

Klipp ut och klistra in i körskoleboken!

SÄRTRYCK FRÅN NR 5/2016 | ELBILEN I SVERIGE

TEXT TIBOR BLOMHÅLL

ILLUSTRATION SHUTTERSTOCK

ELBILAR

Bilar med elektriska motorer som drivs från batterier kallas för elbilar. De laddas till vardags hemma hos ägaren över natten. Varje morgon startar man med fulladdade batterier och batteriernas laddning ska helst räcka till alla åkturer man kör en normal dag.

Elbilar kan även laddas vid publika ladduttag som

finns på köpcentra, parkeringsplatser, hotell, arbetsplatser och andra ställen. Då kan bilen tilläggsaddas medan den står parkerad.

Vid långresor kan du stanna till vid särskilda snabbladdare för att snabbt ladda upp batterierna innan vidare färd. En snabbladdning brukar ta mellan 20–40 minuter.

RÄCKVIDD

Elbilars räckvidd brukar anges enligt olika kör-cykler. Bilens verkliga räckvidd varierar däremot beroende framför allt på fart och temperatur. Ju högre fart man håller desto mer el drar elmotorn och bilens räckvidd sjunker. Inser du att du har för lite laddning kvar i batterierna vinner du räckvidd genom att sänka farten.

Vinterkyla minskar också elbilens räckvidd. Förutom att el då går åt att värma kupén och i extrem kyla även batterierna bjuder dessutom snö på större rullmotstånd mot hjulen än bar asfalt. På vintern vinner du räckvidd genom att förvärma bilen medan den laddar innan avfärd. Vid minusgrader bör du

ansluta bilen till laddning om den står still längre än några timmar.

Andra väderleksfaktorer som kan påverka är stark motvind och regn. Elbilen drar mer el i uppförsbackar – men kan till och med ladda upp sina batterier i nerförsbackar!

Kolla även däcktrycket! Dåligt pumpade däck ökar på förbrukningen och minskar därmed räckvidden. Bilradio, bilens lampor, stolvärme och liknande förbrukare har däremot så gott som ingen påverkan på räckvidden.

LADDNING

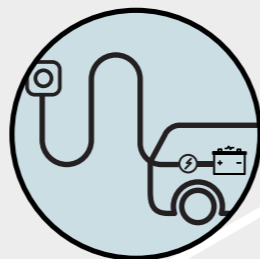
Elbilar kan laddas i vägguttag, ladduttag och via snabbladdare.

Genom att ansluta elbilen till ett vanligt vägguttag (eller trefasuttag) kan man ladda bilens batterier via bilens inbyggda laddare. Det är då viktigt att tänka på att begränsa bilens laddström så inte säkringen i huset går. En vanlig säkringspropp i bostadshus är oftast på 10A (ampere) och kan därmed leverera 2.3 kW i laddeffekt. Försöker du ladda snabbare än så kan säkringen gå (byt då säkring och minska strömstyrkan). Ett gott råd är att inte ladda med högre effekt än 2.3 kW (10A) från okända vägguttag.

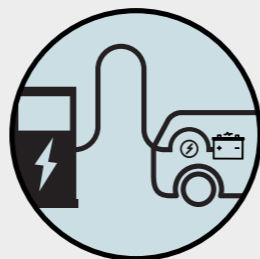
Så kallade laddstolpar, ladduttag för elbilar berättar för den anslutna bilen hur mycket max ström de kan leverera utan att några säkringar går. Bilen använder fortfarande sin inbyggda laddare för att ladda batterierna, men vet då hur mycket ström den får dra. Tänk på att även om ladduttaget kan leverera hög effekt är det fortfarande bilens laddares effekt som avgör hur fort du kan ladda. En bil som tex har en 3 kW inbyggd laddare kan inte ladda snabbare än 3 kWh el per timme även om så ladduttaget kan leverera 43 kW.

Snabbladdare har inbyggda väldigt kraftfulla laddare i själva laddstolpen. Typiska laddeffekter är 50, 100 eller ännu högre kW. Laddar man vid en snabbladdare kopplas stolpens kraftfulla laddare direkt till bilens batterier, bilens inbyggda laddare används inte. Med en 50 kW snabb laddare kan man ladda upp till 50 kWh el på en timme.

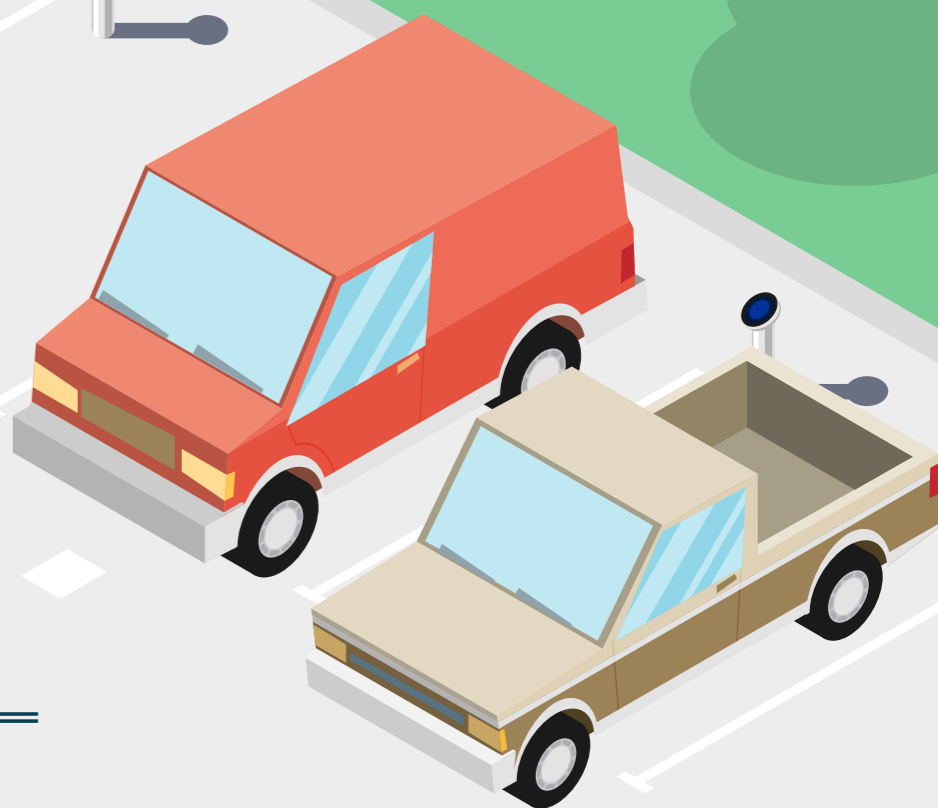
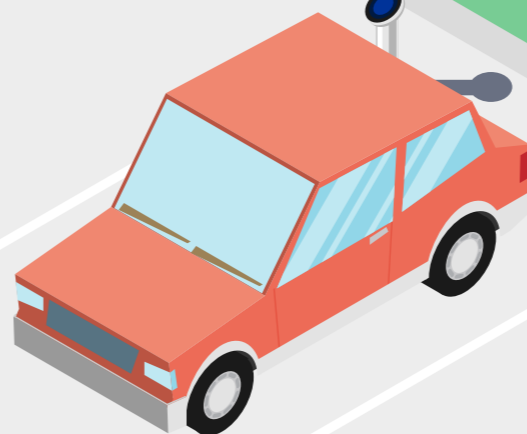
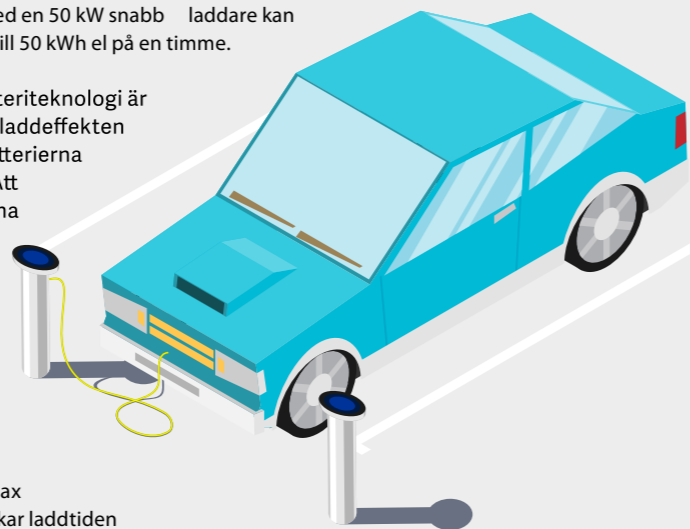
För dagens batteriteknologi är det dock så att laddeffekten avtar ju mer batterierna är fulladdade. Att ladda batterierna till 80% kan ta en halvtimme – och resterande 20% en halvtimme eller mer till! Tänk på det när du snabbladdar: ladda helst till max 80% för sedan ökar laddtiden kraftigt.



↑ VID AC VÄXELSTRÖMSLADDNING FRÅN VÄGGUTTAG ELLER LADDUTTAG ANVÄNDS BILENS INBYGGDA LADDERE TILL ATT LADDA BATTERIERNA.



↑ VID DC SNABBLADDNING ÄR DET EN KRAFTFULL LADDARE I LADDSTATIONEN SOM LADDAR BILENS BATTERIER – BILENS INBYGGDA LADDARE ANVÄNDS INTE.



KW OCH KWH

Det är två enheter man bör bekanta sig med när det gäller elbilar:

kWh (kilowattimmar) anger batteriets kapacitet, dvs hur mycket el den kan lagra. kW (kilowatt) anger laddeffekt, dvs hur snabbt batteriet kan laddas.

Laddar man tex med 2 kW i 3 timmar har man laddat 2 kW * 3 timmar = 6 kWh.

Som en tumregel kan man säga att elbilar förbrukar 2 kWh per mil, men det varierar mellan olika bilmodeller och andra faktorer, se kapitel "Räckvidd".



↑ VANLIGA VÄGGUTTAG HETER SCHUKO PÅ "ELBILSPRÅK".



↑ TYP 2 LADDUTTAG.