszerrel találunk **elindulás-vezérlőt**. Ez egy gomb vagy kar, aminek a működtetésével 6 km/óra-ig tudunk pusztán az elektromos hajtás segítségével gurulni. Ez talán jó dolognak látszik, de higgyen nekem: sosem fogja használni. Ugyanez a véleményem a **gázkarról** is: zsúfoltá teszi a kormányt, és mivel a motort úgy is a „lábammal” vezérem, felesleges még egy külön kar is erre...

Foglalkozunk az ergonómiával is! Ha tehetjük, válasszunk olyan kijelzőt, amin a rásegítés fokát a markolat mellé elhelyezett **távkapcsolóval** lehet változtatni. Sokkal kényelmesebb, mint a kormány közepére nyúlka-álni!

Kijelző választása



Panasonic visszatáplálásos rendszere, ma már a KTM sem használja ezt a motort.

És ha már a rendszer részegységeinél tartunk, nem mehetünk el az ún. **rekuperatív fékezés** képessége mellett. Az érdeklődőink második kérdése az szokott lenni, hogy van-e „visszatáplálás” a bicikliben. Ez ugye azt jelenti, hogy a fékkar behúzásakor (más modelleknél a kijelző beállításával, megint másoknál automata módon a lejtőn) a motort a rendszer generátor üzemmódba állítja, ezzel fékezi a kereket, és az előállított elektromos energiával tölti az akkumulátort.

A visszatáplálás csak direkt hajtású hátsó agymotornál lehetséges. Ez már lecsökkenti a választható modellek számát. Ha még ehhez hozzáteszem, hogy legalább 100 000 Ft-ot dob az áron, és a magyar domborzati viszonyok között 5-10% hatótávolság növekedést jelent (az Alpokban is maximum 20%), akkor számomra az alkalmazása enyhén szólva kétséges. Az igazi hátránya azonban az, hogy még kikapcsolt motornál is fékezi a kerékpárt. Ez a technológiájából fakad.

A regeneratív fékezést azért szeretem, mert a **dombról lefelé jövet visszaszafogja a kerékpár gyorsulását**, és ez legalább olyan fura érzés, mint felfelé a gyorsítás. Ha a komfortos közlekedést nézem, ez az egyetlen ok, amely miatt visszatáplálást választanék a kerékpáromhoz.

Kell-e a visszatáplálás?

És végül ne feledkezzünk meg a vezetékekről, amelyeket gyakran a vázba rejtnek. A jól kialakított rendszerben oldható vízálló kötések vannak; így könnyebb a karbantartás, pl. a kerékcseré.

A leggyakoribb és sajnos a legkényelmetlenebb hiba az elektromos kerékpárok **hajtott kerekének defektje**. A vásárlásnál ellenőrizzük, hogy oldható-e az agymotor és a vezérlő közötti kábel, mert ez nagyban megkönnyíti a szerelést. A vásárlás után töltsük fel a belső gumit **defektmegelőző** folyadékkal.

Amióta a saját kerékpárjaimon ezt használom, probléma nélkül éltem túl több királydinnye szezont is. Ez egy 2000 Ft-os beruházás egy komplett bringa esetén, de aranyat ér...

Az a fránya defekt

Váltórendszer választása középmotoros hajtáshoz

A középmotoros rendszerek (később szót ejtek arról, hogy ez mostanában a Bosch rendszereket jelenti) hajtókarjához általában csak egy tárcsát lehet feltenni, így nagyon fontos, hogy a megfelelő váltórendszert alkalmazzuk.

Nem egyszerű a váltók választékának áttekintése, hiszen több mint 300 gyártó használja a Bosch motorokat, és gyártónként akár 100 modellt is kínálhatnak ezzel a rendszerrel. A [VCD adatbázisa](#) (ami persze nem teljes) kb. 8000-féle kerékpárt listáz ki:

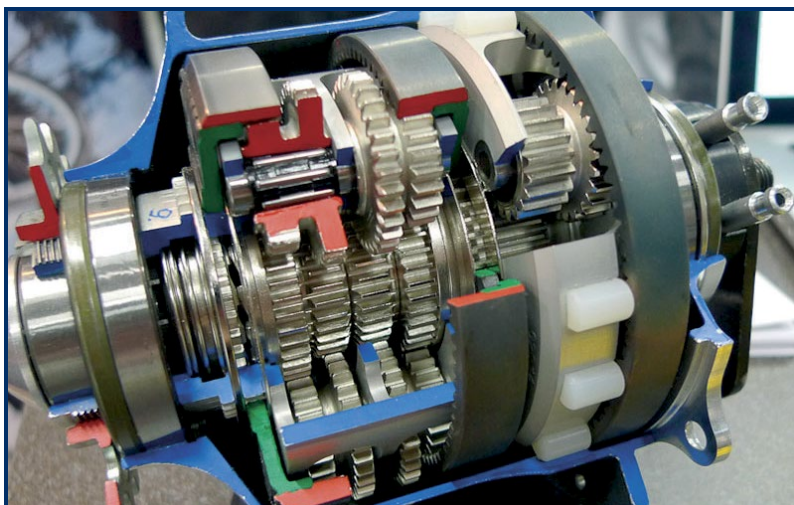
- 48% láncváltóst 8-10-11-12 sebességgel
- 37% agyváltóst 5-7-8-11 sebességes (általában) Shimano váltóval
- 6% agyváltóst NuVinci fokozatmentes váltóval
- 2% agyváltóst NuVinci automata váltóval
- 0,5% agyváltós 14 sebességes Rohloff váltóval

Na, ez a sokféleség már elég, hogy a laikus teljesen összezavarodjon. A váltógyártók próbálnak segíteni, és mindenféle százalékokban adják meg, hogy az ő rendszerük milyen áttételtartományt tud kezelni; **nyilvánvaló minél nagyobb ez, annál jobban tud nekünk segíteni a váltó, hogy a két véglet között: a meredek hegyre kis sebességgel vagy lejtőn nagy sebességgel tudjunk haladni.**

Hogy megpróbáljunk kiigazodni a káoszban, most lefordítom konyhanyelvre a váltó áttételi tartományát. Egy [internetes áttétel kalkulátorral](#) azt mutatom meg, hogy ha **ugyanolyan sebességgel hajtjuk a pedálunkat, akkor az egyes váltókat a legkisebb, illetve a legnagyobb áttételbe kapcsolva mekkora minimális, illetve maximális sebességet ér el a bicikli.** Remélem így már érthetőbb lesz.

Ejtsünk pár szót a váltókról: **láncváltót** valószínűleg már mindenki látott, aki biciklin ült. Ezt ugye nem kapcsolgatjuk álló helyzetben, csak ha hajtjuk a biciklit, és lehetőleg nem a legnagyobb terhelésnél váltunk, és 1-2 fokozatnál többet egyszerre nem váltunk (ez ugye váltó függvénye), hanem meg kell várni, amíg a lánc a fogaskeréken a megfelelő pozícióba jut...

Az **agyváltó** használata sokkal kényelmesebb; itt akár álló helyzetben is válthatunk, akár több sebességi fokozatot is. És mivel zárt rendszerű, karbantartást nem igényel.



A Rohloff SPEEDHUB 500/14 egy 14 sebességes, high tech agyváltó

A kalkulátoron végigfuttatva 60-as pedálfordulat esetén az alábbi eredményeket kapjuk:

- 10 sebességes láncváltóval: 8 – 26 km/h
- 11 sebességes láncváltóval: 7 – 28 km/h
- 7 sebességes agyváltóval: 12 – 29 km/h
- 8 sebességes agyváltóval: 10 – 30 km/h
- 11 sebességes agyváltóval: 10 – 40 km/h
- 14 sebességes Rohloff agyváltóval: 6 – 30 km/h
- NuVinci N360 fokozatmentes váltóval: 9 – 34 km/h
- 5 sebességes Shimano agyváltóval 9 – 30 km/h
- 12 sebességes Shimano láncváltóval 5 km – 29 km/h

2016-ban mutatták be a **11 sebességes** Shimano váltókat, majd a 2019-es modellévre jelentek meg a **12 sebességes** láncváltók. A 10-es monti váltónál a gyárak korábban elől 15-ös, hátul 11-36-os lánckerekeket alkalmaztak, a mostani csúcskonfiguráció elől 16, hátul 11-42. Ugyanolyan 60 fordulat/perces pedáltempónál a „rég” konfigurációval a váltóállástól függően 8-26 km/h-ás tempóval tudtunk menni, az „új”, 11-es váltónál 7-28 km/h-ás sebességgel tekerhetünk.

12. tipp

A váltó választásakor azt kell szem előtt tartanunk, hogy milyen feladatra használjuk majd a kerékpárt.

A városi környezetben az álló helyzetben is kapcsolható, egyszerűen kezelhető agyváltókat ajánljuk, de ezek választásakor tudnunk kell, hogy terhelés alatt nem vagy nehezen tudunk majd csak váltani.

Túrákerékpárhoz láncváltó való.

A prémium szegmensben pedig jöhetnek a fokozatmentes váltók, de itt nagyon magas árat kell fizetnünk a kényelemért.

Váltóválasztás középmotorhoz

A trekking bicajoknál kicsit más a helyzet. Itt elől 18-as fogaskerék van, így a 60-as pedálfordulatnál 31 km/h-ás tempót lehet elérni. (S-pedelec bicajoknál 20-as fogaskerékkel 35 km/h). A legkisebb fogaskerék (amivel ugye a legnagyobb sebességi fokozatban megyünk) ugyanúgy 11-es marad, tehát a bicaj nem lesz gyorsabb.

13. tipp

A fentiek alapján csak MTB kerékpárokra javasoljuk a 11 és 12 sebességes váltó vásárlását, mert a kerékpár kapaszkodó-képességében sokat segít. A trekking kerékpároknál inkább az elért sebesség a lényeg – ebben viszont nem segít a váltó, így azt mondhatjuk, hogy ez nem a legjobb extra...

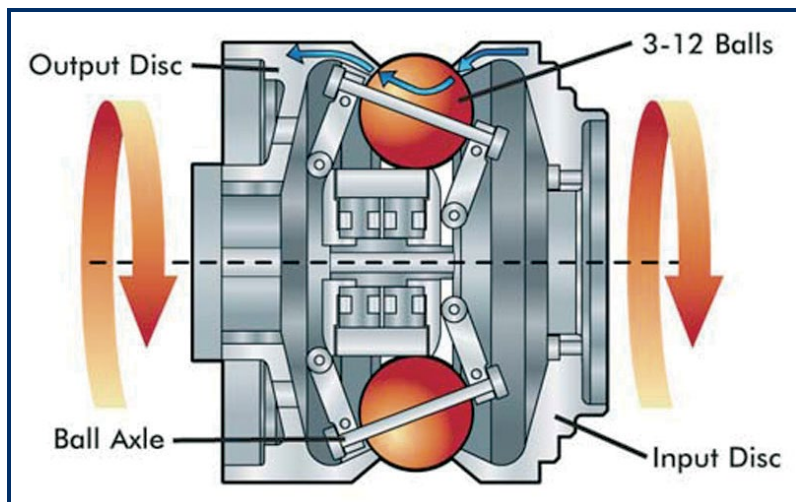
Kell-e 11/12 sebességes váltórendszer?

Ha igazán kényelmes és megbízható váltóra vágyik, akkor érdemes megnézni a kanadai **Enviolo** termékeit.

Ezek olyan agyváltók, melyeket kifejezetten nagy nyomaték elviselésére terveztek. A nevükben lévő szám (N310, N380) az áttétel tartományt jelöli (a nagyobb a jobb). A kisebb modell is tökéletesen elég a hétköznapi használatra.

Mindegyik váltó **automata üzemmódban** is kérhető. A Bosch motorral **teljesen integrált** Harmony H-Sync váltó – melynek nincs önálló kezelőszerve –, azonban csak az N380-as váltóval építhető.

Az enviolo teljes termékkatalógusát [itt olvashatja](#).



Az agyváltók másik műszaki csemegeje a fokozatmentes enviolo N360

Ma már lehetősége van a gyártóknak arra, hogy a rendszerünket elektromos **váltóval szereljék** fel. A **városi kerékpároknál** a **Shimano Di2 8**-sebességes agyváltóját vezérelheti gombnyomás. Itt azt is beállíthatjuk, hogy megálláskor egy előre programozott sebességbe kapcsolja a kerékpár a váltót, ami nagyon kényelmes lehet, ha a városban meg kell állni a piros lámpa előtt. Ha ez a váltó Shimano Steps motorral épített kerékpárban van, akkor választhatunk **automata módot** is; ebben az esetben a rendszer maga választja ki a megfelelő sebességfokozatot.

Ha ennél nagyobb kényelmet szeretnénk, akkor a **NuVinci fokozatmentes Harmony** váltóját javasoljuk. Ennél a Bosch motor automatikusan választja ki a megfelelő fokozatot.

2017-től már a MTB-ok szerelmesei is választhatnak elektromos váltót. A **Shimano 11 sebességes XTR Di2 láncváltóját** bowden helyett gombnyomással kapcsolhatjuk. A precíz váltómű már a versenysportban is bizonyított.

Di2 és automata váltók

14. tipp

Átépités vagy gyári kerékpár?

Vásárolhatunk **gyári elektromos hajtású kerékpárt**, de a magyar piacon is kaphatunk olyan **átépítő készleteket**, amivel elektromos hajtást építhetünk be a **meglévő kerékpárunkba**.

Az **átépítő készlet** általában tartalmaz egy akkumulátort, egy vezérlő egységet, egy kerékbe fűzött agymotort és egy sebesség- vagy nyomaték-érzékelős szenzorrendszert.

A lítiumos átépítő készletek 250 000 Ft-tól indulnak, és teljesítményük általában eléri vagy meghaladja a piacon lévő gyári középkeletkeletiek elektromos kerékpárok teljesítményét. A beszerelést érdemes szakműhelyre bízni, mert általában speciális szerszámok kellenek a hajtókar leszedéséhez (ha a szenzort ott helyezik el), illetve a hátsó fogaskoszorú cseréjéhez (hátsó agymotor esetén).

Vannak **középmotoros átépítő készletek** is a piacon, de ezek ár/teljesítmény viszonya meg sem közelíti az agymotoros hajtásokét. Ennyi pénzért jó minőségű, gyári elektromos kerékpárt is lehet kapni.

Átépitést elsősorban a költségek csökkentésére szokták választani. Van otthon egy régi kerékpár, amit nem használnak, és így legalább a kerékpár ára megspórolható. Szeretném felhívni a figyelmét az ilyen muzeális kerékpárok átépítésének veszélyére. Az elektromos hajtás ereje és súlya többszörösen veszi igénybe a felújítandó kerékpárok vázát és felfüggesztését. Láttam már nagyon csúnya fáradásos törést, ami annak volt köszönhető, hogy egy erős motort építettek az első kerékbe, és a teleszkóp nem bírta az igénybevételt.

Mikor érdemes átépíteni?

A gyári elektromos kerékpárok tömeges elterjedésével azok ára egyre csökken, így egyre kevésbé éri meg az átépítés. De ha van egy jó állapotú, robusztus kerékpárunk, melynek fék-, váltó- és vázrendszere tökéletes állapotban van, és szűk a költségvetésünk, akkor érdemes megfontolni az átépítést. A megfelelő rendszer kiválasztásához kérjük szakember tanácsát. A kerékpárt célszerű megmutatni a vásárlás előtt, hogy annak állapotát, a felfogató pontok kialakítását, a szenzorok elhelyezését meg lehessen vizsgálni. A beszerelést mindig bízuk szakszervizzel!

Gyári elektromos kerékpár vagy átépített legyen?

Törökbálinti bemutatótermünk:

2045 Törökbálint, Dulácska u. 2.



Nyitvatartás: téli (nov. – feb.): **h. – p. 9⁰⁰ – 17⁰⁰**,
nyári (márc. – okt.): **h. – p. 10⁰⁰ – 19⁰⁰, szo. 10⁰⁰ – 13⁰⁰.**

Tel.: **06-20/485-3900** • E-mail: **info@ebikeshop.hu**

Blog: **hatszel.hu** • Shop: **ebikeshop.hu**

Ebringa Zrt.

40

e-bikeshop

30 000 Ft

kedvezmény

elektromos kerékpár
vásárlására, illetve

10% kedvezmény

a bicajhoz vásárolt kiegészítőkre.

Beváltható az előző oldalon lévő üzletünkben 2020. július 31-ig, a készleten lévő kerékpárokra. A kupon a terméken/webshopban szereplő árakat csökkenti, más kedvezményekkel nem összevonható.

Ebringa Zrt. – prémium elektromos kerékpárok

Műszaki adatok – amit a gyártók titkolnak

Ahogy a bevezetőben említettem, a vásárlási döntés nem épp egyszerű, hiszen több ezer féle kerékpárból választhatunk. Ahogy az autókánál megszokhattuk, ezeknél a kerékpároknál is a **műszaki paraméterek összehasonlításával** tudjuk eldönteni, hogy melyik gyártó modellje jobb a másikénál. Ezzel csak egy baj van, hogy a gyártók és a kereskedők sajnos néha csúsztatnak, hogy jobb színben tűntessék fel a termékeiket. Hadd segítsék a teljesítmény-mutatók dzsungelében!

Egy kis fizika, avagy mire elég 250 W?

Mielőtt elmerülnénk a számháborúban tisztázzuk, hogy milyen teljesítményigénye van egy normál kerékpár mozgatásának. Nem terhelem nehéz matematikai képletekkel, hiszen az interneten találhatunk egyszerűen használható teljesítményszámító alkalmazásokat. A mostani példámhoz a kreuzotter.de kalkulátorát használtam.

	0%	5%	10%	15%
5 km/óra	8 W	78 W	147 W	215 W
10 km/óra	22 W	161 W	300 W	436 W
20 km/óra	89 W	368 W	645 W	917 W
30 km/óra	244 W	662 W	1078 W	1486 W
45 km/óra	737 W	1364 W	1987 W	2600 W

Teljesítményigény a sebesség és az emelkedés függvényében

Akik rendszeresen kerékpároznak, azok kb. **150 W-ot tudnak leadni folyamatosan**, versenyzők persze ennek a tízszeresét is. Saját erőmből a példának szerint tehát max. 5%-os emelkedőn, 10 km/órás sebességgel tudok feltekerni. Ha **motort is szerelek a kerékpárra**, akkor az is kiveszi a részét a teljesítményigényből. Ha egy **250 W névleges teljesítményű** motor segít nekem, akkor önerőből sík úton nem 25 km/órával tudok menni, hanem 36-tal. (Kár, hogy a pedelec rendszerek legtöbbje 25-nél leszabályoz...)

Ugyanígy, egy 5%-os emelkedőn saját erővel 9 km/órával tudok felmenni, míg ugyanezzel a motorral 20 km/óra feletti sebességet érhetek el – felfelé a hegyen.

A motort nem csak az emelkedők leküzdésére használjuk, hanem az **ellenszél kompenzálására** is. Szerintem ez az egyik legkellemetlenebb dolog, ami a kerékpározást megnehezíti. Ha egy 20 km/órás ellenszelet kapunk, akkor motor nélkül már nem 25 km/órával, hanem csak 19-cel tudunk menni – az ember nem is gondolná, hogy ez ennyi teljesítményt von el.

És ne feledkezzünk el a **gyorsítás teljesítmény igényéről** sem. Igazán itt használjuk ki a motor erejét.

Gyári adatok – hol az igazság?

Az elektromos kerékpár kiválasztásánál két műszaki paramétert szoktak a vevők nézni. **Milyen messze jutnak** egy feltöltéssel (hatótávolság) és milyen erős a **rásegítés** (teljesítmény/erő).



A gyártók legtöbbször a motor **névleges teljesítményét** adják meg. A „névleges” nagyon fontos jelző, itt van ugyanis a kutya elásva. A korábban említett pedelec kerékpárok esetében a motor megengedett névleges teljesítménye 250 W. Ez az a teljesítmény, aminek folyamatos leadására a motort tervezik. Egy 36 V-os rendszer esetében ez durván 7 A-es folyamatos áramfelvételt jelent (250 W/36 V). Nem untatom az elektromos motor jelleggörbéjével, elég, ha elhiszi nekem, hogy ez egy korszerű 250 W-os agymotornál **10–15 Nm** nyomatékot jelent.

De akkor honnan jönnek a gyártók által megadott **30, 50 vagy éppen 90 Nm-es** csúcsnyomaték adatok? Hiszen ez 3-5-szöröse, mint amit egy ilyen elektromotor fizikailag le tud adni!

A válasz a gyártók azon törekvésében keresendő, hogy kihasználják a törvény által adott összes lehetőséget. A szabályok ugyanis kimondják, hogy a **pedelec motorok rövid ideig leadhatnak nagyobb teljesítményt, ha a motor ezen a terhelésen nem melegszik.** Így tehát a gyártók olyan algoritmust programoznak a vezérlő egységbe, ami rövid ideig engedi a motor teljesítményének megtöbbszörözését, majd ezen a teljesítményszinten fékpadon lemérik, hogy a motor mekkora nyomatékot ad le. Itt még a motor nem látott se kerékpárt, se vezérlő rendszert, se szenzorokat.

Viszont van egy szép, nagy nyomatékérték, amivel a marketing anyagokon megmutathatják, hogy a motorjuk erősebb, mint a konkurens cégé. Aztán a motort beépítik a kerékpárba, beállítják a vezérlő rendszert, és a derék felhasználónk boldog tudattal teker, hogy egy 60 Nm-es motor segíti... Valójában ezt a nyomatékot soha, semmilyen körülmények között nem fogja elérni. Egyszerűen a vezérlő rendszer fog a teljesítménynek gátat szabni, mert egy másik tervezési faktort is figyelembe kell venni: a **hatótávolság** kérdését.

Térjünk vissza a példánkhoz; egy 36 V 250 W-os névleges teljesítményű agymotor 7 A-en üzemelve 10 Nm-t ad le. Ha szokványos, 36 V 9 Ah-ás akksihoz kötjük hozzá, akkor 5%-os emelkedőn 20 km/órával tudunk a saját erőnket is bedobva feltekerni. Az elméleti hatótávolságunk $9 \text{ Ah} / 7 \times 20 \text{ km/óra} = 26 \text{ km}$ lesz. Durván alacsony szám, nem? De mi van, ha kétszer ilyen meredek emelkedőn akarunk ugyanilyen tempóval felmenni? Ide már kelleni fog a 30 Nm nyomaték, aminél motorunk 15 A-t követel. A hatótávolságunk $9 \text{ Ah} / 15 \text{ A} \times 20 \text{ km/óra} = 12 \text{ km}$ lesz. Ugye Ön sem venne sok százezer Ft-ért olyan kerékpárt, amivel csak 10 km-t tud megtenni?

Hogy ez ne következhesse be, a **vezérlőegység limitálja a motor áramfelvételt**, és így még elfogadható hatótávolság adatokat tudnak publikálni. Az, hogy ezt milyen ügyesen oldja meg a gyártó, dönti el, hogy erősebbnek érezzük-e a kerékpárt egy másik elektromos biciklinél. És természetesen minden ilyen kilengés, a teljesítményszár ideiglenes feloldása, komoly hatótávolság-csökkenéssel jár. De ez még semmi, a teljesítményhajsza gyakran ahhoz vezet, hogy a motor túlmelegszik és meghibásodik. Sajnos pont a legnagyobb prémium agymotor gyártónál látunk erre példákat...

16. tipp

Remélem sikerült megvilágítani, hogy elektromos kerékpárt **nem a katalógus adatokat bújva** választunk. Rá kell szánni az időt, el kell menni a kereskedésbe, és egyesével ki kell próbálni az összes hajtásrendszert, amiből választani szeretnénk. A próbaút során ne csak a motor gyorsításkor leadott erejére figyeljünk, hanem arra is, hogy folyamatos üzemben mennyire segít a pedálozásban!

Elektromos kerékpár választása katalógus adatok alapján

És hogyan fogadjuk az **egy akksi töltéssel megtehető út hosszának** katalógus adatát? A fentiekből talán megérti, hogy komoly fenntartással...

17. tipp

Van egy ökölszabályom, amit a hatótávolság kérdésekor használok. Tapasztalati mért adatokon alapszik, a módszert a blogunkban itt találja: http://hatszel.hu/2011/08/18/tudastar_ebike_akkumulator Szorozza össze az akkumulátor V és Ah értékét, így megkapja az akkuban tárolt energia mértékét Wh-ban. Ezt ossza el az alábbi fogyasztási adatokkal, és megkapja a tervezett hatótávolságot:

- **városi körülmények** között, gyakori megállás és indítással átlagosan 15 km/órás tempóval 13 Wh/km a „fogyasztás”
- **túrázva** 25 km/órás átlagsebességnél 7 Wh/km a „fogyasztás”
- **hegyre fel és le** (közel 5%-os emelkedőt jelent) 20 km/órás tempónál 15 Wh/km az igényelt.

Ha tehát van egy 36 V, 9 Ah-ás akkumulátorunk, akkor erős emelkedőn akár 20 km-en belül is lemeríthetjük!

Hogy számoljunk hatótávolságot?

Ezek a számok a **legrosszabb esetet** írják le, átlagos fizikumú kerékpáros esetén. A valóságban a 36 V, 9 Ah-ás akkumulátoroknál egy feltöltéssel, sík úton nyugodtan számoljunk 60–80 km-es hatótávolsággal vagy 800–1000 méter szintkülönbség leküzdésével. Ha a kerékpárt ebike üzemmódban használnánk (pusztán a motor erejével megyünk, pedálózás nélkül), akkor felezzük meg a pedálózós üzemmód hatótávolságát!



Néhány tipp a nagyobb hatótávolságért

18.

Először is a legkézenfekvőbb: **mindig töltsse fel az akkumulátorát!**

Ezt azért említem, mert néha erről könnyen elfeledkezhetünk. Legyen a napi rutin része, hogy ha hazaér, azonnal tegye fel a töltőre az akkumulátort. Miután a töltő jelzi, hogy feltöltötte az akksit, hagyjuk még bedugva 1-2 órát, mert ilyenkor cseptöltésen keresztül akár 5-10%-nyi extra energiát is felvehet az akksi!

Hatótávolság tippek – Mindig töltsse fel az akkumulátorát!

19.

Még egy töltő?

Ha munkába járáshoz használja a bringát és hosszú távot tesz meg, vagy hegyeken megy keresztül, akkor érdemes egy második töltővel a munkahelyén is tölteni az akksit. Ha a főnöke ezt rossz szemmel nézni, magyarázza el neki, hogy ez legfeljebb 50-70 Ft-ot vesz ki a kasszából!

Hatótávolság tippek – Még egy töltő?

20.

Lehet, hogy vennie kell egy **második akkumulátort?**

Ha tényleg hosszú utakat tesz meg, akkor érdemes lehet erre beruházni. Vannak olyan gyártók, amelyek opciós tartozékként kínálják a második akksit. Ellenőrizze ennek lehetőségét a bolttal, ahol az elektromos kerékpárját vásárolja!

Hatótávolság tippek – Második akkumulátor?

21.

Cserélje ki az elhasznált akkumulátort!

A korszerű elektromos kerékpárok Li-os akkumulátora természetes módon öregszik, így egyre kevesebb energiát képes tárolni. Azt javaslom, hogy akkor cserélje csak ki az akkumulátort, amikor a hatótávolság annyira lecsökken, hogy már nagyon zavaró. A kereskedésekben segíthetnek Önnek azzal, hogy bemérik az akkumulátor állapotát, így a drága cserét esetleg elodázhathatja.

Hatótávolság tippek – Elhasznált akkumulátor

Rendszeresen ellenőrizze a **kerekek nyomását!**

Az alacsony nyomás megnövelheti a bringa mozgatásához felhasználandó energiát!

Hatótávolság tippek – A keréknyomás

Pedálozzon erősebben!

Ez is kézenfekvő lehet. Például ha hazafelé tudjuk, hogy az utunkon egy nagy emelkedőt kell legyőznünk, akkor előtte vegyük lejjebb a rásegítés fokát és hajtsuk a bringát a saját erőnkkel kicsit jobban, hogy energiát spóroljunk arra a szakaszra, ahol igazán szükségünk lesz rá.

Hatótávolság tippek – Pedálozzon erősebben!

Ne rohanjon, lassabban is gurulhat!

A légellenállás leküzdése sok energiát igényel. Mint tudjuk, a sebesség változásának négyzetével változik az ellenállás, így ha lassabban megyünk, tovább érünk! És nem utolsó sorban a kisebb sebesség biztonságosabb is!

Hatótávolság tippek – Ne rohanjon!

Gondozza megfelelően az akkumulátort, a használati utasításnak megfelelően tárolja!

Sem a túl meleg, sem a túl hideg nem tesz neki jót. Általában azt szokták mondani, hogy ha nem használjuk az akksit (mondjuk télen), akkor a tárolás előtt töltsük fel félig, és minden második-harmadik hónapban ellenőrizzük. A lítiumos akkunak nagyon nem tesz jót, ha üresen vagy teljesen feltöltve tároljuk. Mindkét helyzet károsíthatja az akkucellákat.

És még egy; ne hagyjuk a töltés után 24 óránál hosszabb időn keresztül a töltőn (kivéve, ha ezt a gyártó másképp rendeli).

Hatótávolság tippek – Az akkumulátor gondozása

26.

Ápolja/olajozza a láncot! Ez növelni fogja a pedálózási hatékonyságot, és ha középmotorja van (mint pl. a Bosch vagy a Panasonic), akkor annak hatékonyságát is javítja. Miután megolajozta a láncot, várjon pár percet, mielőtt a felesleget letörli.

Hatótávolság tippek – A lánc gondozása

27.

Használja a **megfelelő váltófokozatot** a tekeréshez! Ha nem jó fokozatban van a kerékpár, akkor a rossz hatékonyságú erőátvitel miatt a motornak nagyobb teljesítménnyel kell kompenzálnia, és így az akár 30-40%-kal több energiát is felhasználhat!

Hatótávolság tippek – A megfelelő váltófokozat



Karbantartás – mire figyelünk?

Az elektromos kerékpár nem igényel sokkal nagyobb odafigyelést, mint a hagyományos társa. A rendszeres **tisztításnál** kerüljük a nagynyomású mosó használatát, mert még a legjobban szigetelt motorokba, vezérlő egységekbe is beszivároghat a víz. (Természetesen az esőtől nem kell tartani, mert az elektromos rendszer fröccsenő víz ellen védett.)

Az **elektromos alkatrészeket** sem kell karbantartanunk, ugyanis ritkán hibásodnak meg. Ha mégis ez történne, akkor ez szakműhelyben orvosolható. A legtöbb kerékpárnál egy voltmérő és egy csavarhúzó segítségével a probléma könnyen behatárolható, ami után a hibás részegység cserére kerül. A másik végtet a Bosch rendszere, amire egy laptopot kell csatlakoztatni, és a hibaüzenet kiolvasását és a diagnosztikát is így végezzük el.

Az egyetlen, amire komolyan ügyelnünk kell, az a **lítiumos akkumulátor**. Ez a típus ugyanis érzékeny a mélykisütésre, azaz a teljes lemerítésre. Ilyenkor az akkumulátor cellái menthetetlenek, és az új akkumulátor sajnos nagyon drága. Érdemes tehát odafigyelni.

A mindennapi használat során a **BMS**-nek (Battery Management System) nevezett rendszer ügyel arra, hogy az akkumulátort lekapcsolja, amikor abban 5-10%-nyi töltöttség van már csak, és így elkerülhetjük annak károsodását. Hazaérve még durván egy hónapunk van, hogy feltöltsük az akkumulátort.

Igazi probléma a **téli tároláskor** jelentkezik, amikor hosszabb ideig nem használjuk az akkumulátort, és az havonta 5-10%-ot veszít a töltöttségéből. Ez egy teljesen normális, természetes folyamat. Ha tehát csak egy-harmadig van feltöltve és úgy rakjuk el télire, akkor tavasszal kellemetlen meglepetésben lehet részünk...

Alapszabály, hogy használat után azonnal tegyük fel az akkumulátort a töltőre, még ha csak rövid távot mentünk is vele. A korszerű lítiumos akkumulátorokat ez nem károsítja. A **téli tároláshoz** a gyártók 10°C körüli hőmérsékletet és 45%-os töltöttségi állapotot javasolnak. Háromhavonta ellenőrizzük az akkumulátor állapotát!

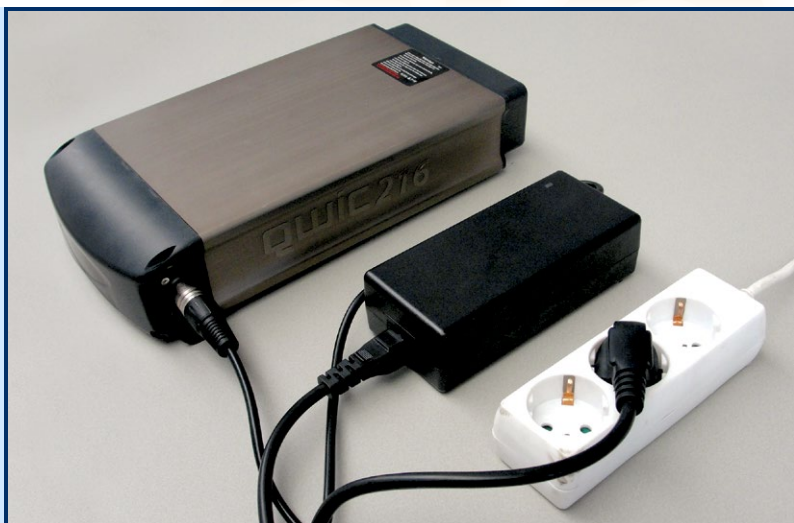
Akkumulátor töltési tippek

Az akkumulátor öregedésével csökkenhet az a távolság, amit egy feltöltéssel tudunk menni. Ha ez zavaróan alacsony, akkor **ki kell cserélni az akkumulátort** egy újra.

Mielőtt a csere mellett döntene, keressen fel egy szakszervízt, ahol az akkumulátor állapotát **terheléses vizsgálat**tal ellenőrzik. A jobb szervizek képesek az egyes cellák állapotát is kimérni, hisz lehetséges, hogy a több tucat cellából csak 1-2 hibás. Ha csak az adott cellákat cseréljük ki, akkor a felújítást pár ezer Ft-ból megúszhatjuk!

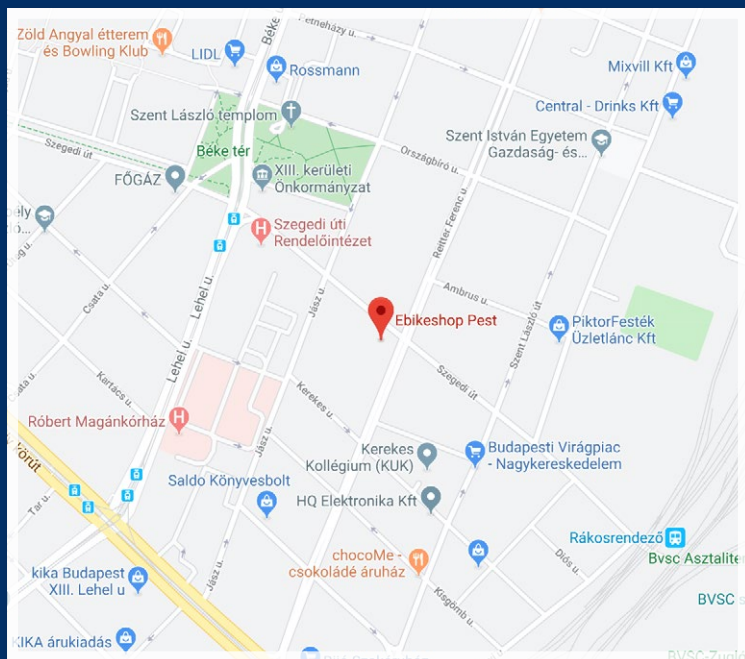
Akkumulátor csere

Csak magyarázatképpen; a **BMS rendszer felügyeli a töltés és a kisütés folyamatát**, méghozzá a cellák szintjén. Ha mondjuk a 30 cellából egy elmarad a többitől, akkor ennek a cellának az állapota fogja meghatározni, hogy a teljes töltési folyamat mikor szakadjon meg. Ugyanez van kisütéskor is; ha egy cella eléri a kritikus alsó cellafeszültséget, a BMS lekapcsolja az egész akkumulátort, holott lehet, hogy a többi 29 cella még több tíz kilométeren keresztül tudna nekünk segíteni a tekerésben!



Budapesti bemutatótermünk:

1135 Budapest, Szegedi út 31-33.



Nyitvatartás: téli (nov. – feb.): **h. – p. 9⁰⁰ – 17⁰⁰**,
nyári (márc. – okt.): **h. – p. 10⁰⁰ – 18⁰⁰, szo. 9⁰⁰ – 12⁰⁰.**

Tel.: **06-30/485-0500** • E-mail: **info@ebikeshop.hu**

Blog: **hatszel.hu** • Shop: **ebikeshop.hu**

Ebringa Zrt.

30 000 Ft

kedvezmény

**elektromos kerékpár
vásárlására, illetve**

10% kedvezmény

a bicajhoz vásárolt kiegészítőkre.

Beváltható az előző oldalon lévő üzletünkben 2020. július 31-ig, a készleten lévő kerékpárokra. A kupon a terméken/webshopban szereplő árakat csökkenti, más kedvezményekkel nem összevonható.

Ebringa Zrt. – prémium elektromos kerékpárok

Elektromoskerékpár-piac 2020

Könyvünk első felében általánosságban beszéltünk az elektromos kerékpárokról. A következő pár fejezetben megmutatom, hogy hol tart az **európai elektromos kerékpár piac**, és ezen belül melyek azok a rendszerek, amelyek Magyarországon is elérhetők.

A világpiacon évente **35 millió darab elektromos kétkerekűt** adnak el. Ennek 90%-át Kínában értékesítik, de ezek technológiai szintje rettentően elmarad a kiadványunkban ismertetett kerékpárokétól. Prémium minőségű elektromos bringákat csak Európában lehet találni. Még az USA is messze mögöttünk kullog.

Európában évente kb. 2 millió elektromos biciklit adnak el. Míg a hagyományos kerékpár piac szűkülőben van, addig az elektromos rásegítésű kerékpárok robbanásszerűen fejlődnek. Ma már minden 10. eladott európai kerékpár elektromos rásegítéssel gurul ki a gyárból. Az elmúlt pár évben nemcsak az eladott darabszámok, de a termékek félesége is megugrott. Ma már elképesztő a választék; több száz gyártó több ezer pedelec kerékpárjából választhatunk.



Kiállításokon ilyen vadakkal is találkoztunk – Conway S-Rider

Ha az összes gyártó kínálatát egyben szeretnénk megtekinteni, akkor érdemes ellátogatni a kerékpáros ipar legnagyobb seregszemléjére, az **Eurobike** kiállításra, amelyet minden év szeptemberében tartanak Friedrichshafenben, Németországban. A 2020-as szezon bemutatójára több mint **250 kiállító jelentkezett elektromos kerékpárral**, ami jól mutatja az elektromos hajtás népszerűségét.

Természetesen **mi is ott voltunk**, hogy megnézzük az újdonságokat. Előszörban a mi kínálatunkban is szereplő kerékpárokat emelem ki. A többi különleges termékért látogassa meg a [blogomat](#), ahol az összes forradalmi újdonságról olvashat.

A gyártók kínálatából az alábbiakat szűrhetjük le:

- A motoroknál egyértelműen a **Bosch** rendszere uralkodik, de egyre több helyen látjuk azonban a **Yamaha**, a német **Brose** és a japán **Shimano** középmotorját is.
- Megállt a **feszültség növeléséért vívott harc**. A rendszerek 80%-a **36 V**-ot használ. Már csak pár összecsukható kerékpárnál (ahol a csekély súly érdekében feláldozzák a motorerőt) látunk **24 V**-os hajtásláncot. Nem terjedt el a **48 V-os motor**; ez megmaradt a Panasonic hajtásnak, a TQ illetve a BH rendszerének..
- A **dizájn** egyre fontosabb: **rejtett akkumulátorok**, szemet gyönyörködtető, agresszív, már-már enduró motornak is beillő **sziluettekkel** találkozunk.



- A kényelem mindenek felett: a **NuVinci fokozatmentes automata váltóját** előszeretettel alkalmazzák a középmotorokhoz, jönnek a **robotváltók** és a **Gates** is bejelentette, hogy minden nagy márkával együttműködik, így jövőre bordásszíjas, agyváltós biciklik hada fogja majd elhagyni a gyárakat.
- **45 km/órás s-pedelec** elterjedése várható. Minden gyártó kínálatában van egy ilyen, legtöbbször a Bosch 350 W-os középmotorjával vagy 500 W-os hátsó agymotorral. Egyik szemem sír, a másik meg nevet; örülök, hogy végre olyan járgányok is kaphatóak lesznek, amivel az autókkal is lépést tudunk tartani, másrészt a magyar infrastruktúra és a közlekedési kultúra miatt kicsit félttem is azokat, akik ilyeneken ülnek...
- A mobilok ide is betörnek. A rendszerek összekapcsolódnak a telefonunkkal. Letölthető **mobilos applikációk** fogják vezérelni a motorokat. A kerékpár kijelzőjén futhat a navigációs rendszer, de itt választhatjuk ki a kedvenc zenénket is, amire tekerni szeretnénk. Mindaz a kényelem, amit az autók nál megszokhattunk, itt is elérhető lesz!



Gates szíjhajtás lesz a láncok vége?

Motorrendszerek

Az **Eurobike kiállítás tesztpályáján** napokon keresztül nyúztam a kerékpárokat, és az ott szerzett tapasztalataim alapján döntöttem el, hogy melyek azok a motortípusok, amiket 2020-ban forgalmazni fogunk.

A könyv írásakor **már megérkeztek a 2020-as** gépeink is, melyeket alaposan leteszteltünk. Ember legyen a talpán, aki a gyártók típusait követni tudja, mert szinte az összes nagy gyár 2-3 új, 2020-as verziót mutatott be. **A korábbi változatokhoz képest lényeges különbségek vannak**, melyekkel nem árt tisztában lennünk, hiszen stabilabb, nagyobb nyomatékú vagy éppen új, személyre szabható szoftverekkel szerelték fel az újabb modelleket.

30. tipp

Ebike vásárlásakor **mindig kérdezzük meg az eladót**, hogy milyen motor van a kerékpárban! Vannak gyártók, akik azzal trükköznek, hogy az új modellbe egy évvel korábbi motort raknak, amivel olcsóbbak lesznek ugyan a bicajok, de nem kapjuk ugyanazt a felhasználói élményt, mint a 2020-as motorverziókkal. Legyünk tisztában azzal, hogy miről mondunk le (szoftveres konfigurálás lehetősége, stabilabb működés, nagyobb nyomaték), ha az olcsóbb kerékpárt vásároljuk meg.

Motor változatok

2020-as motorjaink									
Megjelenés	Fesz.	Telj.	Gyártó	Típus	Akkuméter	Nyomaték	Maximális Rásegítés	Sebesség	
2020 / Új!	36 V	250 W	Bosch	Performance Line (BDU365P)	2 × 500 Wh	65 Nm	275%	25 km/h	
2020 / Új!	36 V	N/A	Bosch	Performance Line Speed (BDU490P)	2 × 500 Wh	75 Nm	275%	45 km/h	
2020 / Új!	36 V	250 W	Bosch	Performance Line CX (BDU450P CX)	2 × 500 Wh	75 Nm	340%	25 km/h	
2020 / Új!	36 V	250 W	Bosch	Cargo Line (BDU450P CX)	2 × 500 Wh	75 Nm	400%	25 km/h	
2020 / Új!	36 V	250 W	Bosch	Cargo Line Speed (BDU490P)	2 × 500 Wh	75 Nm	400%	45 km/h	
2018	36 V	250 W	Bosch	Active Line (BDU310)	2 × 500 Wh	40 Nm	250%	25 km/h	
2018	36 V	250 W	Bosch	Active Line Plus (BDU350)	2 × 500 Wh	50 Nm	270%	25 km/h	
2015	36 V	250 W	Bosch	Performance Line CX (BDU 250 P CX)	2 × 500 Wh	75 Nm	300%	25 km/h	
2014	36 V	250 W	Bosch	Performance Line (BDU2XX)	2 × 500 Wh	63 Nm	275%	25 km/h	
2014	36 V	350 W	Bosch	Performance Line Speed (BDU2XX SP)	2 × 500 Wh	63 Nm	275%	45 km/h	
2019	36 V	250 W	Brose	Brose SMAC	720 Wh	90 Nm	410%	25 km/h	
2018	36 V	250 W	Brose	Brose S Alu	720 Wh	90 Nm	380%	25 km/h	
2018	36 V	500 W	Brose	Brose TF	720 Wh	90 Nm	350%	45 km/h	
2017	36 V	250 W	Shimano	Steps E8000	504 Wh	70 Nm	N/A	25 km/h	
2020 / Új!	48 V	250 W	TQ	TQ120 Haibike Edition	630 Wh	120 Nm	N/A	25 km/h	
2018	48 V	850 W	TQ	TQ120	1050 Wh	120 Nm	550%	75 km/h	
2020 / Új!	36 V	250 W	Yamaha	Yamaha PWX2	600 Wh	80 Nm	N/A	25 km/h	
2020 / Új!	36 V	250 W	Yamaha	Yamaha PW-ST	600 Wh	70 Nm	N/A	25 km/h	
2020 / Új!	36 V	500 W	Yamaha	Yamaha PWX2-45	600 Wh	80 Nm	N/A	45 km/h	
2019	36 V	250 W	Yamaha	PWTE	500 Wh	60 Nm	280%	25 km/h	

Bosch ebikes

A német autóiipari gyártót talán nem kell külön bemutatnom. 2011-ben szálltak be az elektromoskerékpár-üzletbe, és két év alatt piacvezetőkkel váltak. A közepre felszerelt motor előnyei a laikust is gyorsan meggyőzik, hogy ez egy kiváló választás:

- a középmotoros felépítés nagyon **jó súlyelosztást** tesz lehetővé
- **20%-kal kevesebb** fogyasztás, mint a hagyományos agymotoroké
- a rendszer **diszkrét**en segít; mivel **másodpercenként ezer** alkalommal elemzi a felhasználó és a kerékpár adatait, így mindig csak akkora a rásegítés, amennyi feltétlenül szükséges az adott feladathoz
- kiváló **ergonómia**: a nagy kijelzőn jól látszik az összes adat; a rendszert a markolat mellé helyezett távirányítóval vezérelhetjük, és a motor képes tölteni a mobilunkat vagy energiával ellátni a kerékpár lámpáit.



A Bosch rendszer alkotórészei: motor, akkumulátor és az LCD kijelző

A rendszer **pedelec** (25 km/h sebességig) és **s-pedelec** (45 km/h sebességig) változatban is kapható. Hogy nehezítsék a dolgunkat, rengeteg motor közül választhatunk.

Az a szerencsés (vagy szerencsétlen) a termékek kifejlesztésében, hogy a motorpaletta két évente teljesen megújul. 2020-ban jöttek ki a **4. generációs** termékek, de érkezett vadonatúj **3. generációs** motor is, és hogy teljesen összekavarjanak minket a gyártók, még a **2. generációs modelleket** is gyártásban tartják, melyeket 2016-ban dobtak a piacra. Hogy ezt még tetézzük, az új generációs motorok neve is megegyezik az elődjeikkel – ember legyen a talpán, aki ezt a káoszt átlátja.

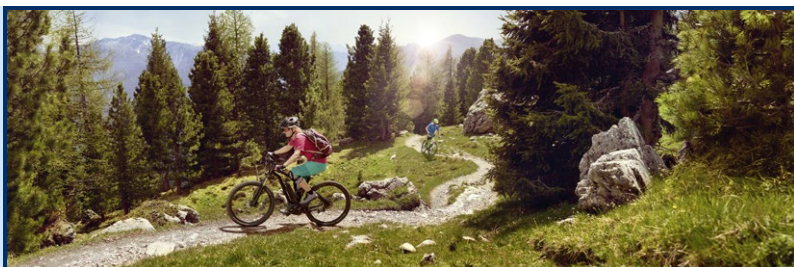
A felhasználó szempontjából fontos, hogy a korábbi 2. generációs és a tavaly, illetve idén piacra dobott 3-4. generációs motorok között **különb-séget** tudjon tenni.

A **2. generáció modelljei kis első lánckereket** kaptak, mely a motorban működő áttétel miatt 2,5-szer annyit forog, mint a hajtókar. Ennek számos előnye volt (jobb hatékonyság, nagyon keveset kopó első lánckerek, MTB-oknál kicsi esély, hogy ugratáskor leessen a lánc a lánckerekről), viszont van egy borzasztó hátránya: a 27 km/h-ás lesabályozás után vagy motor nélküli üzemmódban az áttétel ellenállása miatt érezhetően nehezebb a kerékpár hajtása.

Az **újabb generációknál** azonban már nagy lánckereket alkalmaznak, így nem érezzük, hogy a motor visszafogja minket.

Ha a kerékpárt általában rásegítéssel használnánk és ritkán merészkedünk a 25 km/h-ás tempó fölé, ahol már csak a saját erőnkkel kell a kerékpárt mozgatnunk, nyugodtan válasszuk a 2. generációs Bosch motorokat. Ezek ára sokkal kedvezőbb lesz, mint az újdonságoké!

Bosch motor Gen2 kontra Gen3/4



Vegyük sorra a 2020-as kerékpárba beépített motorokat:

- **Active Line** (GEN3 – 40 Nm): ezt a motort elsősorban városi felhasználáshoz, könnyű túrákhoz javasoljuk.
- **Active Line Plus** (GEN3 – 50 Nm): az egyik legjobb túramotor, magyar domborzati viszonyok bármelyikére nyugodt szívvel ajánljuk.
- **Performance Line / Performance Line Speed** (GEN3/GEN4 – 65/75 Nm): csendes és bivalyerős motor, az emberi erő 2,8-szeresével segít; ezzel már az Alpokba is mehetünk. A Speed verzió 45 km/h-ás végsebességre képes.
- **Performance Line CX** (GEN2 – 75 Nm): az egyik legelterjedtebb MTB motor. Nem csupán a nyomatéka nagy, de a leadott maximális teljesítménye is brutális.
- **Performance Line CX** (GEN4 – 75 Nm): az előbbi motor 2020-as verziója; kompakt, 1 kilóval könnyebb és magnézium házzal, illetve fém fogaskerekekkel rendelkezik – igazi csúcsragadozó.
- **Cargo Line / Cargo Line Speed** (GEN4 – 75 Nm) az előbbi motor tehkerékpárokhoz programozott verziója, mely az emberi erő négy-szeresével segít az indulásnál.

A 2015-ös szezon újdonsága volt, hogy a Bosch motorja az **elektromos váltókat** most már közvetlenül is tudja szabályozni. Nemcsak energiával látja el őket, de a motorvezérlésből is kapnak adatokat, így az integrálás teljes körű lett. A Bosch motorja a következő váltókat tudja automatikus módon kezelni:

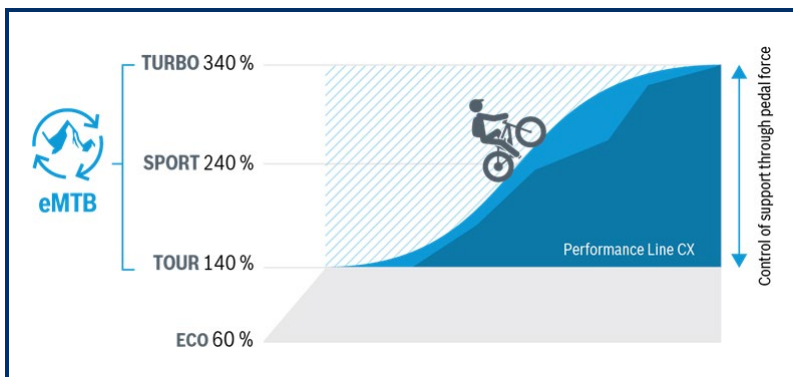
- **Shimano Di2** 8 sebességes agyváltó: a kijelző távirányítójával tudunk sebességet váltani. Ha megállunk, akkor egy előre beprogramozott fokozatba vált a bringa, így könnyebben tudunk majd újra elindulni.
- **NuVinci H-Synch**: a kanadai gyártó fokozatmentes agyváltóját is integrálták már. A kormányon nincs többé váltó, az Intuvia kijelző távirányítójával állíthatjuk be a számunkra tetsző tekerési fordulatszámot.
- **Shimano Di2 láncváltó**: végre a MTB-osok is lemondhatnak a bowdenes váltásról. A Bosch rendszere gombnyomásra váltja a következő fokozatot.
- **Rohloff 14-es agyváltó**: 2018-tól ennél a váltónál is elektronikusan kapcsolhatunk.



A váltók működését a képre kattintva ismerheti meg.

A Bosch motoroknál fontos tudni, hogy eltérő programot kapnak, ha **láncváltóval** vagy **agyváltóval** szerelik őket. A tekerés közben a motor követi a láb erejét; amikor a lábunk függőlegesen áll és nem tud erőt kifejtteni, a motor is visszafogja magát, hogy ne érezzük, ahogy a motor vonszolja a kerékpárt. A motor nyomatéka így szinuszgörbét ír le az idő függvényében. Az agyváltóknál ez a görbe egészen mélyre megy, hogy lehetőséget adjon a váltásra az agyváltónak (terhelés alatt nagyon nehezen vált). A láncváltónál is elveszi a motor a nyomatékot a váltásnál, de itt a lánc feszességéből képes felismerni a váltás pillanatát, így a nyomatékgörbéjét nem kell olyan mélyre ejtenie, mint az agyváltós modelleknél. A végeredmény: a **láncváltós bicajok akár 5-8%-kal is erősebbek** lehetnek.

A **láncváltós GEN3 Performance Line és GEN2, GEN4 CX modelleknél** szoftveresen be tudjuk kapcsolni az ún. **eMTB módot**. Ez egy automata rásegítési fokozat, mely a Sport mód bekapcsolásával aktiválható, és a pedálérőtől függően 120–300%-ig folyamatosan változtatja a rásegítést. Kemény terepen ez igazi ajándék, mert nem kell odafigyelnünk arra, hogy milyen fokozatban megyünk, így ez nem vonja el a figyelmünket.



Ha **CX motoros MTB** kerékpárunk van, akkor egy Bosch márkaszervízben mindenképpen tetessük fel rá az eMTB módot. Sokkal kényelmesebb lesz terepen közlekedni a gépünkkel.

Viszont: ha **CX motoros trekking** kerékpárunk van, akkor jól gondoljuk át az eMTB mód bekapcsolását! Az automata üzemmód a pedálózás erejére kapcsolja a nagyobb rásegítést. Ha túrázunk, és nem elég erősen hajtjuk az eMTB módban a bicajot, akkor nem fog felkapcsolni TOUR üzemmód fölé, így gyengébbnek érezhetjük a kerékpárt annál, mint amikor mi magunk tudjuk a Sport, illetve Turbo üzemmódot kiválasztani.

eMTB mód Bosch motoroknál

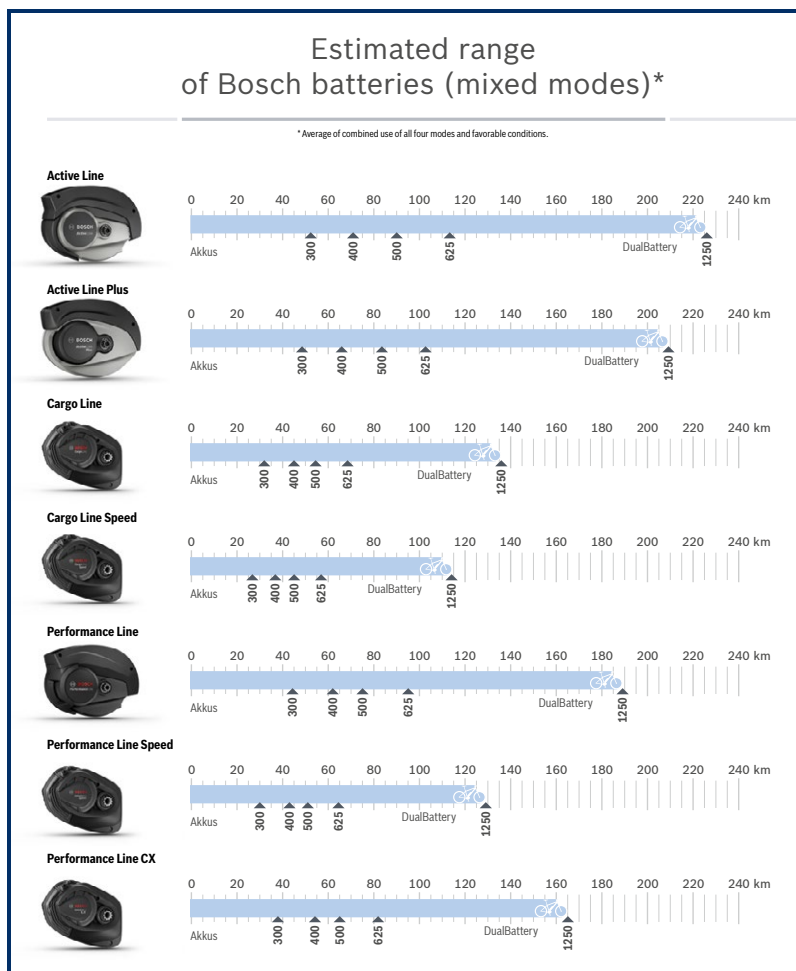
Az **akkumulátoroknál** is bődületes választékkal találkozhatunk. Idén jelent meg a **625 Wh-ás vázba integrált akku**, melyből akár kettőt is tud a rendszer kezelni, de ezen kívül választhatunk csomagtartós, illetve külső, vázra szerelhető akkut 300, 400, 500 Wh kapacitással.

Az integrált akkunál 400 Wh, 500 Wh és 625 Wh a választék. A 300 Wh-ás akku kivételével bármelyik két akkut felszerelhetik a gyártók a bicajra, így akár 1250 Wh-nyi kapacitást is magunkkal vihetünk. Egyezzünk meg: ezzel már tényleg ki lehet menni a világból!



A motor/akku kombináció természetesen meghatározza a kerékpár **hatótávolságát** is.

Az alábbi táblázat ezt foglalja össze (nekem valahogy ennél mindig messzebb ment a bicajom, de nem vethetjük a gyártók szemére, ha a nagy biztonsággal megtehető távot adják meg):





RM SUPERCHARGER 1000 Wh – két akkuval akár 300 km-es hatótáv

Az akkumulátorokat háromféle töltővel 2 A, 4 A és 6 A-es töltőárammal tölthetjük.

33. tipp

A legtöbb vásárlói érdeklődés az egy töltéssel megtehető út hosszára vonatkozik. Mivel ez rengeteg paramétertől függ, így nagyon nehéz erre a kérdésre pontos választ adni. A Bosch kifejlesztett egy **szimulátort**, amelyben tucatnál is több paraméter változtatásával számolhatjuk ki a tervezett hatótávolságot:

http://ebikeshop.hu/bosch_hatotav

Bosch ebike hatótávolság

A rendszerekhez többféle kijelzőt is csatlakoztathatunk. A csúcsmodell egy GPS-szel szerelt színes kijelző, melyet Nyonnak neveztek el.

A **Nyon kijelző** a 2015-ös szezon legfontosabb újdonsága volt. A hardver egy 4,3"-os színes kijelzőjű GPS, Bluetooth és wifi kapcsolattal, 512 MB tárhellyel. A funkciók azonban még izgalmasabbak (a képre kattintva egy videón mutatjuk be a funkciókat):



Bosch Nyon kijelző

- **Ride:** Az Intuvia kijelzőnél megszokott adatokat olvashatjuk le.
- **Navigáció:** A beépített GPS-nek köszönhetően teljes értékű navigációt nyújt. A térképen mutatja, hogy hol vagyunk. Ha navigációt és a domborzati viszonyok figyelembevételével számolt hatótávolság-kijelzést is szeretnénk, akkor a fizetős appot kell letöltenünk. A 2016-os szezonban a Nyon tárhelykapacitása 8 GB-ra növekedett. Az ingyenes navigáción kívül a kijelző számos szoftveres fejlesztést kapott.
- **Fitness mód:** Egzakt teljesítményszámlálás a motorba beépített szenzorok segítségével (folyamatosan látjuk, hány wattot tekerünk). Az opcionális Bluetooth-os pulzusmérő adatait is meg tudja jeleníteni, és le is tudja tárolni.
- **Telefon:** Értesítés bejövő üzenetekről (megnézni viszont csak álló helyzetben lehet). Kezelhetjük a telefonban lévő MP3 lejátszónkat is.
- **Motoradatok:** A fizetős applikációval személyre szabhatjuk a motor teljesítményét.
- **Weboldal:** Az oldalra feltölthetjük a túráinkat, és részletesen elemezhetjük az adatainkat.

A Nyon kijelzőt egy interaktív bemutatón keresztül ismerheti meg a honlapunkon. Kattintson a következő linkre, és próbálja ki!

<http://ebikeshop.hu/nyon>

Mit tud a Nyon kijelző?

Ezenkívül a gyártók a következő kijelzőket alkalmazhatják:



Purion



Intuvia



Kiox



Smartphone Hub



COBI.Bike Hub

A 2020-as év újdonsága a **Smartphone Hub**, mely egy okostelefon-tartó. Az okostelefonon fut a kerékpár applikációja, mellyel a Nyon-nál bemutatott összes funkció elérhető.

Megújul a **KioX kijelző** szoftvere is, mely mostantól egyfajta kulcsként szolgál: ha leállítjuk a bicajt és levesszük a kijelzőt, a motort nem lehet újra bekapcsolni, csak a hozzá párosított kijelzővel. A másik újdonság, hogy a mobiltelefonon keresztül feltölthetjük a túraútvonalunkat a Bosch szerverére, illetve a mobilon futó navigáció a fordulópontokat a kijelzőn is tudja már mutatni.

A Bosch a biztonság területén is újított. Megjelentek az **ABS-es** kerékpárok, melyek megakadályozzák az első kerék megcsúszását, drasztikusan lecsökkentve a balesetek bekövetkezésének lehetőségét. A féknyereg alatti szenzor a féktárcsán lévő „lyukak” mozgását figyeli, a nagy doboz pedig a hidraulikus részt felügyeli, és módosítja a fékerőt a kerék megcsúszása esetén.



Yamaha motorok

A 2015-ös szezon nagy durranása volt a **Yamaha középmotorjainak** megjelenése. A kínálatunkban szereplő erőforrás már 2014-ben is bemutatkozott az európai piacon, de akkor még nem ért el átütő sikert. A Hai-bike csoport mindenkit meglepett, amikor bejelentette, hogy ezt a motort fogják bevetni a sportos Sduro családjukban. A motor vezérlését teljesen átalakították, és szakítottak a Bosch tervezési feltételeivel.

A Yamaha motor:

- **csúcsnyomatéka** nagyon magas, 80 Nm,
- **nulláról gyorsul**. Ahogy rárakja az ember a lábát a pedálra, a bringa már ki is lő,
- lehetőség ad, hogy **előre két fogaskereket** tegyenek fel, így húszsebességes montikat is lehet vele építeni,
- **vázcsöves akkumulátora oldalra csúszik**, így nagyon kis méretű, összteleszkópos vázakat is lehet vele építeni,
- nem csak erős, de **hatékony** is, a legnagyobb rásegítéssel, egy feltöltéssel 70 km-t tudunk megtenni,
- legnagyobb előnye az **alacsony ára**. A Bosch-sal szemben durván 150 000 Ft-tal olcsóbbak az ezzel épített bringák.

A 2020-as szezon újdonsága az új **Yamaha PW-X2** motor. Ez egy teljesen újratervezett konstrukció; erősebb és kisebb a súlya is. Konstans 80 Nm-rel segít. A képre kattintva megismerkedhet a motor előnyeivel!



A 2020-as modellévre egy új, **PW-ST** nevű motor is megjelent a modellpalettában. Ezt a motort a korábbi PW és a PWX közé pozícionálták. 110-es pedálfordulatig segít rá, és mobilunkkal Bluetooth kommunikációra is képes.

2019-ben jelent meg a **PW-TE** motor, melyet elsősorban a túra-kerékpárokhoz ajánlanak. Az idei szezonra többféle új kijelzőből válogathatunk.



Brose középmotor

A német autóiipari gyártó már 2013-ban bemutatta az új középmotorját, de a gyártását csak a 2016-os szezonban indították el. Ezt a különleges motort használja például a BH is; **az akku teljesen integrált**, és a BH kijelzőjét is sikerült összekapcsolni a motor vezérlésével.



A rendszernek van egy hatalmas előnye a konkurencia megoldásaival szemben: a motoron belüli erőátvitelt **szíjhajtással** oldották meg, így a motor teljesen **zajtalanul és vibrációmentesen** működik.

További paraméterei is sokat ígérnek: **90 Nm-es** brutális csúcsnyomatéka, 160 mm-es szélessége és csupán **3,4 kilós súlya** rendre jobb, mint a többi középmotor-gyártóé.

2018-ban ezt a motort is továbbfejlesztették. A **Brose S** motor csúcsnyomatéka továbbra is 90 Nm, de a jelleggörbe magasabban fut, így a felhasználó azt érzi, hogy a motor 15%-kal erősebb, mint a korábbi változat. És végre a Brose-nál is fejlesztettek 45 km/h-ás végsebességű motort.

Brose e-Bike Antrieb.

Serienmäßig ohne Kompromisse.

Design

Das Design der beidseitigen Motor-Abdeckungen ist vom Bike-Hersteller frei wählbar.

Riemen

Hochresistenter Riemen auf Carbonbasis zur Übertragung höchster Antriebsmomente bei langer Lebensdauer.

Motor

Motortyp: Bürstenloser Innenläufer mit hoher Leistungsdichte.
Zwei Leistungsvarianten von 250 und 500 W bei einem Drehmoment von 90 Nm.

Gehäuse

Verwindungstiefes Aluminium-Druckguss-Gehäuse zur präzisen Aufnahme aller Antriebs-Komponenten.

Aufnahme

Aufnahme zur Einschweißung in den Rahmen ermöglicht Antriebsbau ohne Änderung der Fahrradgeometrie und bringt Stabilität.

Tretlager

Kompakte Tretlagereinheit mit einem Leichtbau-Riemenrad aus Magnesium. Für das gewünschte Fahrgefühl ohne Antriebs-Unterstützung keine zusätzlichen bewegten Teile.

Der Einsatz eines Mehrfach-Kettenblatts vorne ist möglich.

Einbaumöglichkeiten

Die kompakte Bauweise des Brose Mittelmotors ermöglicht eine optimale Integration in den Rahmen.

Die bewährte Rahmengemetrie und die gewohnten Fahreigenschaften bleiben erhalten.

Deutlicher Gewichtsvorteil und versteifende Wirkung durch integrierten Einbau.

Shimano motorok

A Shimano jó pár év késéssel lépett be az elektromos rásegítésű kerékpárok piacára. Az első motorja nem nyerte el a tetszésemet – ehelyett inkább válasszuk valamelyik Bosch belépő motort.

Az **E8000**-es azonban ma már megfelelő választás. 2,8 kg-os tömegével az egyik legkönnyebb a piacon. Bár a csúcsnyomatéka nem a legmagasabb, az emberi izomerővel tökéletesen működik együtt. A 2018-as modellévtől már a **mobilunkról is beállíthatjuk a motor paramétereit**.



Kerékpárgyártók

A 2020-as szezonra **10 gyártóval** kötöttünk szerződést. A kiválasztáskor az alábbiakat vettem figyelembe:

- **megbízható, prémium kategóriás termékeket** gyárt,
- rendelkezik **online gyártáskövető rendszerrel**, amelyből a nap 24 órájában meg tudom mondani, hogy egy adott termék mikor kerül gyártásba, így azonnal tudok a vevőimnek szállítási határidőt adni,
- képes a **garanciális ügyek** intézésére (nem is hinné el, mennyire nem egyértelmű ez pár cégnél),
- **rendszeres továbbképzést** nyújt a kerékpárok karbantartásával kapcsolatban. Nincs annál rosszabb, ha drága pénzen megvett kerékpárunk meghibásodik, és az eladó csak a fejét tudja csóválni, de fogalma sincs, hogy mit kezdjen a bringával. Na, ilyen nálunk nincs!

Pár szó a gyártóinkról:

A **Gepidát** nem kell bemutatnunk. A magyar gyártó Bosch motoros bicajai Norvégiában ismertebbek, mint itthon. Az idei szezonban különleges vázaikat érdemes megnézni.

A **Hartje** csoport kerékpárjait 2014 óta forgalmazzuk. A több mint 125 éves német cég **Victoria** márkanévű kényelmi kerékpárjai a prémium szegmenst erősítik. Különleges az akku felfogatási módjuk: a Bosch akksikat műanyag elemekkel teszik láthatatlanná. A csoporthoz tartozik a **Conway** márka is, melyek idei váza kivételesen szépen sikerült, így felvesszük a kínálatunkba.

A német **Ghost** kerékpárjai között megtaláljuk az extrém MTB és a sportos túrakerékpárokat is. Kínálatunkba a Shimano motoros montijait is felvettük.

A **Haibike** ugyan csak 1996 óta van a piacon, de a nevük összefonódott a teljesítménnyel. A termékeik extrém módon sportosak, a legszebb elektromos montikat ma kétségkívül ők dobják a piacra. Az **Sduro és Xduro sorozat** rengeteg szakmai elismerést gyűjtött be; az újításokat hosszú oldalakon keresztül taglalja a gyár katalógusa. Idén a legnagyobb durranásuk a 3 évig tervezett **Flyon sorozat**, mely a TQ Motors brutális 120 Nm-es motorját kapta. **Winora** néven (mely cég a Haibike anyamárkája) rendkívül jó és megfizethető árú túragépek szerepelnek a kínálatunkban.

Az osztrák **KTM**-et nem kell bemutatnom a magyar közönségnek. 1964 óta gyártanak bicikliket. A kerékpárjaik között minden kategóriát megtalálhatunk. Szintén az elsők között szereltek motorokat a bringákra.

Kínálatunk új tagja a francia **Lapierre**. Bosch és Yamaha motoros kerékpárjaik méltó riválisa a Haibike-nak. A legolcsóbb karbonos bicajokat ők szállítják, és ha nagy rugóutas montikról van szó, akkor verhetetlenek.



A **Hercules** több mint 125 éve gyárt kerékpárokat. A kezdetektől részt vett az ebike boomban. Ma elsősorban kényelmes lifestyle (kikapcsolódásra tervezett) pedelec bringákat gyártanak. A városi bringáink nagy részét ettől a gyártótól értékesítjük.

A **Riese & Müller** gyár Németországban készít egyedi kerékpárokat. Különösen izgalmasak a szíjhajtásos és összelezerősztőkospos túrabicaiaik, melyekhez akár 2 darab 500 Wh-ás akku is csatlolható!

2018-tól újabb gyártóval bővültünk. Az amerikai **Specialized** Brose motorral és vázba integrált akkukkal építi a gyönyörű montijait. Kijelzött itt ne keressünk; a mobiltelefonon keresztül adhatjuk meg, hogy hová megyünk, és a gép kiszámolja az akkukapacitás függvényében az optimális rásegítés mértékét.

A német **M1 Sporttechnik** termékeit 2014 óta Magyarországon kizárólagosan mi forgalmazzuk. Az anyacégük autóiipari beszállító, melynek karbon alkatrészeit többek között a BMW modelljeiben találjuk meg. A sokrétű kínálatból a **Spitzing** modellt vettük fel, mely elképesztő, 75 km/h-ás végsebességű kivitellel is rendelhető.

A legjobb 2020-as modellek

A következő oldalakon egy **szubjektív összefoglalót** láthat a 2020-ban megjelenő elektromos kerékpárokról. Jöjjenek tehát a kedvenceink!

Összecsukható és kompakt modellek

Ha valaki bejáráshoz használná a kerékpárját, vagy a nyaralóhoz (esetleg a hajóba) is le szeretné vinni nyáron, akkor kis súlyú, könnyen össze- csukható kerékpárokat keres.

Ezek a bringák teljes értékű kerékpárok, nagy akkukapacitás és erős motorok jellemzik. Nem gond velük az 50-60 km megtétele, és nagyobb dombokra is felmerészkedhetünk velük.

Az elmúlt években egy **új kategória** került a piacra, mely Németországban nagyon sikeres. A **20"-os kerekekkel szerelt kompaktok** között igazi „méregzsákokra” is lelhetünk; a kicsi keréken a motorok nyomatéka nagyon dinamikus mozgást tesz lehetővé.

Webboltunk összecsukható- és kompaktkerékpár-kínálatát [itt találja](#).



Gepida Pugio: a legolcsóbb kompakt kerékpár



Hercules Futura Fold iF8: az összecsukható kerékpárok evolúciója



KTM Macina Fold: narancssárga „szaladgálós”



RM Thinker: akár 45 km/h-ás verzióban is

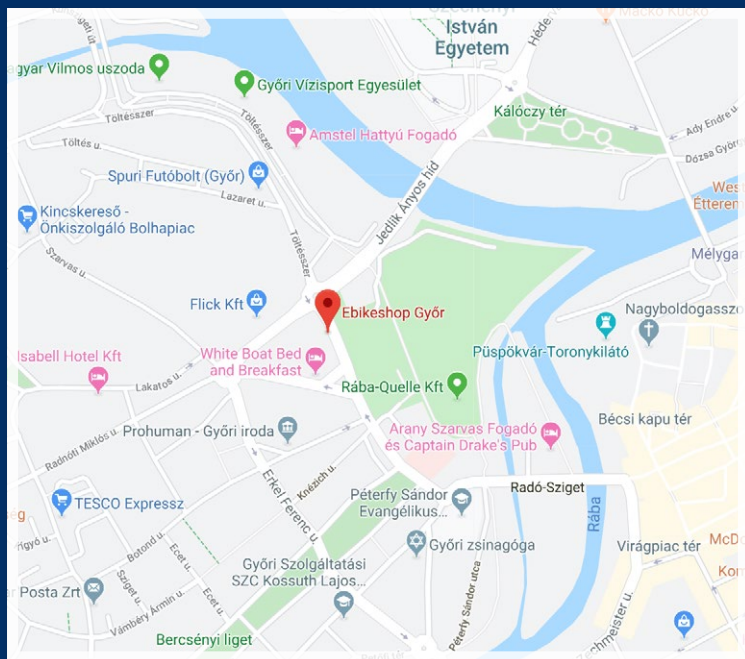
Ha városi környezetben ingázik, akkor próbáljon ki egy kompakt pedelec-et is, mielőtt véglegesen dönt! A kis kerekektől a kerékpár rendkívül fordulékony, ami jól jön, ha szűk helyen kell manőverezni. A váz rövidebb, mint a városi bicajoké, és a kompaktok nagy része SpeedLifter stuccnival szerelt, így a kormányt egy mozdulattal elfordítva nagyon kicsi helyen is tárolhatjuk a kerékpárt.

Bejáráshoz kis kereket!



Győri bemutatótermünk:

9025 Győr, Töltésszer utca 3.



Nyitvatartás: téli (nov. – feb.): **h. – p. 9⁰⁰ – 17⁰⁰**,
nyári (márc. – okt.): **h. – p. 10⁰⁰ – 18⁰⁰, szo. 9⁰⁰ – 12⁰⁰.**

Tel.: **06-30/485-0600** • E-mail: **info@ebikeshop.hu**

Blog: **hatszel.hu** • Shop: **ebikeshop.hu**

Ebringa Zrt.

30 000 Ft

kedvezmény

**elektromos kerékpár
vásárlására, illetve**

10% kedvezmény

a bicajhoz vásárolt kiegészítőkre.

Beváltható az előző oldalon lévő üzletünkben 2020. július 31-ig, a készleten lévő kerékpárokra. A kupon a terméken/webshopban szereplő árakat csökkenti, más kedvezményekkel nem összevonható.

Ebringa Zrt. – prémium elektromos kerékpárok

Városi utakra

Kényelmes városi utazásra keres kerékpárt? Kikapcsolódásként végigtekerné a folyóparti kerékpárúton? Vagy a munkahelyére szeretne izazadság nélkül, a dugók elkerülésével bejutni? Ezek a kerékpárok kényelmes utazást tesznek lehetővé! **Teljes felszereltséggel** rendelkeznek, és a **tökéletes komfort** érdekében akár olyan műszaki újdonságokat is megtalál a részegységek között, mint a fokozatmentes váltó vagy az automata váltórendszer.

Véleményem szerint a városi közlekedési eszközök közül az ebike a leg-hatékonyabb. Egyre többen látják be, hogy egy jó elektromos kerékpárral a garázsban maradhat az autó, és nem kell idegeskedni a dugók miatt sem.

A kerékpár legyen kényelmes és teljesen felszerelt. Nem hiányozhat a lámpa, a sárhányó és a csomagtartó sem, bár az utóbbi időben egyre többen részesítik előnyben a cross bringákat, melyek sallangmentes közlekedést tesznek lehetővé.

Az összes városi közlekedésre szánt kerékpárt [itt találja](#).



Gepida Bonum Curve: integrált váz 400 Wh-ás akkuval



Gepida Reptila 1000: az egyik legkedveltebb városi gépünk, idén már 500-as akkuval



Gepida Reptila 800: az egyik legolcsóbb gép, 600 E Ft alatti vételárral



Winora Sinus iR380 Auto: automata váltó és szíjhajtás



KTM Macina Fun520: kényelmes városi modell



KTM Macina Gran 610: stílusos járgány 625 Wh-ás akkuval



KTM Macina Central 8: az egyik legszebb és legolcsóbb városi KTM



RM Nevo GT: mindenen átgázol



RM Roadster: akár 11 sebességes automatával



RM Swing 3: vezetékmentesen tervezve



Conway Cairon T800 Enviolo: fokozatmentes váltóval



Conway Cairon T270: Kiváló ár-érték arány

Gyors pedelec kerékpárok

Az egyik legjobban bővülő szegmens a **45 km/h**-val is száguldani tudó s-pedelec kerékpárok piaca. Az idén a Haibike remekelt; rengeteg új modellje jelent meg a gyorsabb Bosch motorral felszerelve.

Az s-pedelec Magyarországon **segédmotoros kerékpárnak** minősül, tehát jogosítvány, kötelező gépjármű-felelősségbiztosítás és motoros bukósisak kell a vezetéséhez.

A korlátozások ellenére is megéri ezt a biciklifajtát választani, mert nagyon jó érzés ezzel közlekedni. Csak vigyázzon, nehogy leessen az autóvezetők álla, amikor elhúz mellettük egy piros lámpa utáni induláskor...

Én azért szeretem ezeket a gyors bringákat, mert a városi közlekedésben könnyedén felveszik a tempót az autókkal. Egy másodpercig sincs olyan érzése az embernek, hogy jobb lenne, ha felgurulnánk a járdára, és ott folytatnánk az utat, mert a forgalom eltipor minket. Simán lépést lehet tartani az autókkal, tömegközlekedési eszközökkel is – senkit nem fogunk akadályozni!

Az összes gyors pedelec kerékpárt [itt találja](#).



Haibike Sduro Trekking S 9.0: 45 km/h, ballonos gumikkal



Hercules Futura 45: kényelmes „gyorsvonat”



M1 Spitzing Evolution Bobby Root: 120 Nm és 1050 Wh akkukapacitás



M1 Sterzing Evolution GT: 550%-os rásegítéssel nincs ellenfele



RM Superdelite GT Rohloff HS: 14 sebességű elektromos váltóval



Túrázásra is alkalmas elektromos kerékpárok

Legtöbben a **hétvégi kikapcsolódáshoz** vásárolnak elektromos kerékpárt. Ezeknél lényeges, hogy egy töltéssel messze jussunk, és elég erő legyen bennük, ha hegyet szeretnénk mászni velük. Fontos a kényelem is, és hogy jól rakodható csomagtartóval legyenek felszerelve.

Ezek a gépek természetesen a feladatnak megfelelő világítással, stabil letámasztóval is felszereltek. Nem ritka az agyváltó vagy a fokozat nélküli automatikus váltó sem.

A webboltunk túrázós kínálatát [itt találja](#).

Kevesen tudják, hogy a komfortos üléspozíció legmeghatározóbb eleme a kerékpár vázgeometriája. A prémium gyártóknál ugyanazon modell esetében többféle vázméretből is választhatunk. A vásárláskor figyeljünk oda, hogy alkatunknak megfelelő változatot válasszuk ki! A KTM vázméret-táblázatát [innen](#) töltheti le!

36. tipp

A vázgeometria fontossága



Gepida Alboin Curve: stílusos túrabicaj



Gepida Berig LS Deore 10: alacsony átlépős terepbicaj



Haibike Xduro Adventr 5.0: brutális motorteljesítmény 630 Wh-ás akkuval



Haibike Sduro Trekking 4.0: ballonos gumikkal és Yamaha motorral



Winora Sinus ix12: utólag akár két akkuval is



Winora Yakun Tour: 20 sebességes váltóval és az új PWX2 motorral



KTM Macina Skaud 272 LFC: csomagtartós „terepjáró”



KTM Macina Cross LFC: ezzel akár az erdőben is csavaroghatunk



KTM Macina Sport 610: az egyik legkedveltebb túramodellünk



RM Supercharger 2: szíjhajtással és 300 km-es hatótávval



RM Charger 3: teljesen megújult az elpusztíthatatlan túragép



Conway Xyron C427: össztelős túrubicaj



Conway Cairon C229: végre színek!

Terepre

Vásárlóink másik része a kicsit **sportosabb gépekre** vágyik, melyekkel elhagyhatják az aszfaltcsíkot, és kimerészkedhetnek a hegyi ösvényekre.

Az összes terepre termett kerékpárt [itt találja](#).

37. tipp

A terepkerékpárokat eltérő kerékméretekkel gyártják. A korábbi években a **26"**-os volt az elfogadott. 2013-ban a **29"**-es volt az újdonság. Az előbbi jobban kanyarodik és kisebb a súlya, az utóbbi pedig könnyebben átgördül a talajegyenetlenségek között, és nagyobb a tapadófelülete. 2014-től pedig jöttek a **27,5"**-os kerekek, amelyek a két verzió legjobb tulajdonságait ötvözik.

Ha egyszerű felhasználóként vásárol kerékpárt, akkor javaslom, hogy ne a kerékméretből induljon ki a választáskor, mert a különbségeket csak a profi sportolók tudják érzékelni!

A terebringák kerékméretei



Haibike Sduro Fullseven LT 8.0: az új Bosch CX motorral, akár dupla akkuval!



Haibike Xduro Nduro 10.0: 120 Nm-es TQ motorral!

A Haibike a 2018-as modellévtől az integrált vázas kerékpárjait az ún. **Modular Rail** rendszerrel kínálja. Az alsó vázcső felső oldalán egy sín húzódik, melyre sokféle kiegészítőt pattinthatunk fel – gyári dobozt, zárat, kulacsot, de a legérdekesebb, hogy egy plusz akkut is magunkkal vihetünk. A rendszer bemutatásához kattintson az alábbi képre:





Haibike Sduro Fullseven LT 5.0: Yamaha motorral az All Mountain kategóriában



Haibike Sduro Fullseven Life 1.0: a Life sorozatban női geometriás montikat találunk



Haibike Sduro Hardfour 1.0: hogy a gyerekek se maradjanak ki a jóból



KTM Kapoho Prowler Sonic: új enduróbicaj elektromos váltóval

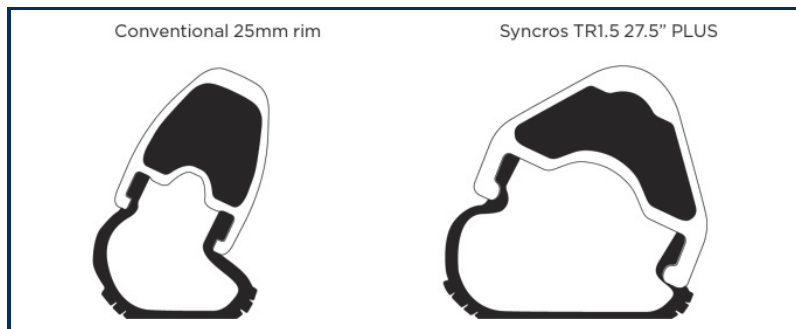


KTM Kapoho Master: 27/29-es gumikkal, karbonvázzal

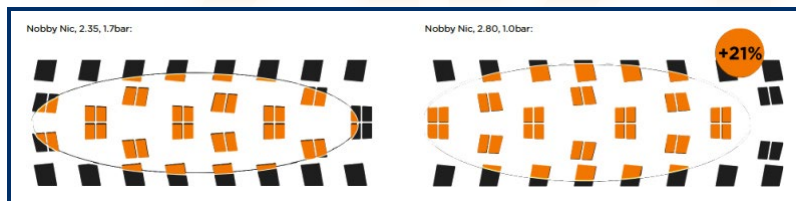


KTM Race 271 Glory: hölgyeknek, terepre

A 2015-ös év slágere volt a **fatbike**-ok megjelenése. A kimondottan vastag (3,8-5"-os) és alacsony nyomású gumikkal szerelt rombolók mindenén átgazoltak. A vezetésük különleges élmény! 2016-ban új szakkifejezéssel kellett megismerkednie az eMTB rajongóknak: a **pluszos gumikkal**. Ezek szélessége meghaladja a normál MTB gumikét (2,7-3,25") és fatbike gumikhoz hasonlóan alacsony nyomáson, akár 1 bar környékén is üzemelhetnek.



Nagy előnyük, hogy 21%-kal nagyobb felületen tapadnak, kisebb az esély a felütéses defektre, miközben a tekerési erő csak 1%-kal növekedik.



A vastag kerék alkalmazása szerintünk a legjobb dolog, ami az elmúlt két évben az eMTB területén történt. Fatbike-ot az vegyen, aki rendszeresen homokos, sáros területen használja a gépét – ilyen körülmények között nincs más eszköz, ami ezt kiváltaná. A pluszos abroncsokkal szerelt gépeket viszont mindenkinek ajánljuk: a fatbike élményét adja anélkül, hogy a tekeréshez szükséges erőt megnövelné.

Vastag kerekek a MTB kerékpárokon?



KTM Skaud 271: kategória teremtő, alacsony vázas monti



Conway Xyron 727: karbon vázzal, Fox rugókkal



Ha csak nem kőkemény terepezésre készül, akkor ne ragaszkodjon az összetelős megoldásokhoz. Ez nem csak **megdrágítja** a kerékpárt, de **nehezebbé is teszi** azt, miközben előnyös tulajdonságát csak a hegyekről történő downhillezés közben tapasztalhatja meg.

Összteleszkópos bringák

Nagy teherbírású kerékpárok

Az elektromos kerékpárok terhelhetőségét a gyári adatlap tartalmazza, mely a vázcsövön vagy az akkumulátor alatt található. Fontos tudni, hogy ez a kerékpár teljes terhelhetőségét (kerékpáros, kerékpár és csomagok) tartalmazza. Ez montiknál 110 kg, városi kerékpároknál 125 kg környékén lehet. Ha ebből levonjuk a kerékpár súlyát, akkor 90-100 kg feletti kerékpáros már nem használhatja biztonságosan a kerékpárt.

Ha testsúlya meghaladja a 100 kg-ot, akkor vásárlás előtt érdeklődjön a kerékpár teherbírásáról! Ellenőrizze a pedelec adatlapját (használati utasításban vagy a vázon lévő matricán), és ha az ezen olvasható súlyhatár meghaladja a kerékpár, kerékpáros és a vinni kívánt csomagok összesített súlyát, akkor inkább nézzen körül az emelt teherbírású kerékpárok között! Ne kockáztasson egy esetleges balesetet!

Kerékpárok teherbírása

39. tipp

40. tipp



Gepida Reptila 1000+: 170 kg-ig terhelhetjük!



Hercules Imperial I-F8: 170 kg-ig, szíjhajtással



KTM Macina Team XL: 165 kg-ig, terepen is mehetünk vele



KTM Macina Style XL: kényelmes bicaj, 167 kg-os súlyhatárral



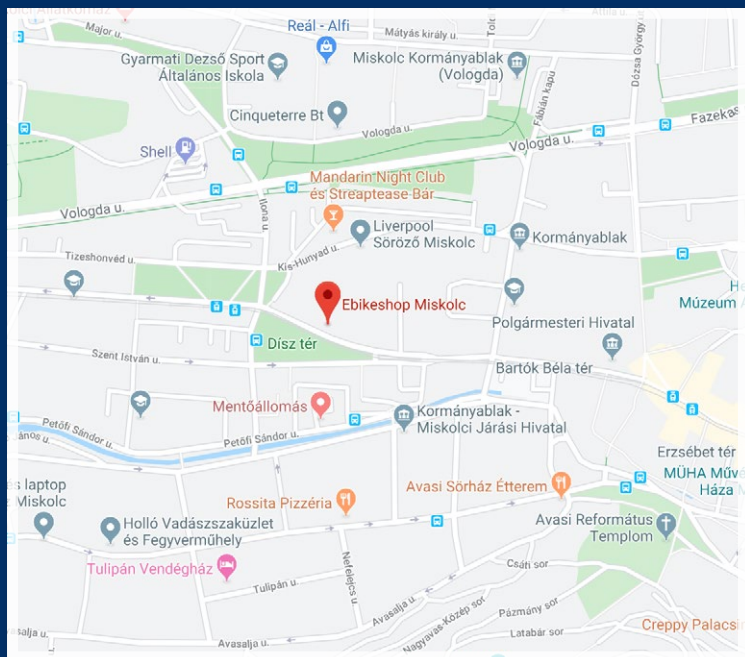
RM Multicharger: akár két gyermeket is vihetünk vele



RM Load sorozat: akár 200 kg vagy 3 gyerekülés – nem probléma

Miskolci bemutatótermünk:

3530 Miskolc, Hunyadi J. u. 56.



Nyitvatartás: téli (nov. – feb.): **h. – p. 9⁰⁰ – 17⁰⁰,**
nyári (márc. – okt.): **h. – p. 10⁰⁰ – 18⁰⁰, szo. 9⁰⁰ – 12⁰⁰.**

Tel.: **06-30/151-1500** • E-mail: **info@ebikeshop.hu**

Blog: **hatszel.hu** • Shop: **ebikeshop.hu**

Ebringa Zrt.

108

e-bikeshop

30 000 Ft

kedvezmény

**elektromos kerékpár
vásárlására, illetve**

10% kedvezmény

a bicajhoz vásárolt kiegészítőkre.

Beváltható az előző oldalon lévő üzletünkben 2020. július 31-ig, a készleten lévő kerékpárokra. A kupon a terméken/webshopban szereplő árakat csökkenti, más kedvezményekkel nem összevonható.

Ebringa Zrt. – prémium elektromos kerékpárok

Hogyan vásároljon elektromos kerékpárt?

Elsőként ejtsünk pár szót a **használt** elektromos kerékpár vásárlásáról. Gyakran keresnek meg azzal, hogy az interneten vásároltak egy kerékpárt, és segítsék a beüzemelésében. Lítiumos akkumulátorral, pár éves kerékpárok az eredeti ár töredékéért kaphatók. Ki ne szeretne egy hároméves, gyárilag 700 000 Ft-ot érő KTM kerékpárt 100 000 Ft-ért megvásárolni?



Kerékpár kis esztétikai hibával eladó

Gondolom, nem árulok el titkot, hogy **ilyen csodák sajnos nincsenek**. A legnagyobb problémát általában az akkumulátor jelenti. Ha ezt cserélni kell, akkor ennek költsége egy prémium kategóriás kerékpárnál akár 200–300 000 Ft is lehet! Ezek az akkumulátorok rendszerbusszal is rendelkeznek, és adatkapcsolatban állnak a vezérlővel. Utángyártott akkumulátort éppen ezért nem is lehet hozzá vásárolni. A gyári akkumulátor ára pedig sajnos elég magas.

Találkoztam már **vezérlő- vagy motorhibás** rendszerrel is, aminél a probléma csak 10–15 km megtétele után, a rendszer melegekedésekor jön ki. Ezt egy próbaút során nem fogja észlelni...

Elektromos kerékpárt láthatatlanban, az interneten megvenni olyan, mint ha egy több millió forintba kerülő gépkocsit vásárolna egy kép alapján. A kerékpárt **próbálja ki**, az akkumulátort pedig egy szakműhelyben **vizsgáltassa** be! Kérje el a **használati útmutatót**, ennek hiányában ne vegye meg a biciklit! Ez később segítséget ad a kerékpár beazonosításában is, hiszen egy ilyen kerékpár javítása a **gyártó pótalkatrészei** nélkül nem lehetséges! Ha lehet, egyezzen meg az eladóval egy pár napos **visszavásárlási garanciában**, és ez alatt az idő alatt intenzíven használja a kerékpárt, hogy az esetleges problémákat ki tudja szűrni!

Használt kerékpár vásárlása

Térjünk át az új kerékpár megvételére!

Az elektromos kerékpár vásárlásánál a legfontosabb, hogy **jól behatároljuk, mit is szeretnénk**. Sok vevő jön hozzám úgy, hogy „Szeretnék egy gázkaros, 45 km/órás sebességű elektromos kerékpárt, amivel legalább 120 km-t el tudok menni. Maximum 15 kg-os legyen, és férjen be 400 000 Ft-ba.” Higgye el, nem vicc, sokan keresnek meg ezzel.

Nagyon fontos, hogy az elvárásainkat jól megfogalmazzuk, mert ez a pénztárcánkból akár több százezer Ft-ot is kihúzhat! Aki eddig nem tett meg naponta 100 km-t a túrán, az ezután sem fog; nem érdemes az extrém végretekig elmenni. A szokásos kerékpárok ezt tudják: 60 km-es hatótávolság sík úton, 20–25 kg-os súly, és 25 km/óra felett leáll a rásegítés, 10%-os emelkedőt pedig még lazán legyőznek. Ha ezeket el tudja fogadni, akkor rengeteg kerékpárból tud majd választani.

A legfontosabb, hogy **minél több kerékpárt kipróbáljon**, mert csak így fog tudni különbséget tenni. Különösen fontos ez azoknál, akik még sosem ültek ilyen biciklin. Ha hozzám jön be a boltba valaki (még ha határozott típus választása is van), úgy kezdünk, hogy megy egy kört egy általam kiválasztott bicikkel. Miután mosolyogva felteker a bolttal szemben lévő emelkedőn, leülünk és megbeszéljük, hogy mire szeretné használni a kerékpárt.



Törökbálinti bemutatótermünkben minden kérdésre választ tudunk adni

Sokaknak van a rendszeres útvonalukon egy **mumus emelkedő**, amitől nagyon félnek, és elsősorban ez motiválja őket az elektromos kerékpár vásárlására. Ha megmondják nekem a szintkülönbséget és az út hosszát, akkor jó közelítéssel meg tudom becsülni, hogy felmegy-e az emelkedőre a kiválasztott elektromos kerékpár.

Ha nem tudja, hogy mekkora a szintkülönbség, akkor látogasson el ide: www.arcgis.com/apps/Profile! A Google Maps térképen adja meg a kezdőpontot és a végpontot, és a lap alján megnézheti a magassági profilt! A magyar területen a turistautak.hu útvonaltervezésével is ki tudja számolni, mekkorát emelkedik az út. Ezután kiszámoljuk a meredekséget (magasságkülönbség osztva az út hosszával, eredményt %-ban megadva), és a [korábbi táblázatunkat](#) (41. old.) elővéve megnézhetjük, mekkora teljesítmény kell a leküzdésére. Ezt a kerékpár adataival összevetve eldönthetjük, hogy elég-e annak ereje a feladatunkhoz.

Hogy számoljuk ki, hogy elég-e a kerékpár ereje a hegy megmászására?

42. tipp

Ha sikerült kiválasztanunk, hogy körülbelül milyen feladatra szeretné használni a kerékpárt és persze megbeszéljük a tervezett költségeket, akkor újra nyeregbe pattanunk, de ekkor már olyan kerékpártípusokat próbálunk, ami megfelel az Ön igényeinek. Elsősorban arra fókuszálunk, hogy **milyen hajtáslánc** mellett érzi magát jól a nyeregben. Legalább 2–3 különböző rendszert ki kell próbálni ahhoz, hogy választani tudjunk.

A próbaút során elsősorban a motorra figyelünk, a kerékpár felépítése (vázrendszer, fékek stb.) itt még nem fontos. Ugyanazon az **emelkedőn** próbálunk feltekerni, és nézzük meg, melyik rendszer nyújtja számunkra a megfelelő teljesítményt. Fontos, hogy kipróbáljuk a kerékpárt **sík terepen** is, mert ilyenkor a motor nem a csúcs-, hanem a névleges teljesítményen fut, és ellenőrizzük, hogy a rásegítés itt is elég-e. Próbáljuk végig az **összes rásegítési fokot** (ha változtatható a kijelzőn).

Az egyes rendszerek eltérően viselkednek (első-, hátsó-, középmotoros hajtás), próbáljuk ki őket **szűk kanyarokban** is.

Figyeljünk az egyes rendszerek súlyelosztására is (okoz-e kezelési problémát, ha például az akkumulátor magasan, a csomagtartón van elhelyezve).

Mire figyeljünk a próbaút alatt?

Tisztában vagyok azzal, hogy az ilyen értékes dolgok vásárlási döntése hosszú folyamat, így ha **valaki többször jön vissza hozzám**, akkor is szívesen foglalkozom vele, és nem baj, ha a próbautat is többször kell megtennünk. A lényeg, hogy a megfelelő rendszert válasszuk ki. Ha bizonytalan a döntésben, akkor nálunk a kerékpárokat bérelni is lehet, így nyugodtan, a saját környezetében tesztelheti a gépeinket.

Ha a rendszert sikerült kiválasztanunk, akkor rajtam a sor, hogy a katalógusainkból a **megfelelő kerékpárokat** javasoljam. Márkafüggetlen kereskedőként a magyar piacon kapható szinte összes kerékpárt elérheti nálunk, bár megválogatom, hogy mit forgalmazok, és csak a legjobb termékeket ajánlom.

Javaslom, hogy használja a **webboltunk funkcióit**, hiszen ezek Magyarországon sehol máshol nem elérhetőek!

A webboltunkat az **információszerzés** szakaszában is nyugodtan használhatja, hiszen a vásárlási döntést megkönnyítő funkciókkal rendelkezik.

44. tipp

Termék választó

Hatótávolság maximum

30 km 213 km

Ár

259.899 Ft 2.399.000 Ft

Hatótávolság minimum

20 km 175 km

Motor helye

☐ középmotor (Bosch)

Ha a webboltban kiválasztja az „Elektromos kerékpárok” kategóriát, akkor a bal oldalon megjelenik a „Termékválasztó” panel. Ebben tetszése szerint szűrhet többek közt hatótávolság, ár, motor helye, kerékméret vagy akár a ráségítés fokozatai szerint, pl. könnyen megkeresheti a 600 000-800 000 Ft közé eső, Bosch Active Line motorral szerelt, 21 kiló alatti kerékpárokat.

Különleges funkciók a webboltunkban – Szűrő

Ha a kategória oldalon ráklikkel az „Összehasonlítás” mező előtti koc-kára, akkor maximum 3 kerékpárt tud a műszaki adatok alapján összehasonlítani. A jobb oldali menüsoron kattintson az „Összehasonlítás” gombra, és a kerékpárok műszaki adatai egyből megjelennek. A lista alján lévő gombbal elrejtheti az azonos értékeket, így csak a lényegi eltéréseket fogja majd látni.

			
	Haibike Xduro AMT Pro 27 elektromos kerékpár	Haibike Race 28 elektromos kerékpár	Haibike Superrace 28 elektromos kerékpár
	2.399.000 Ft	2.399.000 Ft	2.399.000 Ft
Kerék méret	27,5"	28	28
Rendszer	36V, 250W, pedelec	36V, 350W s-pedelec	36V, 350W s-pedelec
Fék típusa	tárcsa (Avid X.0 200/180mm)	tárcsa (Shimano mehanikus)	tárcsa (Magura MT4)
Váltó típus	11 seb. láncváltó (Sram X01)	11 seb. láncváltó (Shimano Ultegra 6800)	10 seb. láncváltó (Sram X01)
Lámpa	nincs	van	van

Különleges funkciók a webboltunkban – Összehasonlítás

45. tipp

A kereskedők között egyedülálló szolgáltatásunknak köszönhetően Ön bármikor megnézheti, hogy az adott kerékpár **mikor kerül gyártásba**. A kategória oldalon minden termékénél megjelenik a szállítási határidő. Természetesen az egyes vázméreteknél lehet némi eltérés, de nálunk meg tudja nézni, hogy az adott termék elérhető-e!

Különleges funkciók a webboltunkban – Gyártási idők

A vásárlás egyébként nálunk úgy működik, mint az autószalonban: nem mindenből tartunk készletet, bár Magyarország legszélesebb választékát, közel 200 prémium pedelec kerékpárt lehet nálunk fizikailag is kipróbálni, megnézni. A prémium kerékpárok nagy része úgyis egyedi felszereléssel és többféle vázmérettel készül, így biztosíthatom, hogy az Ön igényeinek tökéletesen megfelelő, egyedi kerékpárt kapja meg. Az összes gyártó gyártási terveit online tudom követni, így pontosan látom, hogy mikor kerül gyártásba az adott kerékpár. Természetesen a megrendelt kerékpárokat **ingyenesen összeszereljük és beállítjuk**.

A bringák átadásakor kollégáink részletesen elmagyarázzák a kerékpár működését. Kitérnek az üzemeltetésre, a jellemző meghibásodásokra és tippeket adnak. A kerékpárjainkra **két év jótállás** vonatkozik. Ha ebben az időszakban bármilyen, nem a kopó alkatrészekből adódó probléma lenne a kerékpárral, akkor a hibát alkatrészcserevel orvosoljuk.

A szalonunkban már profi **testreszabási szolgáltatást** is kínálunk. Az **Ebikesizer** gépünkkel lefotózzuk az ügyfeleinket, majd a pontos anatómiai adatok felhasználásával és számítógépes profilalkotással meghatározzuk, hogy melyik kerékpártípusból milyen vázméret illik a legjobban a vásárlónk testalkatához. Ha megvan a kívánt kerékpár, akkor ezt az optimális ülőpozíció érdekében milliméter pontossággal testre is tudjuk szabni!

Webbaltunkban és bemutatótermeinkben **bankkártyát** is elfogadunk.

Remélem, ha végigolvasta a könyvünket, személyesen is találkozhatunk majd a bemutatótermeinkben! A 2020-as szezonban már 5 helyszínen várjuk az érdeklődőinket. A gigantikus törökbálinti szalonunk mellett Győrben, Miskolcon, Pécsen és a Budapesten, a XIII. kerületben vásárolhatják meg a prémium pedelec bringáinkat. Az üzletek elérhetőségét itt találja: <https://ebikeshop.hu/uzletek>

Árvadászok figyelmébe!

Az elektromos kerékpárok nagyon sok pénzbe kerülnek, de most elmondom, hogyan tud akár több százezer forintot is spórolni a vásárlásnál!

Válogasson a bemutató kerékpárokból!

A bemutatótermünkben az összes kerékpárt ki lehet próbálni, sőt ki is lehet őket bérelni. Természetesen a használat miatt ezeket a kerékpárokat kedvezőbb áron lehet megszerezni. Látogassa rendszeresen az ebikeshop.hu/akcio/keszleten oldalt, ahol az aktuális termékeket akár 25% kedvezménnyel is megvásárolhatja!

47. tipp

Árvadász tipp 1

Iratkozzon fel a cégek hírleveleire!

Nálunk évente többször is van közösségi vásárlás, melynek során összegyűjtjük a vevői igényeket, és egyben adjuk le a gyárak felé. Ezzel költséget csökkentünk, és a gyártól is jobb árakat tudunk kicsikarni, amit továbbadunk a vásárlóinknak. Érdemes folyamatosan követni az akcióinkat!

48. tipp

Árvadász tipp 2

Modellév-váltás.

Ahogy az autóknaál megszoktuk, úgy a kerékpárok esetében is évente megújul a választék. Az új gépeket a szeptember elején tartandó Eurobike kiállításon szokták bemutatni. A gyárak már júliusban elkezdik kiárúsítani a „rég” készleteiket. Érdemes résen lenni, mert a vázméretek gyorsan fogynak. Ugyanezt az akciót csíphetjük el az új termékek bevezetésénél. Ősszel a kereskedők előrendelési lehetőséget szoktak felkínálni, mellyel az új, gyakran csak fél év múlva piacra kerülő modelleket lehet megvásárolni. Jó időzítéssel százezreket spórolhat!

49. tipp

Árvadász tipp 3

Bosch ebike szakszerviz

A kerékpárt nem elég megvásárolni, ha baj van, szervizeltetni is tudni kell. A magyar kiskereskedők között elsőként szereztük meg a Bosch minősítését, így **Magyarország legszélesebb tapasztalatokkal rendelkező Bosch ebike szakszervize** is nálunk üzemel. 2016 óta **Shimano ebike szakszerviz** is vagyunk, és a **Specialized** gyártó gyári diagnosztikai rendszereivel is rendelkezünk.

Milyen problémákkal lehet hozzánk fordulni?

- Bosch kerékpárok garanciális és azon túli **javítása**. Mindegy, hogy hol vásárolta a kerékpárt, mi segítünk az ügyintézésben.
- Számítógépes **diagnosztika**. Ezt a szolgáltatásunkat akkor is érdemes igénybe venni, ha például használt Bosch-motoros kerékpárt vásárol. Ki tudjuk olvasni a rendszerből, hogy hány üzemórát futott, milyen állapotban van az akkumulátor, így nem kell zsákbamacskát vennie.
- **Gyári Bosch alkatrészek** értékesítése.
- Kerékpár **módosítások**: akkumulátorról működő lámpák felszerelése, 2011-es modell kijelzőjének cseréje a 2013-as verzióra stb.



Ride your e world

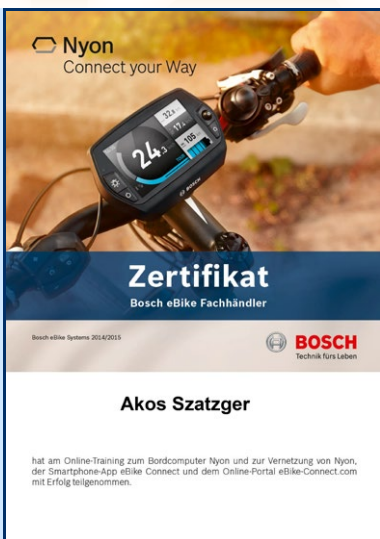
Zertifikat
Bosch eBike Fachhändler

Bosch eBike Systems 2015/2016

BOSCH
Technik fürs Leben

Szatger Akos

hat an der technischen Kompetenz-Schulung für die Bosch eBike Systeme (Modelljahr 2016) mit Erfolg teilgenommen.



Nyon
Connect your Way

Zertifikat
Bosch eBike Fachhändler

Bosch eBike Systems 2014/2015

BOSCH
Technik fürs Leben

Akos Szatger

hat am Online-Training zum Bordcomputer Nyon und zur Vernetzung von Nyon, der Smartphone-App eBike Connect und dem Online-Portal eBike-Connect.com mit Erfolg teilgenommen.

Javasolt kiegészítők

Az új kerékpár vásárlásakor érdemes a **kiegészítőkre** is gondolni. Ügyfeleink gyakran kérik a kormány, a nyereg, nyeregcső vagy a gumik cseréjét – anélkül, hogy huzamosan használták volna a kerékpárt.

Ne akarjunk új kerékpárt építeni magunknak! Javaslom, hogy először használja gyári állapotban a biciklit, és pár hét alatt kiderül, hogy mi az, amin mindenképpen változtatni kell. Egy nyereg cseréje nem akadály, de ha például már kormányzását és kormányt is cseréltetne, az nemcsak a pénztárcájára, de a gyári kerékpár geometriájára is kihat. Fontos: **s-pedelec rendszereknél** a bringa típusvizsgálja miatt tilos bármit változtatni, csak a gyárral azonos alkatrészeket szabad felszerelni!

50. tipp

Ebike alkatrészek cseréje

Nyereg

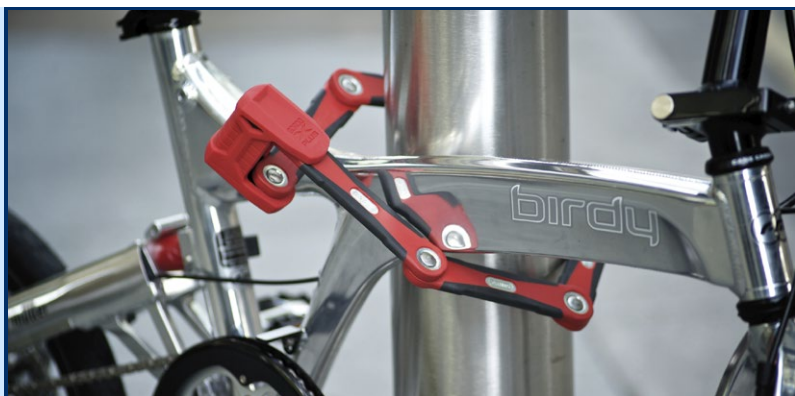
A legkisebb beavatkozás egy **kényelmesebb nyereg** felszerelése. A nyergek szabványosak: minden kerékpárra fel lehet őket szerelni. Talán ez hozzá a legnagyobb komfortfokozat-ugrást. A kényelmi nyergek közül a **Selle Royal**, a prémium kategóriából pedig a **Selle SMP** termékeit ajánljuk.



Selle SMP TRK Gel: a legkényelmesebb túranyergünk

Zár

Sokféle megoldást kipróbáltam már, de csak egyet merek jó szívvel ajánlani. Az **ABUS hajtogatós lakatjait** vásárolhatja meg nálunk, ebből is a **Bordo Granit Xplus** az, amivel még én is ott merném hagyni a bringámat (bár ha lehet, én úgy tervezem az utam, hogy a kerékpárom mindig felülgyelet alatt legyen...).



Bringaszállító

Ha a kerékpárt szállítani kell, akkor az **Ueblér vonóhorogra szerelhető tartóit** ajánlom. A [teljes kínálatot](#) megtalálja a webshopunkban.



Lámpa

A korszerű elektromos kerékpárok egy részére nem szerelnek fel lámpát, de ügyfeleink gyakran nem szeretnék lemondani a kerékpár akkujáról működő reflektorok használatáról. 2016 óta nekik ajánljuk a német **Supernova** lámparendszereit.

A csúcsmodell akár 1600 lm fényerőre is képes, de a kisebb modellek is biztonsággal bevilágítják a terepet.



A lámpák tartóját speciálisan alakították ki, így könnyen felszerelhető a Bosch rendszerek kijelzőinek tartói alá.

Sisak

Saját biztonságunk érdekében minden elektromos kerékpárhoz javasoljuk a kerékpáros sisak használatát. A **Casco** teljes kínálatát eléri nálunk, melyben nagyon szép, pedelec kerékpárokhoz alkalmas sisakok is vannak. A sisakok egy része szélvédővel is felszerelt, ami alá a szemüveg is befér. Ennek főleg akkor van jelentősége, amikor gyorsan megyünk.

Az s-pedelec kerékpárokhoz viszont a mai jogszabályok alapján nem elég a sima kerékpáros sisak. Kínálatunkba idén vettük fel a **Cratoni** Vigor sisakjait, melyek az ECE-R 22.05 szabványban foglaltakat is teljesítik, így ma ez az egyetlen sisak, amivel legálisan használhatjuk a 300 W feletti bicajainkat.



Táska

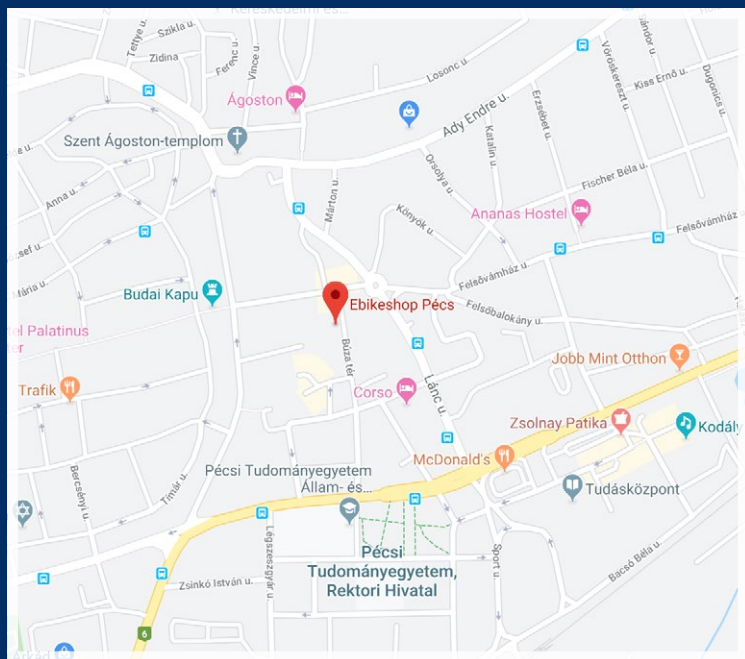
A túrafelszerelés fontos részét képezik a megfelelő táskák. Itt is egy német céget választottunk. A **Klickfix** termékeit nagyon okosan tervezték: minden kiegészítőjük egy egyszerű mozdulattal rögzíthető a kerékpárra.

A teljes katalógust [itt találja](#).



Pécsi bemutatótermünk:

7626 Pécs, Búza tér 4.



Nyitvatartás: téli (nov. – feb.): **h. – p. 9⁰⁰ – 17⁰⁰,**
nyári (márc. – okt.): **h. – p. 10⁰⁰ – 18⁰⁰, szo. 9⁰⁰ – 12⁰⁰.**

Tel.: **06-30/485-0900** • E-mail: **info@ebikeshop.hu**

Blog: **hatszel.hu** • Shop: **ebikeshop.hu**

Ebringa Zrt.

122

e-bikeshop

30 000 Ft

kedvezmény

elektromos kerékpár
vásárlására, illetve

10% kedvezmény

a bicajhoz vásárolt kiegészítőkre.

Beváltható az előző oldalon lévő üzletünkben 2020. július 31-ig, a készleten lévő kerékpárokra. A kupon a terméken/webshopban szereplő árakat csökkenti, más kedvezményekkel nem összevonható.

Ebringa Zrt. – prémium elektromos kerékpárok

Ebike üzemeltetési tippek

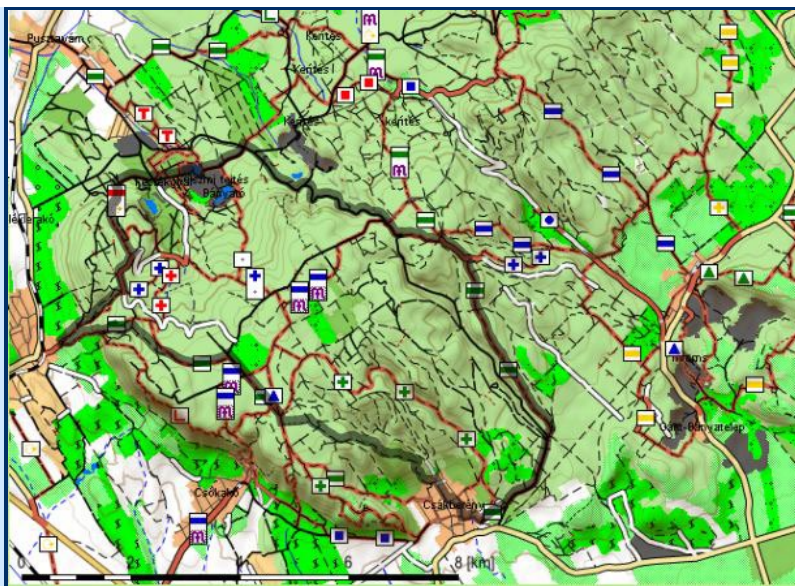
Ha már megvásárolta a kerékpárt, fussa át a következő tippeket, hátha talál közöttük hasznosat!

Ebike túrák

Újdonsült elektromoskerékpár-tulajdonosként alig várjuk, hogy kiszabaduljunk a városból és kalandokba kezdjünk a környező hegyekben...



Az ilyen túrákat azonban **tervezni** kell. Nincs annál rosszabb, mint az idő előtt lemerülő akkumulátor vagy a komplett eltévedés. Ha már beruházott egy ilyen drága kerékpárra, használjon melléje navigációt, vagy legalább nézze meg a térképen, merre fog menni! Én a navigációhoz a Garmin eszközeit használom, de ha androidos telefonja van, akkor az ingyenes turistautak.hu weboldalt, és a geocachingre tervezett, de a mi célunkra is tökéletes g.hu androidos alkalmazás kettősét ajánlom. Ez utóbbi le tudja tölteni a turistautak weboldal térképeit, ami nagyon sokat tud segíteni szorult helyzetünkben (már persze ha van térerő és mobilinternet előfizetése). Vegye azonban figyelembe, hogy állandó navigáció mellett mobilja gyorsabban, néhány óra alatt lemerülhet, így inkább az offline megoldásokat alkalmazza. Ha olyan szerencsés, hogy a Bosch motorjával szerelték a biciklijét, akkor a kerékpár USB portján keresztül töltheti a mobilját, így ez a kérdés kipipálva.



5 tipp ebike túra tervezéséhez:

51.

A kerékpár gyártója által kiadott hatótávolságát nyugodtan **felezze** meg. Erre tervezze meg az utat.

Ebike túra tervezés – Hatótávolság

52.

A tervezés során kérhet **itinert** a turistautak.hu oldalán. Két dolgot feltétlenül nézzon meg rajta: a magassági diagramon a terepszint változásokat (ezt hasonlítsa össze az eddigi útjaival, nehogy túlváljalja magát), az itineren pedig Szélesség és a Járhatóság oszlopokat. Így elkerülheti, hogy még gyalogosan is nehezen járható turistautakra keveredjen. Higgye el, nem nagy öröm a 20 kilós biciklit a kidőlt fatörzseken átemelgetni.

Ebike túra tervezés – Itiner

Kezden az emelkedőkkel! Ha kocsival viszi a bicikliket, akkor a hegy lábánál parkoljon, így ha a tervezettnél korábban elfogy a szufla az akksiból, simán visszagurulhat.

Ebike túra tervezés – Induljunk felfele

53.

Tervezzon ebédet, és töltsse fel ott a bringát! Egy ebéd ideje alatt a Bosch gyorstöltőjével akár teljesen fel is töltheti az akksiját.

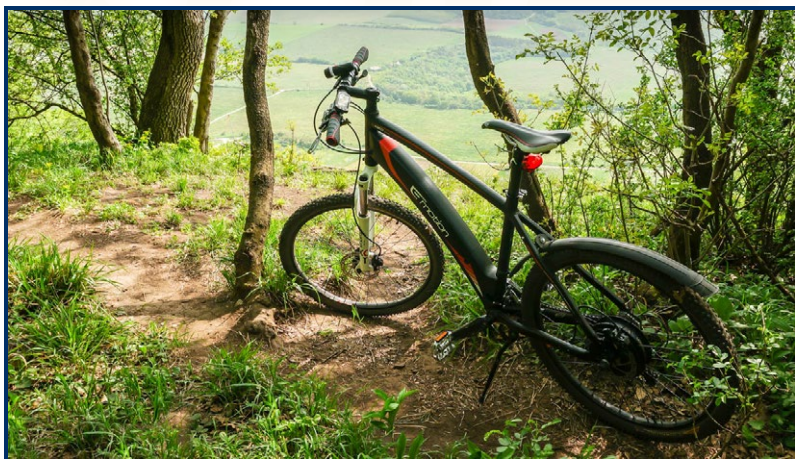
Ebike túra tervezés – Ebédszünet

54.

Korábban írtunk már a **defektmegelőzésről**. Ha a gumikat elmulasztotta kezelni, akkor legalább egy plusz belső legyen Önnél. Ezzel még a túrát megelőzően gyakoroljon a garázsban, próbáljon meg egyszer belsőt cserélni. Nézze meg, milyen szerszámok kellenek hozzá, amit majd cipelnie kell magával. Ha a hajtott kerék lyukad ki, akkor a kábelezésre is figyelnie kell. Jobb ezzel otthon, nyugodt körülmények között pepecselni, mit a lemenő nap pislákoló fényében egy sűrű, sötét erdő közepén...

Ebike túra tervezés – Defektmegelőzés

55.



Ebike szállítás

Ahogy korábban már olvashatta, az elektromos kerékpárok szállítását biztonságosan csak a **vonóhorogra szerelt kerékpártartóval** lehet megoldani. Ennek alkalmazásával elkerülhető, hogy a nehéz bicikliket emelgetni kelljen.

Két dologra azonban ügyelnünk kell.

56. tipp

Az Európai Autóklub tesztelte a kereskedelmi forgalomban kapható vonóhorgos kerékpártartókat. Érdeemes megnézni a videót, mert a rossz minőségű tartók komoly károkat is okozhatnak a gépjárműben és a bicikliben is. Vásárlás előtt fussa át az [eredményeket](#)!

Vonóhorogra szerelhető tartók tesztje.

Van még egy dolog, amire fel kell hívnom a figyelmét, ez pedig az **esőben történő szállítás**. Azt mindannyian tudjuk, hogy nagynyomású mosóval nem tisztítjuk az elektromos kerékpárjainkat (ha engem kérdeztek, akkor még a hagyományosat sem). De hajlamosak vagyunk elfelejteni, hogy a kocsi mögött légörvények közepette utazik a kedvenc elektromos biciklink. Ha esik az eső, és tempósan haladunk a kocsival, akkor orkánerejű turbulenciát húz az autó maga után, ami simán felér egy alapos nagynyomású mosó erejével.

57. tipp

Egyszerű módszerrel megelőzhetjük a bajt: **húzzunk egy erősebb nejlonzacs-köt** a motorra (és persze rögzítsük rendszeren). Ezzel könnyen elkerülhetjük, hogy a víz beszívárgojon.



Elektromos kerékpár szállítása esőben

Ebike használat télen

Ha télen is az elektromos kerékpárjával jár, akkor a **parkoláskor vegye le az akksit a bicikliről**, és vigye be a meleg szobába. Ha az akkumulátor teljesen kihűl, kristályosodás indul meg a cellákban és a teljesítménye vészesen le fog csökkenni. Ha hazafelé indul, akkor az utolsó dolog legyen az előkészületekben, hogy felszereli az akksit, így talán nem fog nagyon leesni a hőmérséklete.

Ebike használat télen – Ne hagyja hidegben az akksit!

58. tipp

Ha egyébként csak az út bizonyos, nagyon meredek szakaszán használja az elektromos hajtást, akkor **a sík részen is kapcsolja be a rásegítést**, mert ha az akkumulátor áramot szolgáltat, akkor önmagát is melegíti.

Ebike használat télen – Folyamatos rásegítés

59. tipp

Ha sokat jár hidegben, érdemes megfontolnia, hogy egy ilyen **neoprén kiegészítőt** vásároljon. A 4 mm vastag anyag melegen tartja az akkumulátort, és ez akár több kilométeres hatótávolság-növekedést is jelenthet.



Ebike használat télen – Neoprént az akksira!

60. tipp

Reméljük hasznosnak találta javaslatainkat! Kellemes utat kívánunk!

Hol kaphat további információt?

Ha érdeklődik az elektromos kerékpárok iránt, az alábbi forrásokat javasolom:

- **Színes információk** az elektromos kerékpárok világából: hatszel.hu elektromos kerékpár blog. Használja az **RSS hírolvasó** szolgáltatást, ha az új cikkekről gyorsan szeretne értesülni!
- **Facebook oldal:** facebook.com/ebikeshop.hu
- **Instagram fiókunk:** www.instagram.com/ebikeshop.hu
- Ha az **aktuális kerékpár-piac** érdekli, akkor látogassa meg a web-boltunkat: ebikeshop.hu
- **Katalógusok** letöltése: issuu.com/velosat
- Saját gyártású **videós ismertető:** [YouTube](https://www.youtube.com/ebikeshop)
- Ha a blogon vagy a webbolt jobb oldali sávján megadja az e-mail címét, akkor feliratkozik **hírlevél** szolgáltatásunkra. Havonta egy levelet küldünk, melyben a webbolt akciói és a blog legjobb cikkei szerepelnek.
- Természetesen személyesen is várom a **bemutatótermünkben**.
- Írhat nekünk e-mailt (info@ebikeshop.hu) vagy hívhat telefonon is a **06-20/485-3900**-ás számon!



Rólunk

Cégünk 2011-ben jött létre. Célunk a **környezetbarát helyváltoztatási formák** elősegítése, és ezt a városi környezetben az **elektromos rásegítésű kerékpárok** forgalmazásával kívánjuk támogatni.

Az értékesítést **elektromos átépítő kiegészítőkkel** kezdtük.

Természetesen **elektromos kerékpárokat** is forgalmazunk; **importőrként** a német Winora csoport [Haibike](#) és [Winora](#), a szintén német Hartje csoport [Conway](#) kerékpárjait áruljuk. 2015-től elnyertük a német [M1 Sporttechnik](#) forgalmazásának jogát.

Törekszünk arra, hogy lefedjük a teljes magyarországi ebike kínálatot, így **kiskereskedőként** kínáljuk még a [KTM](#), a [Hercules](#), a [RM](#), a [Lapi-erre](#), a [Specialized](#), valamint a magyar [Gepida](#) kerékpárjait. (Boltunk elérhetősége: ebikeshop.hu.)

Az elektromos kerékpárokat vásárlás előtt ki kell próbálni. Az 5 boltból álló üzlethálózatunkban minden technológiát kipróbálhatnak.

Mivel a korszerű elektromos kerékpárok ismerete Magyarországon nem elterjedt, ezért igyekezzünk a kerékpárokat népszerűsíteni. Ennek eddigi leghatékonyabb módja az **ingyenes tesztvezetés** volt. Tömegrendezvényeken veszünk részt, ahová kivisszük az elektromos kerékpár bemutató flottánkat. Ezekkel különböző technikai megoldásokat tudunk megmutatni, melyből mindenki megtalálhatja a hozzá illő kerékpárt.

Munkánkat aktívan segíti a [facebook](#)-os támogatóink csapata, rajtuk keresztül több mint 200 000 elektromos kerékpár iránt érdeklődő ügyfélhez jutunk el. [Blogunk](#) már 60 000 rendszeres olvasóval büszkélkedhet!

Cégünk az elmúlt években a magyar piac **legnagyobb prémium elektromos kerékpár forgalmazójává vált**. 4000-nél is több elektromos kerékpárt vásárló ügyfelünk bizonyítja, hogy érdemes hozzánk betérni.

KÖSZÖNJÜK FIGYELMÉT! SIKERES VÁSÁRLÁST KÍVÁNUNK!