

Värnamo/Margretelundsvägen 2/331 34 Värnamo

Kontantkund

.

..

Batteritestet utfört i
Värnamo

DEKRA No.: 5030//2022-00000000fe206893/G221252356480

22.12.2022



STATE OF HEALTH (SOH)

Fordonsinformation

Tillverkare:

Modell:

Identifikationsnummer VIN:

Registreringsnummer:

Första registreringsdatum:

Mätarställning/enhet:

Tillverkardata

SoC (Laddtillstånd): 61.22 %

SoH (Batteriets hälsotillstånd): 100 %

Spänning: 411.7 V

Nominell kapacitet: 78.0 kWh

Min. Celltemperatur: 23.0 °C

Max. Celltemperatur: 26.0 °C

Min. Cellspänning: 3.81 V

Max. Cellspänning: 3.82 V

Förklaring

Varför åldras högspänningsbatterier?

Med tiden och genom användning minskar den tillgängliga kapaciteten i batteriet oåterkalleligen. Som en konsekvens är den kvarvarande kapaciteten inte längre densamma som batteriets ursprungliga kapacitet. Detta beror på att ett batteri åldras på grund av både tid (kalendrisk åldring) och användning (cyklisk åldring). Batterier består av flera lager i vilka joner lagras. När batteriet laddas eller laddas ur migrerar joner i dessa lager. Detta orsakar slitage, varvid lagren långsamt förlorar det nya batteriets ursprungliga struktur. På grund av förlusten av den ursprungliga strukturen minskar gradvis utrymmet i vilket joner kan lagras och cellernas elektriska motstånd ökar också långsamt. Effekten av en betydligt åldrad cell kan upplevas i form av minskad prestanda, snabbare uppvärmning och minskad lagringskapacitet hos batteriet. Miljöförhållanden som temperatur, men även laddnings-/urladdningsström, påverkar också batteriets åldrande.

Vad betyder (SoH) hälsotillstånd?

SoH (State of Health) beskriver det faktiska tillståndet för ett batteri. I detalj ger den information om batteriets åldringsläge. Det definieras som förhållandet mellan batteriets återstående kapacitet i testögonblicket jämfört med kapaciteten när batteriet var nytt. SoH anges i procent. Den är icke-linjär och starkt beroende av hur HV-batteriet har använts. För att bestämma SoH i enlighet med dess definition måste batteriet laddas ur med en definierad urladdningshastighet och omgivningsförhållanden. I praktiken är den batterikapacitet som kan erhållas starkt beroende av beteendet hos batterihanteringssystemet, batteriets temperatur och naturligtvis urladdningshastigheten (med andra ord beror det mycket på körhastigheten).

Vad utvärderar DEKRA SoH?

Hittills har det enda sättet att självständigt uppskatta den återstående kapaciteten varit att ladda ur batteriet helt och mäta kapaciteten under en full laddningscykel under definierade omgivningsförhållanden. I några av dagens fordonsmodeller är SoH tillgänglig via diagnosfunktionen. Beräkningen av SoH-värdet, som kan vara tillgänglig från tillverkaren via fordonets diagnostik, är dock inte standardiserad och därför inte transparent för externa användare. Ett sådant värde från fordonets diagnostik kan också innehålla en livstidsbuffert, som är inbyggd för att spara på batteriet eller förlänga livstiden för fordonets fulla räckvidd. Beroende på gränsförhållandena och premisserna vid bestämning av den

återstående kapaciteten kan DEKRA-SoH med minimal ansträngning, oberoende och jämförbart visa batteriets åldrande under dess livslängd. DEKRA använder de relevanta omgivningsförhållandena och batteriets beteende under elektrisk urladdning som en indikator för strömkapaciteten, med andra ord SoH. Den nuvarande kapaciteten visar därför SoH som ett oberoende värde jämfört med ett nytt batteri, oavsett eventuella yttre omständigheter.

Begränsningar för alla snabbtester:

Alla utvärderingsmetoder kan enbart registrera en bråkdel av batteriets fullständiga beteende. Snabba utvärderingsmetoder, så som DEKRAs SoH, registrerar åldrandet av batteripaketet, oavsett batterihanteringssystemets beteende, vilket gör det möjligt att frigöra en livstidsbuffert för åldrade batterier, eller ytterligare begränsa den tillgängliga kapaciteten för batteriskyddet. Snabba utvärderingsmetoder kan inte heller ta hänsyn till kapacitetsförändringar på grund av mjukvaruuppdateringar. Snabba utvärderingsmetoder kan dock bestämma batteripaketets åldrande tillstånd oberoende av påverkan från batterihanteringssystemet. I enskilda fall kan batteripaketets kapacitet också begränsas av ett oväntat snabbt åldrande av en enskild battericell. När en enskild åldrad cell innebär en kapacitetsgräns för det totala batteriet, har testmetoder begränsad förmåga att fastställa detta. Endast en utökad analys kan vanligtvis fastställa detta. En inverkan av en enskild åldrad cell kan indikeras av DEKRA-systemet, men med en mycket lägre inverkan.

Vänligen beakta att garantilöftet kan kräva ett test enligt individuella avtal.

Hur bevarar man batterihälsan?

Batteriets kapacitet minskar kontinuerligt under användning och över tid. Om följande beaktas kan åldrande på grund av användning minimeras. Litiumjonbatterier föredrar medeltemperatur och medelhög laddningsnivå för förvaring och användning. Vid exceptionellt höga eller låga laddningsnivåer eller temperaturer är åldrandet högre. En hög laddnings- och urladdningshastighet, t.ex. genom snabbaddning och särskilt snabb körning, leder också till ökat åldrande och därför bör det begränsas i den mån det är möjligt. Om batteriet belastas hårt en gång leder det inte till mätbart åldrande. Däremot kan ett snabbare åldrande uppmätas om batteriet kontinuerligt blir hårt belastat.