

## Elcyklar

En elcykel är en cykel med inbyggd elektrisk hjälpmotor. Lagar, trafikregler, försäkringar mm tillämpas som för en vanlig cykel.

Men för att elcykeln ska räknas som vanlig cykel gäller enligt lagen att

- motorn inte har en effekt över 250 W,
- motorn får inte ge hjälp vid hastighet över 25 km/tim,
- motorn får bara ge hjälp när man trampar (undantag promenadfart 6 km/tim).

Är inte de här kraven uppfyllda åker man moped (det finns undantag för till exempel handikappfordon). Reglerna för elcyklar varierar till viss del mellan EU-länderna.

Det finns framhjulsdrevna och bakhjulsdrevna elcyklar. Motorn kan förutom i bak- eller framhjulsnävet även vara placerad vid vevpartit.

Batterierna är numera olika varianter av litium-jon. Spänningen är vanligen 36 volt.

### Råd till elcykelköpare

Tänk efter vad du ska använda din nya elcykel till och under vilken tid på året. Det är grunden till ett bra köp. Tänk också efter i vilken prisklass cykeln ska ligga. I stort sett är det med elcyklar som med andra teknologiska produkter: man får det man betalar för.

### Batteri och motor

Batteriet är viktigt. En stor del av nya elcyklars kostnad ligger på batteriet och där finns ofta roten till problem. Elektriska data som du bör kolla är batteriets spänning ( V), kapacitet (Ah) och effekt ( W). Hur långt du kan köra på en laddning bestäms av batteriets kapacitet i wattimmar ( $Wh = Ah \times V$ ). En modern elcykel bör ha batteri med minst 400 Wh. Ett batteri presterar bäst vid c:a 20 grader. När temperaturen kryper ned mot noll sjunker kapaciteten märkbart.

Batteriet kan vara placerat under pakethållaren, i anslutning till ramen eller i ramen. Placering under pakethållaren ger en högre tyngdpunkt på cykeln och kan medföra problem om man vill ha en barnsadel eller montera korg bak. Batteri i anslutning till ramen brukar förlänga cyklen med upp till 10 cm.

Elmotorn är en annan viktig del. Den är av borstlös, pålitlig och underhållsfri. Skulle den ändå gå sönder är det utbyte som gäller.

Nästa alla elcyklar har motorer på 250 W. Vad som kan skilja olika motorer är däremot vridmomentet, ett mått på segdragningsförmåga. Vridmomentet mäts i Nm men få leverantörer uppger värdet på sina motorer.

Motorer i fram- eller baknav driver via en planetväxel som ger ett varvtal som passar cykling. Det surrande ljud man hör från motorblocket kommer i regel från planetväxeln. Snedställda kuggar i planetväxeln eliminerar surrandet.

## Cykelns konstruktion

En elcykel har av naturen mera elledningar och elektronik än en vanlig cykel och är därför mer känslig för väta. Display/reglage kan vara en svag punkt. Se även efter hur elledningarna är dragna och tätade. Dragning i ramen ger skyddade ledningar men kan ge problem vid service.

Antal växlar är på elcyklar med fotbroms tre till åtta, Det finns även automatväxlade elcyklar. Att ha många växlar har inte samma betydelse som på en vanlig trumphoj men med flera växlar behöver du trampa färre varv för att åka en viss sträcka.

Elcykeln ska tåla mer belastning än en vanlig cykel. Bland annat bör ram, däck och ekrar vara något kraftigare än på vanlig cykel..

En detalj man ofta förbiser är låset. Elcyklar är stöldbegärliga. Batteriet bör gå att låsa fast och ett extra kabellås rekommenderas. Med ett kabellås som fungerar tillsammans med ramlåset slipper man en extra nyckel. Elektroniska lås finns för elen på vissa fabrikat men de ersätter inte ram- eller kedjelås.

## Service

Kolla servicemöjligheterna hos din leverantör. Många mindre importörer kan ha svårt med support både vad gäller reservdelar och tekniskt stöd.

Fråga din leverantör vad ett nytt batteri kostar och att det finns att få tag i om några år. Förr eller senare kommer du att behöva byta.

## Garantier

Det finns nu leverantörer som lämnar flerårig garanti på såväl batteri som på själva cykeln men ta reda på hur länge du blir utan cykel vid en eventuell garantireparation.

## Till sist

Prova rejält före köp, inte bara en runda på parkeringsplatsen. Testa i kraftiga uppförslut! Hos oss kan du hyra elcyklar för mer omfattande prov. Kanske vill du kolla om du kommer ända till sommarstugan på en laddning. Har du hyrt av oss drar vi av hyran vid köp och vi tar gärna din gamla trumphoj i inbyte.

Ägna även en tanke åt andrahandsvärdet. Märken som inte har utbyggt servicenät ger kanke låga inköpskostnader men förlorar troligen i andrahandsvärde.

## **Vardagstips**

*Cykla till jobbet på en elcykel. Låt motorn göra grovjobbet och kom fram fräsch med frisk luft i lungorna. Hem från jobbet minimerar du motorhjälpen och får dagens portion av motion.*

## Frågor vi och våra leverantörer brukar få angående elcyklar

*Vad kostar en elcykel?*

I fackhandeln från c:a 10000 kr.

*Hur långt kommer man på en laddning?*

Det är många faktorer som påverkar körsträckan: batteriets kapacitet, ålder, effektuttag, temperatur, väglag, din vikt mm. Du bör komma minst drygt fyra mil på ett nytt batteri under normala förhållanden. Det finns elcyklar med större batterier som ger en längre körsträcka. På en del märken kan man välja batteristorlek vid köp.

På en del premiummärken kan man se på displayen hur långt man sannolikt kommer innan man måste ladda.

*Laddas batteriet när man trampar eller bromsar?*

Inte på de vanliga modellerna. Det finns dock system som laddar när man bromsar men sådana lösningar är ännu ovanliga i Sverige och dyra.

*Hur lång tid tar det att ladda ett batteri?*

Vanligen 4 – 6 timmar vid helt urladdat batteri. Det finns leverantörer med kraftiga laddare som kan halvera den tiden.

*Hur lång livslängd har batteriet?*

Beror mycket på batterityp och skötsel. Leverantörernas värden för när litiumbatterierna är "nästan" slut (60 – 80% kvar) brukar ligga vid c:a 800 – 1000 laddcykler. (En laddcykel är full laddning av ett tomt batteri). Vid normal användning bör då batteriet räcka minst fyra år.

*Vad kostar ett batteri?*

Beror på typ, kapacitet och kvalitet. Priserna brukar börja på 4000 kr i fackhandeln.

*Vad är driftkostnaden för en elcykel ?*

Elkostnaden är under 25 öre per mil, till detta kommer en avskrivning av batteriet.

*Är elcykeln egentligen särskilt miljövänlig?*

Näst en vanlig cykel kan du nog inte färdas miljövänligare. Koldioxidutsläpp:

vanlig cykel 0 g/km

elcykel 5,5 g/km

mopedbil 75,5 g/km

"miljöbil" 120 g/km

vanlig bil 180 g/km (i genomsnitt)

*Får jag köra elcykel på cykelbanor?*

Ja. Elcykeln räknas som vanlig cykel.

*Får jag köra elcykel på skogstigar i naturen?*

Allemansrätten gäller för cyklar men inte för motordrivna fordon.

Naturvårdsverket menar att det behövs tillåtelse av markägaren om man vill köra elcykel på stigar eller leder i terrängen (se [www.naturvardsverket.se/Var-natur/Motortrafik-i-naturen](http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Motortrafik-i-naturen)).

Så ser det ut i skrivandets stund, så vitt vi vet finns inget rättsprejudikat gällande detta!!

*Får jag parkera i cykelställ?*

Ja.

*Har elcykeln något gashandtag?*

Nej, i Sverige får man inte reglera hastigheten på elcyklar endast med vridhandtag.

*Hur känner elmotorn av att jag trampar?*

Med sensorer. Det finns kadenssensorer (kollar att pedalarmarna rör sig) och trycksensor (torquesensorer) som i stället känner av vilket tryck du lägger på pedalerna. Ofta har elcykeln bara en sensor vanligen av kadenstyp. Den känner alltså av hur fort du trampar och låter motorn hjälpa till i förhållande till det. Ju fortare du trampar ju mera hjälp får du.

En trycksensor känner ju av hur mycket kraft (vridmoment) man trycker ner tramporna med. Sensorn styr sedan motorn i förhållande till denna kraft. Ju hårdare du trampar ju mer hjälp får du.

På dyrare cyklar finns ofta båda typerna av sensorer som samverkar via cykelns elektronikbox. Detta anses ge en jämnare gång och den bästa cykelkänslan.

*Behöver elcykeln någon särskild skötsel eller service?*

Batterier av typ litium bör underhållsladdas en gång per månad även om inte cykeln används. Själva motorn är av borstlös typ som inte behöver tillsyn men cyklar med motor i fram- eller baknav har en planetväxel som bör kollas och smörjas med speciellt fett, helst vartannat år. I övrigt har elcyklarna komponenter som sköts på samma sätt som på vanliga cyklar.

***Viktigt: cyklar i allmänhet och elcyklar i synnerhet ska inte rengöras med högtryckstvätt!***

*Ska man ha speciella däck och slangar?*

Vanliga däck och slangar går att använda men tänk på att elcykeln är tyngre än en vanlig cykel och att du nog kör lite fortare med elassistans. Vi rekommenderar de speciella däck som är utvecklade för elcyklar bland annat för att de har ett bra punkteringsskydd.

*Måste man ha hjälm?*

Samma lagar gäller för elcyklar som för cyklar, det är alltså inget hjälmtvång för vuxna. Vi rekommenderar dock hjälm vid all cykling!

### *Behöver man särskild försäkring?*

Nej, ingen trafikförsäkring. Din hemförsäkring gäller, men kolla försäkringsvillkoren med ditt försäkringsbolag.

### **Några små tips.**

#### Hjulbyte

Vill du ta loss ett hjul för att fixa en punka eller göra ett däckbyte så är det några saker att se upp med om det är ett hjul med elmotor. Det finns då en elkabel som måste delas. I kontakthylsan finns små stift som måste passas in. Trycker man ihop kontakten om stiften inte är i rätt läge är det lätt att något stift böjs eller går av. Det finns då en risk att motorenheten måste bytas. Det finns ibland en styrklack inne i hylsan som gör att man inte kan montera fel eller i alla händelser små lägespilar ingjutna utvändigt på kontakthylsorna. De kan vara svåra att se så gör gärna egna märken före isärtagning.

#### Handbromsfel

Det finns ibland en kontakt inne i handbromsen på elcyklarna som slår av motorn när man använder bromsen - det är ju inte meningen att motorn ska dra när man bromsar. Ett ganska vanligt fel om cykeln har fallit är att bromsen har hängit sig i bromsläge och motorn därmed inte går. Försök få ut bromsen i normalläge och provbromsa igen. Fungerar det inte, kom in till oss så fixar vi det!

#### Glapp i batterikontakt.

Om man under körning helt plötsligt får strömavbrott kan det bero på att batteriet har åkt ur kontaktdonet. Detta kan hända om man missar att låsa fast batterier som sitter under pakethållaren.

#### Display/dator.

Vill man ta loss eller byta dessa komponenter finns det en kontakt där man delar kabeln. Man får då vara försiktig på samma sätt som beskrivs under hjulbyte.