

kennismaking met
Elektrische Fietsen



[ELEKTRISCHE FIETS](#) | [DE ONDERDELEN VAN DE ELEKTRISCHE FIETS](#) | [WETGEVING](#) | [OVER MOBIEL](#) | [KEUZEWIJZER](#)



De elektrische fiets [\(terug naar boven\)](#)

Tijdens de vorming elektrisch fietsen kreeg je de kans om verschillende types elektrische fietsen uit te testen. Bij een eerste korte rit is elke elektrische fiets geweldig. Maar of de fiets echt bij je past, weet je pas na een lange proefrit.



Maak een proefrit om te voelen welke elektrische fiets bij je past!

Het aanbod aan elektrische fietsen is enorm. In feite zijn het gewone fietsen met een trapondersteuning, die al dan niet autonoom werkt. Voor de elektrische ondersteuning zijn er maar een paar systemen op de markt. Er zijn wel veel merken en modellen elektrische fietsen, maar het aantal fabrikanten en elektrische systemen is erg beperkt.

Deze brochure helpt je bij de keuze van een passende elektrische fiets na de kennismakingssessie elektrisch fietsen. Lees je deze brochure en heb je nog niet deelgenomen aan een van onze sessies? De data van onze sessies zijn terug te vinden op onze website.

INFO & INSCHRIJVEN

educatie@mobiell.be

mobiell.be/elektrisch

056 24 99 10

Gebruik de **checklist** in het midden van dit boekje om te bepalen welke voorkeuren jij hebt.

De onderdelen van de elektrische fiets [\(terug naar boven\)](#)

Trapondersteuning en sensoren

Op een elektrische fiets heb je twee aandrijvingen: je benen en de motor. Deze moeten goed samenwerken. Dat lukt met het ene systeem beter dan met het andere. Hoe de ondersteuning aanvoelt is sterk afhankelijk van welke sensoren er aanwezig zijn op het systeem van de fiets. Meestal is dit een combinatie van verschillende sensoren.

Op alle elektrische fietsen werkt de elektrische ondersteuning pas als je zelf trapt. Wie een fiets wil die ook autonoom kan werken, dus zonder te trappen overweegt best een gemotoriseerde fiets of snorfiets.

De verschillende sensoren

Bij eenvoudige elektrische fietsen registreert een **bewegingssensor** of de trappers draaien. Deze fietsen leveren vervolgens een vast vermogen.

Meer geavanceerde fietsen houden rekening met de rijnsnelheid en het traptempo, door middel van een **rotatiesensor**.

Nog beter is als er ook een **krachtsensor** is die meet hoeveel kracht je zelf op de pedalen zet. De ondersteuning wordt daarop aangepast. Dat voelt natuurlijker. Een voordeel is ook dat het starten en stoppen van de ondersteuning vloeiender gaat. Een mogelijk nadeel kan zijn, dat als je zelf meer wilt meetrappen door kracht te zetten, de motor ook veel meer ondersteuning geeft.



Het starten en stoppen van de trapondersteuning

De ondersteuning moet direct stoppen als je de trappers stilsthoudt. Bij goedkope systemen met een bewegingssensor kan dat één seconde duren. En als je weer begint met trappen, duurt het vervolgens een halve of meer omwentelingen voor de ondersteuning begint. Maar bij duurdere fietsen met een combinatie tussen verschillende sensoren begint de ondersteuning sneller of trager afhankelijk van de elektronische regeling.



“Zal mijn elektrische fiets afremmen wanneer ik een afdaling maak?”

“Nee, de fiets kan wel degelijk sneller rijden dan 25 km/u, maar dan is dit op eigen kracht, want de motor slaat af.”

Ook zit er een verschil in de kracht waarmee de motor optrekt. Deze kan bij fietsen uit het hele gamma rustig of vrij bruusk zijn. Hoe geleidelijker, hoe prettiger het fietsen. De ondersteuning stopt bij alle fietsen als je rond de 25 km per uur fietst. Hoe de ondersteuning wordt afgebouwd, verschilt per systeem. Bij de duurdere modellen gaat het geleidelijk en je merkt niet dat de ondersteuning minder wordt.

De ondersteuningsniveaus

Op elektrische fietsen heb je verschillende ondersteuningsniveaus. Je kan dus altijd zelf kiezen hoeveel ondersteuning de fiets jou mag geven. Bij het bergop of tegenwind rijden kan je dus meer bijstand vragen van de motor dan op een vlak stuk. Door te zoeken naar **een goed evenwicht tussen enerzijds de ondersteuningsniveaus** (wat de motor geeft) **en anderzijds de versnellingen op de fiets** (zwaar of licht fietsen) kan je het verbruik van je batterij aanzienlijk doen dalen.

De elektrische bijstand én de versnellingen beiden op het maximum instellen is dus niet altijd een goed idee. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het beklimmen van een helling. Door eerst een kleinere versnelling te nemen en pas dan, wanneer de inspanning nog steeds te zwaar aanvoelt, de bijstand te verhogen, kan je je batterij sparen.

Ondersteuningsniveaus worden soms uitgedrukt in cijfers en soms in woorden zoals Eco, Normal en High. Bij sommige systemen kan de fietsspecialist via de software het karakter van de ondersteuning veranderen.

De versnellingen

Naast de ondersteuningsniveaus heeft een elektrische fiets nog steeds versnellingen, zoals je wel kent van op je gewone fiets. Zoals hiervoor beschreven, is het belangrijk om deze niet uit het oog te verliezen. Wie moeite heeft met het bedienen van de fiets door middel van het kiezen van de juiste ondersteuning én de juiste versnelling kan een fiets met **automatische versnellingen** en/of **traploos schakelen** overwegen. Bij traploze versnellingen stel je je cadans in door middel van een draaiknop. Je kiest met andere woorden het aantal pedaalomwentelingen per minuut je wil aanhouden. De traploze versnelling houdt deze cadans constant.



Traploos schakelen



Klassiek schakelsysteem



Motor

Elektrische fietsen hebben de motor in het voorwiel, het achterwiel of bij de trapas. In de volksmond wordt vaak gezegd dat de middenmotor de beste is en dat fietsen met een voorwielmotor altijd doorslippen. Wie een weloverwogen keuze wil maken, neemt deze uitspraken beter met een korreltje zout. De fietsen met een motor in de trapas bieden veel voordelen, maar zijn ook snel 500 euro duurder dan de fietsen met een wielmotor.



Wielmotor



Middenmotor

Een **motor bij de trapas** is iets zuiniger. Hij is direct aan de trapas gekoppeld en kan zo vaker in het gunstigste toerentalgebied draaien. Een ingewikkeld verhaal, maar het komt erop neer dat hij efficiënter is. Een voordeel is dat een motor bij de trapas een zeer goede stabiliteit biedt. Het gewicht van de motor zit laag en centraal.

Met een **motor in het achterwiel** kun je alleen een derailleur gebruiken en dus geen naafversnellingen met een dichte kettingkast. Deze achterwielaandrijving geeft een stuwend gevoel, en rijdt stabielier dan voorwielaandrijving. Het nadeel is dat het wiel moeilijk uit te nemen is bij het vervangen van een band.

Een **motor in het voorwiel** kan iets sneller slippen als er weinig druk op het voorwiel zit. Bijvoorbeeld bij een gladde steile heuvel of gladde bocht. En met een slap kader kan de besturing onstabiel en zwaar voelen. Voordeel is dat het wiel uitnemen gemakkelijk gaat als de elektronica losgekoppeld kan worden.

Accu (batterij)

De accu is het duurste onderdeel van een elektrische fiets en heeft een beperkte levensduur. Ook als je hem weinig gebruikt. Houd er rekening mee dat de gemiddelde levensduur van een accu **3 jaar** bedraagt. Na die 3 jaar neemt het bereik van de fiets af.

ONDERHOUDSTIPS ACCU

Eerste laadbeurten: lees de gebruiksaanwijzing van de fabrikant

Nooit volledig ontladen of lange tijd volledig ontladen laten

Ideaal laadmoment: wanneer de batterij op 25% à 50% staat

Bij voorkeur opbergen op kamertemperatuur

Laad de batterij minstens 1 keer per 3 maand op, ook als je de fiets niet gebruikt

Start altijd in een lage versnelling

Sluit eerst de lader aan met de batterij en steek pas dan de stekker in het stopcontact en niet andersom.

Vervanging kost zo'n 300 tot 600 euro. **Uitneembare** accu's hebben een slot. De ene accu is veel makkelijker van de fiets af te halen dan de andere, bij vouwfietsen bijvoorbeeld moet je vaak het zadel van de fiets halen voor je de batterij kan loskoppelen.

Bij de aankoop van een tweedehandsfiets is het handig als de staat van de **accu uit te lezen** is door de handelaar. Dan heb je snel een duidelijk beeld van de veroudering van de accu, en hoe lang die dus nog meekan. Ook

bij nieuwe fietsen is het aangewezen om een testrapport aan te vragen en naar de productiedatum van de batterij te vragen.



De energieinhoud en actieradius van je accu

Hoe ver je met een volle accu komt is de meest gestelde vraag over elektrische fietsen en hangt af van veel factoren: de energieinhoud van de accu, de weersomstandigheden, je eigen conditie, de aard van je parcours, ...

De hoeveelheid energie (energieinhoud) er in de accu zit wordt weergegeven in Watt-uur (Wh) en wordt berekend door Voltage (V) te vermenigvuldigen met Ampère-uur (Ah). **Kies een accu die past bij de afstand die je fietst.** Een te grote accu betekent dat je betaalt voor accucapaciteit die je nooit gebruikt.

De capaciteit van een accu ligt lager bij koud weer. Dit kan tot 25% afnemen bij 0°C.

Plaats op de fiets

Er bestaan tal van mogelijkheden om de accu te integreren op de fiets. De plaats waar de accu gemonteerd is op de fiets heeft een invloed op het zwaartepunt van de fiets. Voor een optimale stabiliteit zit de batterij bij voorkeur zo laag en zo centraal mogelijk. Naar gebruiksvriendelijkheid toe is een accu verwerkt in de pakdrager dan weer handiger. De accu is in dit geval uitneembaar door deze naar achteren te schuiven.

TIPS OM JE ACTIERADIUS TE VERHOGEN

Zoek naar een goed evenwicht tussen de versnellingen en het ondersteuningsniveau

Hoe meer energie je zelf levert, hoe minder energie de accu moet leveren

Zorg voor weinig rolweerstand (banden oppompen)

Laat jezelf uitrollen bij stoplichten

Soorten accu's

Er zijn op dit moment 4 meest voorkomende typen voor het gebruik in elektrische fietsen (waarvan de eerste eigenlijk niet meer in nieuwe fietsen wordt gebruikt.).

De Nikkel Cadmium (NiCd), de Nikkel Metaal Hydride accu (NiMh), de Li-Ion accu en de nieuwste de LiFePo4.

De voor- en nadelen op een rijtje:

Nikkel Metaal Hydride accu NiMh	Li-Ion accu	LiFePo4 accu
Redelijk energie dichtheid en bestand tegen sterk wisselende vermogensafgifte	Hoge capaciteit	Hoog vermogen per gewicht en snel op te laden
Wat kortere levensduur en kan slecht tegen temperatuur schommelingen	In vergelijking met de LiFePo4 een iets kortere levensduur en vrij prijzig in aanschaf	De accu is in aanschaf behoorlijk prijzig

<https://www.elektrischefietsen.com/accessoires/accus/welke-verschillende-accu-typen-zijn-er/>



Display & bediening



Voorbeelden van displays

Het display van een elektrische fiets geeft je heel veel informatie over de staat van je batterij, het gekozen ondersteuningsniveau en bijkomende informatie zoals je snelheid en verwachte actieradius, naargelang de uitvoering.



Test de gebruiksvriendelijkheid van het display

Niet alle displays zijn even gebruiksvriendelijk. Let er dus goed op of je het display vlot kan aflezen, of je het display kan bedienen zonder je handen van het stuur te halen en of je de knoppen kan induwen met handschoenen aan.

Oplaadpunten

Onderweg je fiets opladen? Het kan via openbare laadpunten voor elektrische fietsen, je kan deze eenvoudig terugvinden via www.oplaadpunten.org. Houd er wel rekening mee dat het laden tijd kost.



Voorbeeld oplaadpunt

Gewicht en grootte van de fiets

Alle elektrische fietsen zijn zwaarder dan een klassieke stadsfiets. Dit komt door het extra gewicht van de motor en de batterij. Daarom is het belangrijk even stil te staan bij welk gewicht en welke omvang de fiets mag hebben voor jou. Een **elektrische plooi-fiets** kan een oplossing zijn voor wie zijn fiets wil meenemen op de trein of in de auto. Maar ook voor wie weinig opbergruimte heeft om de fiets binnen te stallen, kan een plooi-fiets een oplossing bieden.



Voorbeeld elektrische vouwfiets



Wetgeving [\(terug naar boven\)](#)

In een notendop

	Fiets met elektrische hulpmotor	Gemotoriseerde fiets	Bromfiets klasse speed pedelec
Vermogen	≤ 250 W	≤ 1000 W	≤ 4000 W
Snelheidsbeperking naar bouw	≤ 25 km/u	≤ 25 km/u	≤ 45 km/u
Aandrijfkracht	Enkel trapondersteuning	Hoofddoel = trapondersteuning	Hoofddoel = trapondersteuning
Minimale leeftijd	Nee	16 jaar	16 jaar
Helmplicht	Nee	Nee	Fietshelm of bromfietshelm
Rijbewijs	Nee	Nee	Rijbewijs AM (bromfiets) of B (auto)
Verzekering	Nee	Nee: indien enkel trapondersteuning Ja: indien motor autonoom kan werken zonder trappen	Nee: indien enkel trapondersteuning Ja: indien motor autonoom kan werken zonder trappen
Inschrijving en nummerplaat	Nee	Nee	Ja: met verzekering => via WebDIV zonder verzekering => via DIV
Certificaat van Overeenstemming (COC)	Nee	Ja	Ja
Verkeersregels van toepassing	Fietsen	Fietsen	Bromfietsen

http://mobilit.belgium.be/nl/wegverkeer/wetgeving_en_reglementering/faq_elektrische_fietsen

Vermogen & snelheidsbeperking

Om de categorie van het voertuig te bepalen, worden 2 criteria (snelheid en vermogen) in acht genomen.

	Rijwiel	Gemotoriseerd rijwiel	Speed pedelec
Vermogen	≤ 250W	≤ 1000W	≤ 4000W
Snelheidsbeperking naar bouw	≤ 25 km/u	≤ 25 km/u	≤ 45 km/u

Aandrijfkracht

Wanneer men spreekt over een fiets met enkel trapondersteuning wordt bedoeld dat je nog wel moet trappen om vooruit te komen, maar dat je hulp krijgt van een elektromotor. De voorwaarde is dat de **motor niet autonoom** kan werken.

Wanneer men spreekt over een fiets met als hoofddoel trapondersteuning, dan kan je je ook vooruit bewegen zonder te trappen en kan de motor dus **wél autonoom** werken.

De helmplicht bij speed pedelec

Hier gaat het over een fietshelm goedgekeurd conform EN1078 met bijkomende voorwaarde dat de slapen en het achterhoofd beschermd moeten zijn.



Verzekering

Bij een gemotoriseerde fiets of speed pedelec is een verzekering burgerlijke aansprakelijkheid inzake motorrijtuigen verplicht indien de motor autonoom kan werken zonder trappen. Bij een fiets met elektrische hulpmotor, die dus enkel trapondersteuning geeft, is deze verzekering niet verplicht, maar een familiale verzekering (BA privé) wordt sterk aanbevolen.

Fietsverzekering

De fietsverzekering is in het leven geroepen om diefstal van je fiets of schade aan je fiets te dekken. Als je een verzekering voor je fiets afsluit, kan je kiezen tussen twee verschillende formules: een gewone **fietsverzekering** (diefstal) of een **fietsomnium** verzekering (diefstal én schade).

Deze twee formules kan je nog aanvullen met bijkomende formules of dekkingen.

Zo kan je jouw fietsverzekering/fietsomnium aanvullen met:

- ⚙️ Een fietsbijstand, pechverhelping fiets of fietspech
- ⚙️ Een rechtsbijstand
- ⚙️ Een BA motorrijtuigen

Certificaat van overeenstemming

Het certificaat van overeenstemming (COC) is verplicht voor een gemotoriseerd rijwiel en voor een speed pedelec. Het COC waarborgt dat het voertuig met de Europese technische voorschriften overeenstemt. Dit certificaat bewijst de conformiteit en het type van het voertuig. Er wordt aangeraden dit document op een veilige plaats te bewaren.

De bestuurder moet het document niet op zak hebben tijdens zijn verplaatsingen met zijn rijwiel.

Wanneer u een gemotoriseerd rijwiel of een speed pedelec koopt, vergeet niet het certificaat te eisen, ook bij een tweedehandsaankoop.

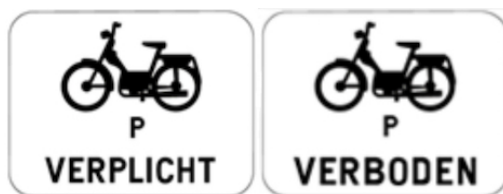
De overige documenten (rijbewijs, verzekeringsbewijs en kentekenbewijs, wanneer zij verplicht zijn) moeten daarentegen steeds in u bezit zijn wanneer u rondrijdt met uw gemotoriseerd rijwiel of speed pedelec.

Welke verkeersregels zijn van toepassing?

De verkeersregels voor fietsers zijn van toepassing op elektrische fietsen en gemotoriseerde fietsen tot 25 km/u. Op speed pedelecs (tot 45 km/u) zijn de verkeersregels voor bromfietsers van toepassing.

Specifieke wetgeving speed pedelec (<45/u)

Een specifiek verkeersbord met het symbool van een bromfiets en de letter P (speed pedelec) is van toepassing op bestuurders van speed pedelecs.



Specifiek verkeersbord voor Speed Pedelec

Voorbeelden: verplicht of verboden gebruik van het fietspad, toelating om in tegenrichting in een eenrichtingsstraat te rijden, toelating om voorbehouden wegen te gebruiken.

De wegbeheerders kunnen door middel van signalisatie deze categorie voertuigen toelaten in tegenrichting in eenrichtingsstraten en op voorbehouden wegen (fietsssnelwegen), alsook verplichten of verbieden op het fietspad te rijden.

Kinderen vervoeren?

Het is verboden, kinderen jonger dan 3 jaar te vervoeren op een bromfiets klasse A of op een speed pedelec. Om kinderen tussen 3 en 8 jaar te vervoeren, is het verplicht een geschikt beveiligingssysteem te installeren.

Om kinderen te vervoeren op een (elektrische) fiets, moeten de voeten op steunen geplaatst worden.

Denk ook eens aan een elektrische bakfiets. Bijna alle modellen van bakfietsen, of het nu over een tweewieler, een driewieler of een ouder-kind-tandem gaat, zijn beschikbaar met of zonder ondersteuning.



Voorbeelden van elektrische bakfietsen

Aantal wielen

Rijwielen met elektrische hulpmotor en gemotoriseerde rijwielen kunnen 2 of meer wielen hebben. Speed pedelecs mogen slechts 2 wielen hebben.

Over Mobiel [\(terug naar boven\)](#)

Fietsencentrum Mobiel wil iedereen op de fiets. Wij organiseren dag in dag uit verschillende activiteiten en innoverende diensten die het fietsgebruik promoten, de fietscultuur stimuleren en het fietsen makkelijker maken.

Minister Tacklaan 57
8500 Kortrijk
info@mobiel.be
056 24 99 10



Bronnen

De fietsersbond

www.fietsersbond.be

Online platform over elektrische fietsen

www.elektrischefietsen.com

De wegcode

www.wegcode.be

FOD mobiliteit

www.mobilit.belgium.be/nl

kennis- en dienstenplatform verzekeringen België

www.verzekeringen.be/fietsverzekering-fietsomnium-in-belgie

www.mobiel.be/elektrisch

Verantwoordelijke uitgever:

Gunter De Baerdemaeker, Minister Tacklaan 57, 8500 Kortrijk,
2017

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd
gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze ook,
zonder de uitdrukkelijke voorafgaande en schriftelijke
toestemming van de uitgever.



Meer informatie en/of suggesties

educatie@mobiel.be

Checklist aankoop elektrische fiets [\(terug naar boven\)](#)

- Hoe voelt de elektrische ondersteuning aan? Wat vind ik belangrijk aan de ondersteuning?
Is de ondersteuning voldoende sterk, start de fiets rustig of bruusk, stopt de ondersteuning onmiddellijk of met vertraging, zijn er voldoende ondersteuningsniveaus,...

.....

.....

- Is de motor voldoende sterk voor mijn gebruik?
Wie zwaar gebouwd is of heel veel hellingen moet overbruggen heeft een sterkere motor nodig.

.....

- Gaat mijn voorkeur uit naar een wielmotor of een middenmotor?
De plaats van de motor heeft een invloed op het zwaartepunt van de fiets

.....

- Past de actieradius (hoe ver kan ik fietsen) bij mijn gebruik?

.....

- Waar is het accu gemonteerd en kan ik het accu gemakkelijk opladen en/of uithalen?
De plaats waar het accu gemonteerd is, heeft een invloed op het zwaartepunt van de fiets

.....

- Kan ik de fiets gemakkelijk bedienen? Is het display goed leesbaar?
Vergelijk fietsen met verschillende bedieningspanelen, vergelijk automatische versnellingen met handmatige, wat vind je van traploze versnellingen?

.....

.....