

## BIJLAGE II

## KOOLSTOFVOETAFDruk

## 1. Reikwijdte

Deze bijlage bevat essentiële elementen over de methode voor de berekening van de koolstofvoetafdruk.

De methode voor de berekening en verificatie van de koolstofvoetafdruk die moet worden vastgesteld door middel van een op grond van artikel 7 vastgestelde gedelegeerde handeling, bouwt voort op de in deze bijlage opgenomen essentiële elementen, voldoet aan de recentste versie van de door de Commissie ontwikkelde methode voor de milieuvoetafdruk van producten (*Product Environmental Footprint — PEF*) en de desbetreffende regels voor de milieuvoetafdruk van een productcategorie (*Product Environmental Footprint Category Rules — PEFCR's*), en is in overeenstemming met de internationale overeenkomsten en technische/wetenschappelijke eisen op het gebied van levenscyclusanalyse.

De berekening van de koolstofvoetafdruk gedurende de levenscyclus is gebaseerd op de materiaalstaat, de energie en de hulpstoffen die in een specifieke fabricagefaciliteit worden gebruikt voor het produceren van een specifiek batterijmodel. Met name de elektronische componenten, bijvoorbeeld de batterijmanagement- en veiligheidssystemen, en de kathodematerialen moeten nauwkeurig worden geïdentificeerd aangezien die verantwoordelijk kunnen zijn voor de belangrijkste bijdrage aan de koolstofvoetafdruk van de batterij.

## 2. Definities

Voor de toepassing van deze bijlage wordt verstaan onder:

- a) “activiteitsgegevens”: gegevens die betrekking hebben op de processen die samengaan met het modelleren van de levenscyclusinventarisaties (LCI), waarbij de samengevoegde LCI-resultaten van de procesketens die de activiteiten van een proces vertegenwoordigen, worden vermenigvuldigd met de bijbehorende activiteitsgegevens en vervolgens gecombineerd om de koolstofvoetafdruk van het betreffende proces te berekenen;
- b) “materiaalstaat”: de lijst van grondstoffen, delen van samenstellen, tussenproducten, subcomponenten en onderdelen, en de daarvan benodigde hoeveelheden voor de fabricage van de batterij;
- c) “bedrijfsspecifieke gegevens”: de direct bij een of meer inrichtingen gemeten of verzamelde gegevens (locatiespecifieke gegevens) die representatief zijn voor de activiteiten van het bedrijf; ook “primaire gegevens” genoemd;
- d) “functionele eenheid”: de kwalitatieve en kwantitatieve aspecten van de functies, diensten, of beide, van de batterij;
- e) “levenscyclus”: de reeks van opeenvolgende en onderling verbonden fasen van een productsysteem, van de verwerving van grondstoffen of de opwekking uit natuurlijke hulpbronnen tot de definitieve verwijdering (ISO 14040:2006 of een gelijkwaardige norm);
- f) “levenscyclusinventarisatie (LCI)”: de verzameling elementaire, afval- en productstromen in een gegevensverzameling voor de levenscyclusinventarisatie;
- g) “gegevensverzameling voor de levenscyclusinventarisatie (LCI)”: een document of bestand met informatie over de levenscyclus van een bepaald product of een andere referentiebron, bijvoorbeeld de website of het proces, met beschrijvende metagegevens en kwantitatieve levenscyclusinventarisatiegegevens, die een gegevensverzameling over een eenheidsproces, een deels samengevoegde of een geheel samengevoegde gegevensverzameling zouden kunnen omvatten;
- h) “referentiestroom”: de maat van de outputs van processen in een gegeven productsysteem die vereist is om de door de functionele eenheid uitgedrukte functie te vervullen (naar ISO 14040:2006 of een gelijkwaardige norm);
- i) “secundaire gegevens”: gegevens die niet rechtstreeks zijn verzameld uit, of gemeten aan de hand van, een specifiek proces, of binnen de toeleveringsketen van het bedrijf, of geschat door dat bedrijf, maar die afkomstig zijn van een levenscyclusinventarisatiedatabank van een derde partij of een andere bron; die gegevens bestrijken onder meer gemiddelde sectorgegevens, bijvoorbeeld gepubliceerde productiegegevens, overheidsstatistieken en gegevens van bedrijfsverenigingen, alsook literatuuronderzoek, technische studies en octrooien, en kunnen ook gebaseerd zijn op financiële gegevens, en proxy-gegevens en andere generieke gegevens bevatten; het kan ook gaan om primaire gegevens die een horizontale samenvoegingsstap doorlopen;
- j) “systeemgrens”: de aspecten die worden opgenomen in of worden uitgesloten van de levenscyclusfase.

Daarnaast bevatten de geharmoniseerde regels voor de berekening van de koolstofvoetafdruk van batterijen aanvullende definities die nodig zijn voor de interpretatie ervan.

### 3. Functionele eenheid en referentiestroom

De functionele eenheid is vastgesteld als 1 kWh (kilowattuur) van de totale energie die tijdens de levensduur van de batterij door het batterijsysteem wordt geleverd, uitgedrukt in kWh. De totale energie is gebaseerd op het aantal cycli vermenigvuldigd met de hoeveelheid geleverde energie per cyclus.

De referentiestroom is het batterijgewicht dat nodig is om een specifieke functie te vervullen en wordt gemeten in kilogram batterij per kWh van de totale hoeveelheid energie die de batterij tijdens haar levensduur levert. Alle kwantitatieve input- en outputgegevens die door de fabrikant worden verzameld voor het bepalen van de koolstofvoetafdruk, worden aan de hand van de referentiestroom berekend.

In afwijking van de eerste alinea wordt voor back-upbatterijen die als primaire functie hebben om de continuïteit van een stroombron te waarborgen, de functionele eenheid gedefinieerd als de mogelijkheid om op elk moment gedurende de levensduur van de batterij één kWmin (kilowattminuut) reservevermogen te leveren. Zo ook is de referentiestroom voor back-upbatterijen het batterijgewicht dat nodig is om de desbetreffende functie te vervullen en wordt gemeten in kilogram batterij per kWmin back-upvermogen gedeeld door de levensduur van de batterij in jaren. Alle kwantitatieve input- en outputgegevens die door fabrikanten van back-upbatterijen worden verzameld voor het bepalen van de koolstofvoetafdruk, worden aan de hand van die referentiestroom berekend.

In uitzonderlijke gevallen, zoals voor batterijen voor hybride niet-plug-invoertuigen, kan in de methode een andere functionele eenheid worden bepaald.

### 4. Systeemgrens

De volgende levenscyclusfasen en de daarbij betrokken processen vallen binnen de systeemgrenzen:

Levenscyclusfase	Betrokken processen
Verwerving en voorbereiding van grondstoffen	Dit omvat de winning en andere relevante verwerving, voorbereiding en het vervoer van actieve materialen, tot aan de fabricage van de batterijcellen en batterijcomponenten (actieve materialen, separator, elektrolyt, behuizingen, actieve en passieve batterijcomponenten), en de elektrische of elektronische componenten).
Vervaardiging van het hoofdproduct	Assemblage van batterijcellen en assemblage van batterijen met de batterijcellen en de elektrische of elektronische componenten
Distributie	Vervoer naar het verkooppunt
Recycling aan het einde van de levensduur	Inzameling, demontage en recycling

De volgende bij de levenscyclusfasen betrokken processen vallen niet binnen de systeemgrenzen:

- de fabricage van apparatuur voor de assemblage en recycling van batterijen, aangezien de koolstofvoetafdruk volgens de PEFCE's voor oplaadbare batterijen met een hoog specifiek vermogen voor mobiele toepassingen te verwaarlozen is;
- het assemblageproces van batterijen waarbij gebruik wordt gemaakt van systeemonderdelen van de fabrikant van de originele uitrusting (*original equipment manufacturer* — OEM); dit proces valt grotendeels samen met de mechanische assemblage en behoort tot de OEM-uitrusting of wordt uitgevoerd aan de voertuigassemblagelijijn; het verbruik van energie en materiaal voor dat specifiek proces is verwaarloosbaar in vergelijking met het fabricageproces van OEM-onderdelen.

De gebruiksfase wordt niet meegenomen bij de berekening van de koolstofvoetafdruk over de gehele levenscyclus aangezien fabrikanten daar geen rechtstreekse invloed op kunnen uitoefenen, tenzij wordt aangetoond dat zij in de ontwerpfasen keuzen maken als gevolg waarvan zij alsnog een niet te verwaarlozen bijdrage aan de koolstofvoetafdruk leveren.

#### 5. Het gebruik van bedrijfsspecifieke en secundaire gegevensverzamelingen

Vanwege het hoge aantal batterijcomponenten en de complexiteit van de fabricageprocessen, beperkt de marktdeelnemer, voor zover gerechtvaardigd, het gebruik van bedrijfsspecifieke gegevens tot de analyse van processen en componenten van de batterijspecifieke onderdelen.

Met name de activiteitsgegevens die betrekking hebben op de anode, de kathode, de elektrolyt, de separator en de behuizing verwijzen naar een specifiek batterijmodel dat in een specifieke fabricagefaciliteit is geproduceerd. Zo worden er dus geen gestandaardiseerde activiteitsgegevens gebruikt. De batterijspecifieke activiteitsgegevens worden gebruikt in combinatie met de desbetreffende secundaire gegevensverzamelingen conform de PEF).

Aangezien de koolstofvoetafdrukverklaring specifiek verwijst naar een bepaald batterijmodel dat in een bepaalde fabricagefaciliteit is geproduceerd, is het niet toegestaan steekproeven te nemen van gegevens die zijn verzameld in andere fabricagefaciliteiten die hetzelfde batterijmodel produceren.

In het geval van een wijziging van de materiaalstaat of de energiemix die voor het produceren van een batterijmodel wordt gebruikt, wordt de koolstofvoetafdruk voor dat batterijmodel opnieuw berekend.

De middels een gedelegeerde handeling als bedoeld in artikel 7, lid 1, vast te stellen geharmoniseerde regels omvatten de gedetailleerde modellering van de volgende levenscyclusfasen:

- verwerving en voorbereiding van grondstoffen;
- productie;
- distributie;
- eigen elektriciteitsproductie;
- einde van de levenscyclus.

#### 6. Koolstofvoetafdruk-effectbeoordeling

De koolstofvoetafdruk van een batterij wordt berekend aan de hand van de levenscyclus-effectbeoordeling in de categorie "klimaatverandering" conform de aanbeveling in het verslag uit 2019 van het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek, getiteld "Suggestions for updating the Product Environmental Footprint (PEF) method".

De resultaten worden als karakteriseringsresultaten weergegeven zonder normalisatie en weging. De lijst van te gebruiken karakteriseringsfactoren vindt u op het European Platform on Life Cycle Assessment (LCA).

#### 7. Compensaties

Compensaties worden berekend ten opzichte van een referentiepunt dat het hypothetische scenario vertegenwoordigt voor wat de emissies zouden zijn geweest zonder de mitigatiemaatregelen die de compensaties genereren.

Compensaties worden niet opgenomen in de koolstofvoetafdrukverklaring, maar mogen wel apart worden vermeld als aanvullende milieu-informatie en voor communicatiedoeleinden worden gebruikt.

#### 8. Koolstofvoetafdrukprestatieklassen

Afhankelijk van de verdeling van de waarden in de koolstofvoetafdrukverklaringen voor in de handel gebrachte batterijen en met het oog op het mogelijk maken van marktdifferentiatie van in artikel 7, lid 1, bedoelde categorieën batterijen, wordt er een zinvol aantal prestatieklassen vastgesteld, waarbij categorie A de beste klasse is met de laagste koolstofvoetafdruk gedurende de gehele levenscyclus.

Bij de vaststelling van de drempelwaarde voor iedere prestatieklasse, evenals de bandbreedte van elke prestatieklasse, wordt uitgegaan van de verdeling van de geleverde prestaties van de in artikel 7, lid 1, bedoelde categorieën batterijen die in de voorgaande drie jaar in de handel zijn gebracht, de verwachte technologische vorderingen en andere technische factoren.

#### 9. Maximale koolstofdrempelwaarden

Op basis van de gegevens die aan de hand van de koolstofvoetafdrukverklaringen zijn verzameld en de relatieve distributie van de koolstofvoetafdrukprestatieklassen van de in de handel gebrachte batterijmodellen, en rekening houdend met de wetenschappelijke en technische vooruitgang op dat gebied, stelt de Commissie maximale drempelwaarden vast voor de koolstofvoetafdruk tijdens de levensduur van in artikel 7, lid 1, bedoelde categorieën batterijen, na uitvoering van een specifieke effectbeoordeling om die drempelwaarden te bepalen.

Bij het voorstellen van de in de eerste alinea bedoelde maximale drempelwaarden voor de koolstofvoetafdruk tijdens de levensduur houdt de Commissie rekening met de relatieve verdeling van de waarden van de koolstofvoetafdruk van in de handel gebrachte batterijen, de mate van voortgang bij het terugdringen van de koolstofvoetafdruk van in de handel gebrachte batterijen, en de daadwerkelijke en potentiële bijdrage van die drempelwaarden voor de koolstofvoetafdruk tijdens de levensduur aan de verwezenlijking van de doelstellingen van de Unie om tegen 2050 klimaatneutraliteit te bereiken, alsook met haar doelstellingen inzake duurzame mobiliteit.

---