

Elektrische Voertuigen (EV): jij vraagt, wij antwoorden

Kan je een EV opladen via een gewoon stopcontact?

Als er geen laadpunt beschikbaar is, kan je een gewoon stopcontact gebruiken. Daarvoor heb je een laadkabel met ingebouwde beveiliging nodig. De stroom moet beperkt blijven tot 10 A, waardoor het laden traag verloopt. Dit noemt men Mode 2-laden. Bij meer dan 10 A kan een stopcontact op een gegeven moment te warm worden en zelfs in brand schieten. Geen goed idee dus.



Wat is de laadtijd van een EV?

Bereken de laadtijd (in uur) eenvoudig door de hoeveelheid energie die je wil laden (in kWh) te delen door het vermogen waarmee je laadt (in kW), en door het rendement van het laden. Delen door het rendement is noodzakelijk omdat niet al de geleverde energie opgeslagen wordt in de batterij: er gaat altijd een klein deel verloren. Een goede richtwaarde voor het rendement is 90%.

Rekenvoorbeeld: 20 kWh bijladen met een laadpaal van 7,4 kW en een rendement van 90% duurt ongeveer 3 uur ($20/7,4/90$). Gaan we uit van een gemiddeld verbruik van 17 kWh per 100 km, dan duurt het in dit voorbeeld iets minder dan 3 uur om voor 100 km bij te laden.

Wanneer de batterij ongeveer 80% tot 90% vol is, wordt het laden om veiligheidsredenen automatisch vertraagd, tot het bij 100% helemaal stopt. Reken daarom een half uur tot een uur extra om de batterij helemaal vol te laden. Volladen hoeft niet iedere keer, wel af en toe. Respecteer steeds de aanbevelingen van de fabrikant.

Hoe ver kan ik met een EV rijden en wat is het verbruik?

Om het normverbruik van een voertuig te meten, hanteren we in Europa de New European Driving Cycle (NEDC). Voor EV's leidt deze methode tot een genormeerd rijbereik (zie kolom 2).

Het werkelijke rijbereik is altijd kleiner dan de genormeerde waarden omwille van verschillende factoren: het model van de wagen, de rijstijl van de bestuurder en de buitentemperatuur.

Voor een meer realistische schatting deel je het NEDC-rijbereik door je rijstijlfactor: 'Zeer zuinig' = 1,2; 'Gemiddeld' = 1,42; 'Vlot' = 1,50; 'Sportief' = 1,75. Kolom 3 toont de waarden voor de rijstijl 'gemiddeld'. Het verbruik van een EV (of hoeveelheid kWh per 100 km) is eenvoudig te achterhalen door de effectieve batterijcapaciteit naast het werkelijke bereik te plaatsen (zie kolom 4). Daarna delen we de capaciteit door het bereik en vermenigvuldigen met 100 (zie kolom 5).

Moet ik extra vermogen aanvragen aan mijn energieleverancier?

Het totale beschikbaar vermogen in een huis, kantoorgebouw of industriële site is meestal te beperkt om op een willekeurig moment alle aanwezige verbruikers te voeden. In het jargon heet dat 'gelijktijdigheid'. Gelijktijdigheid bij het opladen van een EV kan je op veel manieren oplossen, gaande van het eigenhandig bewaken van het totale verbruik tot de invoer van een heus energiebeheersysteem dat gebruik maakt van machine learning algoritmes.

Meer weten over dit thema? Schrijf je dan zeker in voor de module 'Laadinfrastructuur' op ons e-learning platform.

TABEL RIJBEREIK & VERBRUIK EV

EV model (1)	NEDC bereik (2)[km]	Werkelijk bereik (3)[km]	Batterijcapaciteit (4)[kWh]	Verbruik (5)[kWh/100km]
BMW i3	190	134	22	16
	300	211	33	16
C-Zero / iOn	150	106	16	15
Hyundai IONIQ	280	197	28	14
Kia Soul EV	212	149	27	18
Mitsubishi i-MiEV	150	106	16	15
Nissan Leaf 2018	378	266	40	15
Opel Ampera-e	500	352	60	17
Renault ZOE	240	169	22	13
	403	284	41	14
	370	261	41	16
Smart Electric	160	113	17,6	16
Tesla Model 3	350	246	50	20
	500	352	75	21
VW e-Golf	300	211	35,8	17