

Forskjell på elsykkel?

Selvfølgelig er det forskjell på elsykkel vil mange si. Du får det du betaler for, vil nok mange hevde, men er dette riktig?

Elsyklene har vært i markedet ganske lenge, men det var først i 2010 at dette startet for alvor. Først i Tyskland og nabolandene, og så videre til resten av Europa.

Bike Brothers var som en av de første i Norge i gang med elsykkel allerede i 2011. Allerede på slutten av 90 tallet vurderte vi Yamaha elsykler. Men syklene på den tiden var rett og slett av svært dårlig kvalitet og upålitelige, og dermed ble det heldigvis ikke noe av.



Focus Jarifa



Kinasykkel av ukjent opphav

Tilbake til 2011. Svært mange produsenter satset nå på elsykkel, og vi ble tilbudt mange forskjellige system. Flere produsenter hevdet at akkurat deres system var det riktige å satse på. Vi hadde lang erfaring med den sykkeltekniske delen, utenom alt det elektriske. Vi ble raskt forhandler av relativt mange ulike systemer.

Det skulle ganske raskt vise seg at elsykkelen hadde mange utfordringer, eller rettere sagt problemer.

Elektroniske feil, som nesten var umulige å lokalisere, motorer som kollapset og batteriproblemer.

Det var i starten kun en produsent, Panasonic, som hadde et tilfredsstillende produkt. Vi vurderte sterkt å kutte ut elsykkel de første årene, pga av alle utfordringene.

Heldigvis fortsatte vi, vendepunktet ble da giganten, Bosch, kom med sin generasjon 2 system.

Bosch hadde brukt sin ekspertise fra bil og elektronikk, for å lage sitt første elsykkel system i 2011. Dette var noe av det bedre, men langt fra perfekt.



Kalkhoff Pro Connect Panasonic 2011



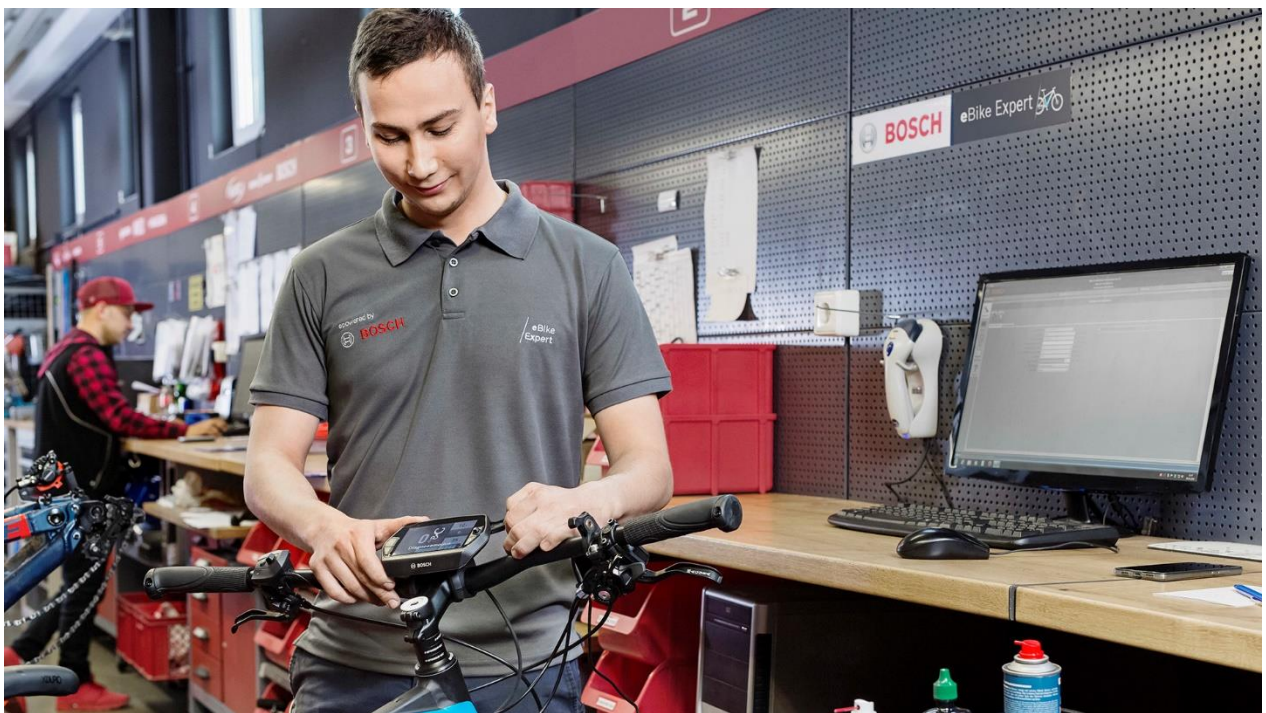
Forskjellen fra de andre produsentene var at Bosch hadde langt mer ressurser og kompetanse. Dette førte til at de raskt utviklet systemet, slik at generasjon 2 fremsto som et veldig robust produkt.

Mengden av problemer mellom ulike systemer var enorm, Bosch var med Panasonic i særklasse best. Dessverre så var Panasonic allerede akterutseilt både på ytelse og funksjon. Og dermed ikke konkurransedyktige lengre.

Shimano kom etter hvert på banen i 2013, også her med noen utfordringer i starten, men betydelig mindre enn hos andre.

Første generasjon Bosch motor

Et fullgodt serviceapparat var det kun Bosch som hadde, dette er det aller viktigste for oss som skal avhjelpe kunden. Alle komponenter er spesialtilpassede for et bestemt system, og uten disse er systemet verdiløst selv ved små problemer.



Nå i 2019 er dette fortsatt status, det er kun Bosch og til dels Shimano, som har et serviceapparat, som er fullgodt og uavhengig av importører.

Det er viktig at en skjønner forskjellen på dette. Det finnes svært mange importører, noen seriøse og dessverre mange useriøse. Mange har fullstendig ignorert serviceapparatet, som betyr at elsykkelen er ubrukelig og verdiløs ved forholdsvis små problemer.

Den andre kategorien importører/butikker har kanskje noen deler på lager, kanskje ikke alt du trenger, men noe er bedre enn ingenting. Problemene vi har erfart her, er at etter som tiden går så har leverandøren benyttet delene uten å supplere med nye, og man står tilbake med «skjegget i postkassen» med en sykkel som ikke kan brukes.

Sykelbransjen møter også store utfordringer med lav inntjening, og svært mange importører og butikker, forsvinner like raskt som dem dukket opp. Da er det ingen hjelp å få om du ikke har et uavhengig serviceapparat til stede. Lokalt finnes mange eksempler på dette.

Kinasykler

Forståelig nok så må vi innom dette.

Finnes det gode elsykkel system fra Kina? Etter våre erfaringer er svaret nei. Innkapsling og kvalitet på elektronikk, batteri og motor er ikke god nok i henhold til 5 års reklamasjonsrett, som disse faller inn under i Norge.



Blir disse syklene brukt daglig i all slags vær, er det kun spørsmål om tid for problemene dukker opp, etter vår erfaring. Mange av disse produsentene forholder seg heller ikke til 5 års reklamasjonsrett, men hevder 2 år, noe som er i strid med kjøpsloven. Når man i tillegg ikke har ett tilfredsstillende service apparat på plass, er dette å kaste bort pengene, etter vår mening.



Batteri levetid/kvalitet varierer voldsomt og vi ser stor forskjell på dette i forhold til f.eks Bosch og Shimano. Stiller også spørsmål med oppgitte ytelser på mange av syklene herfra, på papiret har dem overaskende bra data, i praksis blir skuffelsen stor etter våre erfaringer. Kvaliteten på det sykkeltekniske utenom den elektriske delen er ofte svært lav og ikke tilfredsstillende for bruk over noe tid.

Det finnes mye oppfinnsomhet i forhold til å oppgi hvor «kina syklene» er produsert, her tar dessverre mange selgere mye kreativitet i bruk, og det er rart hvor mye som er produsert i Tyskland, Sverige og Danmark.

Handle på internett

Internett kan være fristende for mange, dette frarådes av flere grunner, og bør kun gjøres om det ikke finnes alternativ.

En bør alltid prøve sykkelen og størrelsen. Reklamasjoner og eventuelle forsendelseskader blir svært tungvint og håndtere.

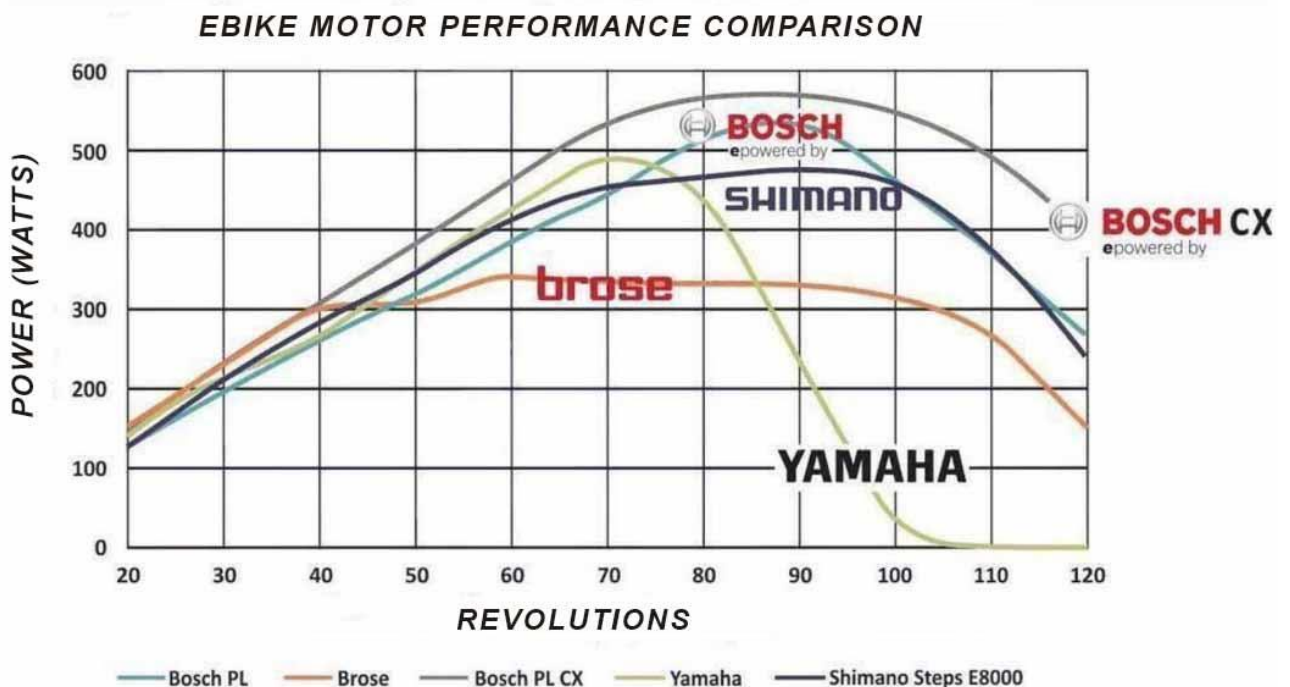
Service må gjøres lokalt, og her risikerer en at deler ikke er tilgjengelig. Må en handle på nett skal en unngå rene nettbutikker, og heller velge butikker med verksted og kompetanse.

Internettets store svakhet, er at selv en garasjeimportører, kan fremstå som seriøse med flotte nettsider, noe som gjør det lett å bli lurt.

Netthandel fra utlandet bør aldri være alternativ, reklamasjonsrett og garantier vil da være i henhold til det landet du handler fra. Norge er her i en særstilling, med 5 år, de fleste andre land opererer med 1-2 år. Prosessen med å reklamere, kan fort bli et mareritt. Bare det å sende en elsykkel eller batteri, vil være spesialgods, som krever både mye papirarbeid og omhyggelig pakking.

Funksjon og ytelse

Her er forskjellene ganske så store, det er svært uheldig at ikke alle får prøvd en ordentlig sykkel.



Effektkurver i forhold til tråkkfrekvens for ulike elsykkel motorer.

Som grafen viser gir motorene langt over de 250watt effekt, som er nominell effekt.

Momentet er vesentlig, og dette bør være høyt fra starten, og ikke minst bør sykkelen levere nok kraft, i området man normalt sykler i. Vanligvis er dette gjerne fra 60-100 omdreininger.

$$\text{Power [kW]} = \text{Torque [Nm]} \times \text{Speed [1/min]} / 9549$$

$$\text{Torque [Nm]} = 9549 \times \text{Power [kW]} / \text{Speed [1/min]}$$

Eksempel Bosch Performance CX

Moment (Nm) og effekt (watt) ved forskjellig tråkkfrekvens (omdr/min)

Tallene kan ha en liten feilmargin, men illustrerer godt hvordan moment og kraften, fordeler seg over tråkkfrekvensen.

Tråkkfrekvens	Moment Nm	Watt (KWx1000)
10	76	80
20	76	160
30	73	230
40	74	310
50	74	390
60	75	470
70	74	540
80	68	570
90	60	570
100	53	550
110	43	490
120	32	400

Husk at momentet alene, ikke sier noe om effekten, som er bestemmende hvor mye kraft motoren er i stand til å gi.

Dette kan være vanskelig å skjønne, men at f.eks noen produsenter oppgir dreiemoment til 100nm, betyr nødvendigvis ikke at den er sterkere, enn en motor med for eksempel 40nm. En må også få informasjon om hvordan momentet er fordelt over tråkkfrekvensen.

Eksempel:

Sykkel A 100Nm på 40omdr/min gir $100 \times 40 / 9549 = 0,418$ KW eller 418watt

Sykkel B 40Nm på 100omdr gir $40 \times 100 / 9549 = 0,418$ KW eller 418watt

Momentet alene sier derfor lite om hvor mye kraft motoren gir, man trenger å vite effekt eller momentet over tråkkfrekvensen. Dette oppgis sjelden, og derfor er prøving den beste måten å finne ut av dette på.

Som tabellen og effektkurven illustrerer, gir Bosch modellene mest kraft fra 70-100 i tråkkfrekvens, og høyest moment fra 0 til 70 i tråkkfrekvens.

Mange har aldri prøvd en kvalitets elsykkel, og eier kanskje en «kinasykkel», som man tror er god helt til man tester en virkelig god sykkel.

At sykkelen har ekstra krefter, gjør den mer anvendelig. Da vil en ha litt i reserve om bakkene blir bratte, eller lasten tung. Husk at man selv velger nivå på hjelpen, Bosch har 4 ulike assistanse nivåer.

Minuset med kraftig motor, er noe mer slitasje på drivverk og komponenter, når du benytter de høyeste assistansenivåene. En sterkere motor vil selvsagt også ha noe høyere strømforbruk på det høyeste assistansenivåene. En skal også være klar over at Shimano sitt innvendige girsystem, ikke tåler belastningen, som de kraftigste motorene leverer. Noen produsenter ignorerer dette, med resultatet at navet blir ødelagt.

Et annet viktig moment, som har stor betydning for hvordan du opplever kraften fra motoren, er graden av assistanse. Her gir eksempelvis CX motoren opp til 300% assistanse, det betyr 3 ganger kraften du trækker med. Shimano E5000 gir bare opp til maks 200%. Dersom vi antar at disse motorene har lik momentkurve, vil forskjellen oppleves ganske voldsom i forhold til kraft.

På 80 omdreininger, som er en vanlig tråkkfrekvens, vil Bosch CX generere opptil 570watt. Shimano Steps E5000 vil kun generere cirka halvdelen, noe som gir enorm forskjell i opplevelse av fremdrift, spesielt i motbakker eller annen tung belastning. Shimano Steps E5000 er for øvrig Shimano sin nye lav budsjett gruppe og egner seg best for relativt flatt underlag da ytelsene er relativt beskjedne.

Motoren er sammen med batteriet de mest kostbare komponentene. Bosch og Shimano har 5 års reklamasjonsrett, som med noen vilkår vil være ensbetydende med garanti. Prisen på en motor ligger p.t. på mellom 5-9000,-. Ikke alle er klar over at batteriet, også er spesifikt for hver produsent, og ofte mellom ulike modeller fra samme produsent. Disse kan aldri byttes om hos de ulike produsentene. Batteriene til Shimano og Bosch, er svært kostbare, og koster typisk mellom 5-9000,- Disse har begge 5 års reklamasjonsrett på batteriet.

I tillegg kommer computer og styringssystem, som også kun passer for det spesifikke systemet.

Hvordan elsykkelen responderer på input fra brukeren, kraften på pedalene, er ganske forskjellig.

Billigsyklene er som regel primitive, med av/på følelse, som ikke er naturlig. Bosch og Shimano har avanserte moment og fartssensorer, som gjør kraftoverføringen sømløs. Det oppleves naturlig, og er enkle og kontrollere. Start og stopp oppleves akkurat som på en vanlig sykkel, noe som ikke er like naturlig på flere av billigsyklene.

Kapasitet er noe mange er svært opptatt av, og det er for så vidt viktig nok. Vi mener kanskje dette er litt overfokuset. Våre modeller har alle minimum 400Wh batteristørrelse, som gir teoretiske rekkevidder på rundt 120km, i praksis kan du regne med halvdelen.

Assistansenivå, topografi, kulde og brukervekt er faktorene, som påvirker rekkevidden mest.

Men selv med 60km rekkevidde, vil de aller fleste klare seg svært godt. Skulle det være ytterligere behov, så lader en batteriet på 3-4timer, det betyr at en kan lade på jobb ved behov.

500Wh batteri gir 20% ekstra rekkevidde, om behovet krever det. Det er relativ stor forskjell på rekkevidde mellom de ulike produsentene, generelt så har syklene produsert i Europa, bedre rekkevidde enn Kina syklene. Dette blir enda mer fremtredende ved bruk, og ettersom tiden går. Billigsyklene mister kapasiteten mye raskere, enn kvalitetssyklene. Aldring selv uten bruk, gjør at batteriet mister noe av sin kapasitet, også her mye mindre på kvalitetssyklar enn billig segmentet.

Skal du eksempelvis på ferietur med spesielt lange etapper, kan 2 batterier være en løsning.

Her kan du gjøre en ganske nøyaktig beregning av [rekkevidden](#).

Så lenge sykkelen har en tilfredsstillende rekkevidde er motoregenskapene langt viktigere for de aller fleste etter vår mening.

EU

I januar 2019, innførte EU dumping toll sats opp til 80% på Kina elsykler.

Dette ble gjort av flere grunner. En vesentlig grunn, var at kinesiske produsenter dumpet prisene for å ta markedsandeler.

En annen var miljøaspektet. EU ønsket ikke at markedet skulle flomme over av lavkvalitets sykler.

Undersøkelser viste også at brukerne ønsket sykler av god kvalitet. Gjennom markedsføring, kunne «kinasyklene» bli oppfattet som kvalitetssykler, og dermed "lure" forbrukeren.

Det ble importert nesten 800.000 elsykler årlig, fra Kina til Europa, i perioden 2014 til 2016. Dette var av totalt cirka 2.5mill elsykler.

Produsentene av elsykler i EU, sysselsetter cirka 90.000 mennesker, og det faktum at Kina dumpet lavpris sykler inn i markedet, for å ta markedsandeler ville sette arbeidsplasser i fare. Dette var selvsagt også en medvirkende grunn til straffetollen.

Et annet argument for tollene, var at dumping av billigsykler, var til stort hinder for innovasjon og utvikling hos EU produsentene av selve elsykkelen, dette fordi lavpris fokus umuliggjorde dette.

Tilslutt miljøaspektet, en elsykkel produsert i Kina, vil gi cirka 123gram mer CO2 og langt flere giftige stoffer, enn om den ble produsert i EU.

At Norge skal bli en «søppelplass» for slike produkt, er for oss uforståelig, vi følger EU i mye rart, men her som det virkelig ville vært fornuftig, lar vi være. Kan det ha noen sammenheng med lakseeksporten til Kina å gjøre?



**STOP CHINA
DUMPING E-BIKES**

Så svaret på spørsmålet vi stilte innledningsvis; det er veldig stor forskjell på elsykkel, faktisk så kan en risikere å kjøpe «katta i sekken», selv om en betaler relativt mye, om en velger feil.

Vårt råd, kjøp aldri en elsykkel, uten å prøve den.