FEBELAUTO-NORM©

VOOR DE PUNTEN VAN AANVAARDING EN DE ERKENDE CENTRA DIE BATTERIJEN VOOR ELEKTRISCHE VOERTUIGEN AANVAARDEN.

Mei 2026

Inhoudsopgave

1. Toepassingsgebied FEBELAUTO-norm© 2
2. Algemene verplichtingen 3
   2.1. Reglementering en instructies die voorrang hebben op de FEBELAUTO-norm© 4
   2.2 Audit 4
3. Administratieve verplichtingen 5
   3.1. Informatie- en registratiesysteem 5
   3.2. Rapportering 5
   3.3 Overdracht/afvoer van batterijen voor elektrische voertuigen 6
   3.4. Diagnose 7
4. Operationele verplichtingen 7
   4.1. Algemene veiligheidsinstructies 7
      4.1.1. Veiligheidsinstructies bij handelingen aan batterijen voor elektrische voertuigen 8
      4.1.2. Veiligheidsuitrusting 9
   4.2. Aanvaardingsvoorwaarden 9
   4.3. Opslagvoorwaarden 10
   4.4. Verpakkings- en transportvoorwaarden 11
5. Opleidingsvereisten 12
6. Dringende interventies 13
7. Enkele interessante websites en informatie 14

BIJLAGE 1: Aanbevelingen voor het veilig opslaan van Lithium-ion batterijen 16

1. Toepassingsgebied FEBELAUTO-norm©

In het kader van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid van de batterijen voor elektrische voertuigen waarvoor FEBELAUTO over een registratie en goedkeuring als organisatie voor de producentenverantwoordelijkheid (OPV) beschikt, moeten de punten van aanvaarding en de door FEBELAUTO erkende centra die afgedankte hybride of elektrische voertuigen willen aanvaarden en gebruikmaken van de gratis inzameling van batterijen voor elektrische voertuigen, voldoen aan de FEBELAUTO-norm©.

De batterijen voor elektrische voertuigen zijn batterijen die specifiek zijn ontworpen om stroom te leveren voor de aandrijving van hybride of elektrische voertuigen van categorie L waarvoor typegoedkeuring is verleend in de lijn van Verordening (EU) nr.168/2013 en meer dan 25 kg wegen of die specifiek ontworpen zijn om de elektrische stroom te leveren voor de aandrijving van hybride of elektrische voertuigen van de categorieën M, N en O zoals bepaald in Verordening (EU) 2018/858. Het betreft zowel batterijen van eerste montage als batterijen van de vervangmarkt. Het betreft zowel de batterijen voor elektrische voertuigen als de cellen, modules en stacks van batterijen voor elektrische voertuigen die apart op de markt gebracht worden.

Een punt van aanvaarding is een officiële verdeler van hybride of elektrische voertuigen, verdeler van batterijen voor elektrische voertuigen, erkend centrum, garage voor herstel en onderhoud en carrosserie of eindverkoper die door de producent of door FEBELAUTO is aangeduid voor de aanvaarding van herbruikbare - en afgedankte batterijen voor elektrische voertuigen. De FEBELAUTO-norm© moet toegepast worden door elk punt van aanvaarding dat zich wenst aan te sluiten of aangesloten is bij het officiële netwerk van punten van aanvaarding. Deze punten van aanvaarding worden verder ‘PA’ genoemd.

Een erkend centrum dat afgedankte hybride of elektrische voertuigen aanvaardt, wordt verder ‘EC+’ genoemd. Een EC+ kan al dan niet een PA van batterijen voor elektrische voertuigen zijn. Een EC+ moet aan de FEBELAUTO-norm© voldoen om afgedankte hybride of elektrische voertuigen te aanvaarden. Een EC+ dat ook functioneert als PA, identificeert de operaties als PA en de operaties als EC+ en houdt beide operaties gescheiden.

Een PA en EC+ die aan de FEBELAUTO-norm© voldoet, kan gebruik maken van de kosteloze ophaling van batterijen voor elektrische voertuigen.

Deze norm is **niet** van toepassing op het herstellen, hergebruiken en recycleren van batterijen voor elektrische voertuigen en het herstellen van hybride of elektrische voertuigen. Deze activiteiten zijn onderworpen aan een specifieke reglementering, normering en aan veiligheidsvoorschriften.

2. Algemene verplichtingen

Toelatingen: Het PA of EC+ beschikt over alle nodige wettelijke toelatingen, zoals o.a. een milieu- of omgevingsvergunning, wanneer deze vereist zijn voor de door het PA of EC+ uitgevoerde activiteiten in verband met hybride of elektrische voertuigen en (afgedankte) batterijen voor elektrische voertuigen.

Verzekeringen: Het PA of EC+ beschikt over een verzekeringsdekking "schadegevallen" en een verzekeringsdekking "burgerlijke aansprakelijkheid" voor de operaties in verband met hybride of elektrische voertuigen en (afgedankte) batterijen voor elektrische voertuigen op de werkplek. Indien het PA of EC+ diagnose stelt, beschikt het over de nodige toelatingen inzake verzekeringen tegen risico's verbonden aan de uitoefening van deze operaties.

Management: Het PA of EC+ stelt een plan op voor het beheer van de (afgedankte) batterijen voor elektrische voertuigen. Dit plan bevat minstens de volgende elementen:

- Een risicoanalyse met betrekking tot het uithalen en de opslag van (afgedankte) batterijen voor elektrische voertuigen, met inbegrip van de interventieprocedures, conform de codex over het welzijn op het werk.
- Aanduiding van de voorziene aparte opslagzones voor (afgedankte) batterijen voor elektrische voertuigen die in aanmerking komen voor hergebruik of voor recyclage.
- Een overzicht van wie over welk certificaat van opleiding moet beschikken, conform de aanbevelingen van de producenten, of volgens gestandaardiseerde of sectorale opleidingsmodaliteiten[1] aanbevolen door FEBELAUTO.

Uithalen van batterijen voor elektrische voertuigen: Het PA of EC+ zal (afgedankte) batterijen voor elektrische voertuigen slechts uit hybride of elektrische voertuigen uithalen, indien:

- Het over instructies van de producent beschikt.
- Het zich zal beperken tot het uithalen van de batterijen voor elektrische voertuigen uit hybride of elektrische voertuigen, het aanvaarden van de batterijen voor elektrische voertuigen, de logistieke verwerking hiervoor en de verpakking ervan voor transport.
- Het beschikt over persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschap die voldoet aan de norm IEC 60900 voor het uithalen van batterijen voor elektrische voertuigen uit hybride of elektrische voertuigen en voor de logistieke verwerking en de verpakking ervan voor transport.
- Het in geen enkel geval zal overgaan tot het ontmantelen van de batterijen voor elektrische voertuigen tenzij daarvoor expliciete instructies verkregen te hebben van de producent. In dat geval heeft het PA of EC+ de nodige opleiding hiertoe gevolgd en beschikt het over de nodige apparatuur.

[1] Specifiek voor bijvoorbeeld de paritaire comité's 112, 142.01, 149.02 en 149.04 werden deze opleidingsmodaliteiten opgesteld in het kader van de cao's van 11-12-2017.

Bruikbaarheid: Batterijen voor elektrische voertuigen die niet meer geschikt zijn voor gebruik in hybride of elektrische voertuigen (bijvoorbeeld door degradatie van het elektrolyt of van de elektrodes) kunnen mogelijk nog bruikbaar zijn voor andere (al dan niet stationaire) toepassingen. De diagnose van batterijen voor elektrische voertuigen met het oog op hun gebruik in andere toepassingen, vereist een bijzondere kennis en aangepaste uitrusting. Deze diagnosehandelingen maken geen deel uit van de FEBELAUTO-norm©, tenzij wat hierover gesteld is in hoofdstuk 3.4.

2.1. Reglementering en instructies die voorrang hebben op de FEBELAUTO-norm©

Elke instructie van de producent over de veiligheid van (afgedankte) batterijen voor elektrische voertuigen (o.a. over beveiliging, uithalen, transport, logistieke verwerking) die strenger is dan de FEBELAUTO-norm©, dient met voorrang gerespecteerd te worden. Reglementering met betrekking tot de preventie en het beheersen van elektrische en andere risico's zijn altijd van toepassing.

Elke eis van de brandweer over de opslag, de logistieke verwerking of het transport van (afgedankte) batterijen voor elektrische voertuigen wordt gerespecteerd en kan het voorwerp zijn van de audit die de toepassing van de FEBELAUTO-norm© nagaat.

2.2 Audit

De PA en EC+ laat op tweejaarlijkse basis een audit uitvoeren door FEBELAUTO of een door FEBELAUTO aangestelde derde voor het verlenen of behouden van de aanduiding als PA en EC+. Het geheel van na te leven voorwaarden en verplichtingen mag nagegaan worden tijdens de audit. Het PA of EC+ is in staat om elk antwoord te documenteren.

Het PA of EC+ zal een persoon aanduiden die verantwoordelijk is voor de audit die de toepassing van de FEBELAUTO-norm© nagaat.

Het PA aangeduid door de producenten volgt de richtlijnen en de auditinstructies meegedeeld door de voertuigenproducenten of -constructeurs voor de tijdelijke opslag van batterijen voor elektrische voertuigen.

Het PA of EC+ brengt na ontvangst van het auditrapport FEBELAUTO op de hoogte van het resultaat van de audit. Tevens bezorgt het PA of EC+ aan FEBELAUTO het eindverslag van de auditor voor eventuele opvolging (vb. aangepaste maatregelen, enz ….).

Het niet naleven van de FEBELAUTO-norm© kan een tijdelijke of definitieve intrekking van de aanduiding als PA of EC+ tot gevolg hebben. Bij definitieve intrekking zal het PA of EC+ onmiddellijk zijn activiteiten als PA en/of EC+ stopzetten.

3. Administratieve verplichtingen

Het PA of EC+ zal een persoon aanduiden die verantwoordelijk is voor alle administratieve taken en rapportering in overeenstemming met de regionale wetgeving.[2]

De administratieve verplichtingen opgenomen in de FEBELAUTO-norm© gelden boven op de geldende administratieve verplichtingen zoals o.a. het bijhouden van een afvalstoffenregister.

3.1. Informatie- en registratiesysteem

Het PA of EC+ gebruikt het informatie- en registratiesysteem dat FEBELAUTO heeft ontwikkeld om de aanvaarde, opgeslagen en af te voeren batterijen voor elektrische voertuigen te registreren en op te volgen. De status van batterijen voor elektrische voertuigen kan op elk ogenblik opgevolgd worden door de PA, EC+ of de invoerder/producent.

3.2. Rapportering

Met het oog op de verwerking van de geaggregeerde gegevens die nodig zijn voor de jaarlijkse rapportering door FEBELAUTO aan de bevoegde autoriteiten, wordt jaarlijks elektronisch gerapporteerd aan FEBELAUTO, door:

- het PA rechtstreeks of via de producent;
- het EC+ rechtstreeks;

over de volgende gegevens:

- Datum van aanvaarding van batterijen voor elektrische voertuigen.
- Chemische samenstelling, gewicht (indien batterijen voor elektrische voertuigen volledig zijn, mag de vermelding van het originele gewicht bij het op de markt brengen in de plaats komen van het gewicht van een weging), de ontbrekende componenten en het aantal ervan indien de batterij onvolledig is en het model en identificatienummer, indien beschikbaar.
- Datum van overdracht/afvoer, met vermelding van de aard van de bestemming minstens per volgende categorie en met de naam, het ondernemingsnummer en het adres ervan, naar:
    - een extern diagnose centrum;
    - een diagnose centrum van een producent onder garantie;
    - een diagnose centrum van de producent buiten garantie;
    - een herfabricage[3] centrum van de producent;

---

[2] Vlaams gewest: VLAREMA, artikel 3.4.5.13 en artikel 5.2.7.4.
Brussels Hoofdstedelijk gewest: BRUDALEX, Hoofdstuk 4, Afdeling 1.
Waals gewest- Convention environnementale relative à l'exécution de l'obligation de reprise des batteries de traction des véhicules hybrides et électriques (04 février 2021) artikel 33.

[3] Herfabricage: een technische handeling die wordt uitgevoerd op een gebruikte batterij, waaronder de demontage en beoordeling van alle batterijcellen en -modules ervan, en het gebruik van een bepaald aantal nieuwe, gebruikte of uit afvalstoffen teruggewonnen batterijcellen en -modules, of andere batterijonderdelen, om de batterijcapaciteit te herstellen tot ten minste 90 % van de oorspronkelijke nominale batterijcapaciteit,

- een ander herfabricage centrum;
- een inrichting voor voorbereiding voor hergebruik;
- een inrichting voor herbestemming (2nd life)[4];
- een gebruiker met het oog op hergebruik in het voertuig;
- een gebruiker met het oog op herbestemming voor een andere toepassing;
- een recyclagebedrijf;
- uitvoer buiten Europa voor voorbereiding voor hergebruik, voorbereiding voor herbestemming of voor recyclage;
- uitvoer tweedehandsmarkt;
- inzameling door FEBELAUTO.

Indien het PA of EC+ de batterij voor elektrische voertuigen zelf, voor verwerking en recyclage, hergebruik of herbestemming voor een andere toepassing afvoert, rapporteert het PA of het EC+ naast bovenvermelde gegevens, ook over:

- de inrichtingen en de wijze waarop de ingezamelde batterijen voor elektrische voertuigen werden verwerkt of werden voorbereid voor hergebruik als batterijen voor elektrische voertuigen of voor herbestemming voor een andere toepassing;
- de gehaalde recyclingrendements- en materiaalterugwinningspercentages;
- het ingevulde EU model voor documentatie over de recyclingrendements- en materiaalterugwinningspercentages berekend overeenkomstig:
  - tot rapportagejaar 2025: Verordening 2023/1542 van het Europees Parlement en de Raad inzake batterijen en afgedankte batterijen;
  - vanaf rapportagejaar 2026: Gedelegeerde Verordening (EU) 2025/606.

De documentatie betreffende de overdracht/afvoer naar de mogelijke bestemmingen vermeld in het volgend hoofdstuk wordt door FEBELAUTO bewaard gedurende een periode van minimaal 20 jaar.
Het PA of EC+ vermeldt expliciet, naast de aard en bestemming, de identiteit van de rechts- of natuurlijke persoon voor wie de batterij bestemd is.
Het PA of EC+ zal eveneens alle gegevens over deze batterijen voor elektrische voertuigen en hun bestemming voor een periode van 5 jaar bewaren.

3.3 Overdracht/afvoer van batterijen voor elektrische voertuigen

Het PA of EC+ dat dit wenst, kan zich rechtstreeks richten tot de recyclagemarkt, de hergebruikmarkt voor een automotive of een andere toepassing, tenzij andersluidende bepaling van de producent binnen een specifieke overeenkomst. In het geval het PA of EC+ zelf regelingen voor de bestemming treft, is deze onderworpen aan de hierboven vermelde administratieve verplichtingen.

---

en waarbij de conditie van alle afzonderlijke batterijcellen onderling niet meer dan 3 % verschilt, en die ertoe leidt dat de batterij wordt gebruikt voor hetzelfde doel of dezelfde toepassing als die waarvoor de batterij oorspronkelijk is ontworpen.

[4] Voorbereiding voor herbestemming: een handeling waarmee een afgedankte batterij of onderdelen daarvan worden voorbereid om te worden gebruikt voor een ander doel of een andere toepassing dan die waarvoor de batterij oorspronkelijk is ontworpen.

Voor de batterijen voor elektrische voertuigen die naar herbestemming voor een andere toepassing gaan, sluit het PA of EC+ een overeenkomst voor de overdracht van verantwoordelijkheden van het beheer van de batterijen voor elektrische voertuigen. Het PA of EC+ zorgt ervoor dat de rechts- of natuurlijke persoon die het bezit en de producentverantwoordelijkheid overneemt van de batterijen voor elektrische voertuigen de overeenkomst ondertekent.
De natuurlijke of rechtspersoon die batterijen van elektrische voertuigen, of onderdelen ervan, op de markt brengt voor herbestemming, wordt beschouwd als de producent/invoerder met de volledige producentenverantwoordelijkheid overeenkomstig de van kracht zijnde gewestelijke, nationale en Europese wetgeving inzake batterijen. Hij dient zich aldus aan te sluiten bij een geregistreerd en goedgekeurd OPV of individueel te beschikken over een registratie en goedkeuring voor de nakoming van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid.

3.4. Diagnose

Indien het PA of EC+ eveneens dienst doet als diagnosecentrum en daartoe werd aangesteld door een producent, bewaart het PA of EC+ van elke uitgevoerde diagnose de diagnosemethode en het resultaat ervan.

De technische gegevens die uit een eventuele diagnose zouden komen, zijn van belang bij potentiële herbestembare batterijen voor elektrische voertuigen voor een andere toepassing en hun transport.

FEBELAUTO kan het diagnoseresultaat opvragen vóór de eventuele verzending van de batterijen voor elektrische voertuigen naar herbestemming in een andere toepassing of naar recycling.

4. Operationele verplichtingen

4.1. Algemene veiligheidsinstructies

Bij de vermelding “HOOGSPANNING” gebruikt het PA of EC+ aangepast materiaal om elektrische risico’s uit te schakelen.

Het PA of EC+ voert elke handeling aan batterijen voor elektrische voertuigen uit met bescherming tegen kortsluiting, warmtebronnen, water en vocht, het risico op mechanische schade (schokken, vallen, samendrukken, verpletteringen,…) en elektrische, magnetische en chemische risico’s.

Het PA of EC+ voert elke handeling aan batterijen voor elektrische voertuigen uit met inachtname van de volgende voorzorgsmaatregelen:

- Steeds individuele beschermingsuitrusting gebruiken zoals isolerende handschoenen.

- De positieve- en negatieve polen van de batterijen voor elektrische voertuigen niet verbinden met geleidende materialen en de polen van de batterijen voor elektrische voertuigen onderling niet met elkaar in contact brengen.
- De batterijen voor elektrische voertuigen of componenten zoals modules en cellen nooit ontmantelen of openen zonder expliciete toestemming van de producent.
- De batterijen voor elektrische voertuigen niet blootstellen aan extreme mechanische spanningen, aan risico's op statische elektriciteit, aan water en vocht, aan hitte en hittebronnen die meer dan 60°C produceren.
- De batterijen voor elektrische voertuigen niet blootstellen aan zonlicht.
- De batterijen voor elektrische voertuigen zijn opgeslagen in een droge, koele plaats, geventileerd en afgedekt (zie 4.3).
- Afgedankte batterijen voor elektrische voertuigen worden opgeslagen conform de geldende wettelijke bepalingen, onder meer vermeld in Bijlage XII van Verordening (EU) 2023/1542 [5].
- Een aparte opslagplaats voor Lithium-ion batterijen voorzien, deze onder toezicht plaatsen en enkel toegankelijk maken voor de daarvoor opgeleide medewerker die daarvoor de toelating heeft van de werkgever.

Het PA of EC+ neemt volgende voorzorgsmaatregelen ter voorkoming van indirecte risico's:

- De beveiligde elektrische installaties nakijken.
- Enkel elektrisch gereedschap in goede staat gebruiken.
- Nooit de voedingskabels afknijpen.
- Isoleren van het vast gereedschap gebruikt bij het verwerken van batterijen voor elektrische voertuigen.
- De voorschriften voor dringende interventies kenbaar maken.

Het PA of EC+ respecteert volgende veiligheidsvoorschriften wanneer batterijen voor elektrische voertuigen voor transport worden aangeboden:

- De elektrische installatie waar de werknemer aan werkt, vooraf beveiligen en de werkzone duidelijk identificeren.
- Volledig afsluiten van de installatie en het voorzien van de nodige isolatie.
- Het beveiligen tegen opnieuw inschakelen van de stroom.
- Nazien of de installatie niet onder hoogspanning staat.
- Aarding voorzien om kortsluitingen te voorkomen.
- Veiligheidsmaatregelen nemen wanneer handelingen worden uitgevoerd bij eventuele naburige plaatsen onder hoogspanning.

4.1.1. Veiligheidsinstructies bij handelingen aan batterijen voor elektrische voertuigen

Het PA of EC+ volgt steeds de instructies van de producent.

Het PA of EC+ houdt maximaal rekening met het intern beveiligingssysteem in batterijen voor elektrische voertuigen o.a. het kortsluitingssysteem, koelingssysteem en de isolatie,

[5] Vlaams gewest: artikel 5.2.7.1 van VLAREMA en artikel 5.2.2.5 bis 4 van VLAREM.

alvorens over te gaan tot het uithalen, opslaan of logistiek verwerken van de batterijen voor elektrische voertuigen.

Het PA of EC+ kent de eigenschappen van de batterij (chemische samenstelling, vermoedelijk gewicht en afmetingen) en de staat ervan (gebruikt, beschadigd, defect, afval) vóór uithaling, opslag en logistieke verwerking.

Het PA of EC+ bepaalt de juiste verpakking en transportmethode voor het verdere transport. Batterijen voor elektrische voertuigen worden beschouwd als gevaarlijke goederen en zijn ingedeeld in klasse 9 volgens de UN 3480-classificatie. Hun transport dient te beantwoorden aan de voorschriften inzake o.a. informatie, pictogram, verpakkingsspecificaties en administratieve verklaring, bepaald volgens de aard van batterijen voor elektrische voertuigen.
Het PA of EC+ ontmantelt de uitgehaalde batterijen voor elektrische voertuigen niet, tenzij specifieke instructies en toelating van de producent.

4.1.2. Veiligheidsuitrusting

Er wordt gevraagd dat het PA of EC+ minstens beschikt over de volgende veiligheidsuitrusting:

- brug of schaarpallettrucks;
- bij gebruik van een laadarm of laadkit voor batterijen voor elektrische voertuigen is deze CE gemarkeerd, geïsoleerd en beschermd tegen schokken;
- batterijen voor elektrische voertuigen verplaatsingstoestel voor verplaatsing naar de aparte opslagplaats;
- stroomdetector;
- beveiligde afdichtingsstoppen voor batterijen voor elektrische voertuigen of elk ander gelijkwaardig toestel bestemd voor het isoleren van de batterijconnectoren;
- adequaat gereedschap, zoals isolerende deken, gelaatsbescherming, handschoenen, veiligheidshelmen, veiligheidsschoenen, handschoenen met elektrische isolatie.

Het is eveneens aanbevolen dat het PA of EC+ beschikt over:

- Idealiter apparaten die de detectie of analyse van risico's mogelijk maken, zoals "isolatie-controletoestel–stroom klemmen", apparatuur voor het detecteren van lekken (hitte, vochtigheid, chemische lekken).
- Afgezien van de minimale interventie-uitrusting (mobiele brandblussers, …) die vereist is voor veiligheidscontroles, een reserve-uitrusting die kan worden gebruikt door het intern interventieteam, aangeduid door de werkgever.

4.2. Aanvaardingsvoorwaarden

Het PA of EC+ die eveneens als PA functioneert en aangeduid werd door de producent of FEBELAUTO, aanvaardt kosteloos volledige batterijen voor elektrische voertuigen van de laatste houder en volgens de voorwaarden vermeld in de registratie en goedkeuring als organisatie voor producentenverantwoordelijkheid waarover FEBELAUTO beschikt.

Het PA of EC+ die eveneens als PA functioneert en aangeduid werd door de producent of FEBELAUTO moet apart aangeleverde modules, stacks of cellen kosteloos aanvaarden als deze apart op de markt werden gebracht door een producent.

De PA en EC+ melden de op te halen afgedankte batterijen en modules voor elektrische voertuigen in de door FEBELAUTO ter beschikking gestelde applicatie, ELV genaamd, aan: https://portal.febelauto.be/.

4.3. Opslagvoorwaarden

Het PA of EC+ zorgt voor aparte opslagzones voor batterijen voor elektrische voertuigen die in aanmerking komen voor hergebruik, herbestemming of voor recyclage.

De opslag van afgedankte batterijen voor elektrische voertuigen vindt plaats op locaties met ondoorlaatbare vloeren en passende weerbestendige afdekking of in daarvoor geschikte recipiënten. Afgedankte batterijen worden opgeslagen conform de geldende wettelijke bepalingen, onder meer vermeld in Bijlage XII van Verordening (EU) 2023/1542[6].

Voor de opslag en verwerking van afgedankte lithiumbatterijen neemt de exploitant gepaste voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen om de afgedankte batterijen te beschermen tegen blootstelling aan overmatige hitte, water, breken of andere fysieke schade, en om de risico's op verhitting en brand te beheersen.
De voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen voldoen aan al de volgende voorwaarden:

1. Zijn afgestemd op de activiteit.
2. Zijn opgesteld in overleg met de hulpverleningszone of een onafhankelijk expert.
3. Zijn minstens in overeenstemming met de voorschriften voor opslag en verwerking, vermeld in bijlage XII, deel A, van de voormelde verordening.
4. De batterijen voor elektrische voertuigen zijn opgeslagen in een droge plaats, koel (volgens de voorschriften bepaald en gecommuniceerd door de producent: temperatuur lager dan 70°C) geventileerd en afgedekt, in een gebetonneerde constructie (of vergelijkbaar) voorzien van een vloeistofopvangsysteem (zie aanbevelingen in bijlage).
5. De opslag van de afgedankte batterijen voor elektrische voertuigen mag geen risico inhouden voor de opslag, logistieke verwerking en mogelijk hergebruik, herbestemming of recyclage van andere aanwezige afvalstoffen.
6. De logistieke verwerking met het oog op het transport van batterijen voor elektrische voertuigen naar de volgende bestemming gebeurt in een beveiligde zone specifiek voor batterijen voor elektrische voertuigen conform de milieu- of omgevingsvergunning en garandeert dat geen enkele vermenging met andere afvalstromen zal gebeuren tijdens het beheer van de batterijen voor elektrische voertuigen.

[6] Vlaams gewest: artikel 5.2.7.1 van VLAREMA en artikel 5.2.2.5 bis 4 van VLAREM.

De depollutie, ontmanteling en vernietiging van afgedankte voertuigen en de opslag van het afval of de materialen afkomstig van de depollutie en de ontmanteling van afgedankte voertuigen gebeurt in een zone die afgesloten is van de opslagzones waar de batterijen voor elektrische voertuigen worden bewaard. De afkoppeling van batterijen voor elektrische voertuigen gebeurt zo snel mogelijk bij aankomst van het afgedankte hybride of elektrische voertuig op de site om de risico's op ongevallen te beperken. Afgedankte hybride of elektrische voertuigen die nog niet afgekoppeld werden, worden opgeslagen in een speciaal daarvoor bestemde zone, teneinde elk contact met enig ander afgedankte voertuig of ander brandbaar of brandgevaarlijk afval te vermijden. De opslagzone van afgedankte hybride of elektrische voertuigen waarbij de batterijen voor elektrische voertuigen nog niet werd afgekoppeld, alsook de opslagzones voor batterijen voor elektrische voertuigen zijn duidelijk aangegeven op de site.
De opslagplaats voor defecte en/of beschadigde batterijen voor elektrische voertuigen wordt afgesloten (gecontroleerde en gereguleerde toegang binnen het bedrijf, zoals vermeld in het werkplan) volgens de voorschriften aangegeven in de FEBELAUTO-norm© of in de voorschriften van de brandweer. In het laatste geval worden zij ter kennis gebracht aan FEBELAUTO.

4.4. Verpakkings- en transportvoorwaarden

Het PA of EC+ dient steeds de toepasselijke reglementeringen inzake het transport van batterijen voor elektrische voertuigen volgens de geldende UN transportwetgeving te respecteren, alsmede de wettelijke bepalingen voor het vervoer van afvalstoffen van toepassing in de respectievelijke gewesten en België.

Het PA of EC+ is verantwoordelijk voor de informatie verstrekt aan de ophaler, over de batterijen die moeten opgehaald en behandeld worden, in overeenstemming met de ADR-voorschriften.

Het PA of EC+ laat afgedankte batterijen voor elektrische voertuigen enkel ophalen door voor batterijen voor elektrische voertuigen geregistreerde afvalstoffeninzamelaar, handelaar of makelaar (IHM). Bij uitvoer van afgedankte batterijen voor elektrische voertuigen naar een andere lidstaat of buiten Europa, beschikt men over een door alle betrokken lidstaten goedgekeurde kennisgeving conform de Europese Verordening 2024/1157 voor overbrenging van afvalstoffen. Afgedankte batterijen, of fracties daarvan die uit de Unie worden uitgevoerd, tellen alleen mee voor de naleving van de in de artikelen 70 en 71 van de Batterijenverordening vastgelegde verplichtingen, rendementen en doelstellingen indien de exporteur van de afgedankte batterijen, of fracties daarvan, door de bevoegde autoriteit van bestemming goedgekeurde bewijsstukken voorlegt waaruit blijkt dat de verwerking heeft plaatsgevonden onder voorwaarden die gelijkwaardig zijn aan de in deze verordening gestelde voorwaarden en in overeenstemming met ander Unierecht inzake de bescherming van de menselijke gezondheid en het milieu.

De verpakking van de te transporteren batterijen voor elektrische voertuigen voorziet, indien nodig, in een beveiliging tegen kortsluiting door de polen te beschermen, en tegen contact van batterijen/cellen door gebruik van niet-geleidende materialen.

Het PA of EC+ zal in de FEBELAUTO ELV applicatie de nodige informatie verstrekken over de status voor het transport van de batterijen voor elektrische voertuigen.
Specifiek zal hij als verzender vaststellen of de batterijen voor elektrische voertuigen dienen verzonden te worden als afval of als product overeenkomstig de wetgeving[7], tenzij:

- De bestemmeling zelf beslist dat de batterijen voor elektrische voertuigen als afval moet worden getransporteerd en in ontvangst genomen worden. In dat geval zal het PA of EC+ dat het transport organiseert, of FEBELAUTO op wie het PA of EC+ een beroep doet, op voorhand de vergunning van de bestemmeling nakijken voor het aanvaarden van afgedankte batterijen voor elektrische voertuigen.
- Behoudens expliciete andersluidende bepaling door FEBELAUTO of door de gewestelijke autoriteiten, zullen batterijen voor elektrische voertuigen afkomstig uit EC+ steeds als afval beschouwd worden.

Batterijen voor elektrische voertuigen die volgende eigenschappen vertonen, zijn zeker te beschouwen als defecte of beschadigde batterijen voor elektrische voertuigen:

- snelle stijging van de temperatuur;
- productie van een vlam, emissie van gas, stoom, of toxische, ontvlambare of corrosieve vloeistoffen;
- warmte-, vocht- of chemische lekken;
- duidelijke vervorming van de batterij of van de cellen, modules of stacks.

Indien batterijen voor elektrische voertuigen één van deze gebreken vertoont, kan de batterij als afval beschouwd worden volgens de voorschriften van de bevoegde gewestelijke administraties. Afgedankte batterijen zijn gevaarlijke afvalstoffen. De verplichtingen die hieraan verbonden zijn, dienen gevolgd te worden.

De defecte of beschadigde batterijen voor elektrische voertuigen worden verpakt conform de ADR richtlijnen ter zake.

5. Opleidingsvereisten

De opleidingen hebben als doel:

1. Het herkennen van de types batterijen voor elektrische voertuigen met inbegrip van algemene kenmerken en mogelijke risico's.
2. Het verstrekken van kennis opdat de verschillende operationele taken in het PA of EC+ door de hybride of elektrische voertuigen -opgeleide personen veilig uitgevoerd kunnen worden.
3. Het bijscholen van adequate kennis omtrent het aanvaarden of uithalen van batterijen voor elektrische voertuigen, omtrent het beheer en de controle over de uit te voeren werkzaamheden, en over het uitvoeren van veiligheidsprocedures.

[7] Voor het Vlaams gewest: bijkomende informatie beschikbaar in de nota "Batterijen: afval of geen afvalstof" op de OVAM website Batterijen hergebruiken of herbestemmen.

Op basis van de opleiding en voorafgaand aan elke operatie aan hybride of elektrische voertuigen, zal het PA of EC+ een voor hybride of elektrische voertuigen-vakbekwame persoon (of bevoegd medewerker) aanstellen die verantwoordelijk is voor:

- Het toezicht over de aanvaarding en handelingen van batterijen voor elektrische voertuigen.
- Het schriftelijk opstellen, respecteren en eventueel aanpassen van de veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de logistieke verwerking van batterijen voor elektrische voertuigen.

Het PA of EC+ zal een schriftelijke machtiging verlenen aan de hybride of elektrische voertuigen -opgeleide personen om te kunnen werken aan hybride of elektrische voertuigen. Deze machtiging zal afgeleverd worden door de werkgever na voltooiing van een opleiding betreffende de veiligheidsvoorschriften en de technische vaardigheden om aan hybride of elektrische voertuigen te werken, zonder de werkgever van zijn verantwoordelijkheid te ontslaan. De machtiging zal opgesteld worden op basis van het type uit te voeren werkzaamheden en op basis van de competenties van de hybride of elektrische voertuigen -opgeleide personen.

Het PA of EC+ zal bovendien een hybride of elektrische voertuigen -vakbekwame persoon aanstellen die contactpersoon is voor de veiligheid op de site. Deze persoon zal de opleidings- en/of accreditatiemodules aanbevolen door de producent, of desgevallend van FEBELAUTO, gevolgd hebben.

Elke belangrijke wijziging aan de arbeidsomstandigheden zoals wijziging van functie, bekwaamheden, aard en oorzaak van het gevaar/het risiconiveau, technologische wijzigingen, zal het voorwerp uitmaken van een opvolging van de vereiste competenties.

6. Dringende interventies

Het PA of EC+ stelt een interventieplan op dat moet gevolgd worden in geval van een ongeval veroorzaakt door het gebruik, de opslag of de logistieke verwerking van de batterijen voor elektrische voertuigen. Dat interventieplan moet door de brandweer worden goedgekeurd. In geval van wijziging zal een nieuw plan ter goedkeuring door de brandweer worden voorgelegd.

In het geval accidenteel de inhoud van batterijen voor elektrische voertuigen vrijkomt bij afwezigheid van vuur, zijn volgende aandachtspunten belangrijk:

- Het vrijkomen van het elektrolyt kan de ontwikkeling van mogelijk irriterende zuren tot gevolg hebben.
- Gebruik individueel beschermingsmateriaal, verlucht de opslagplaatsen, vermijd ieder contact met de huid en de ogen.
- Bescherm luchtwegen, handen, ogen en huid.
- Informeer de hulpdiensten en hou de veiligheidsfiches van de batterijen voor elektrische voertuigen ter beschikking van de hulpdiensten.

In geval van brand, zijn volgende aandachtspunten belangrijk:

- Bij kleine brand, breng droog materiaal zoals vermiculite, zand, schuim en sodiumbicarbonaat aan op de bron van het vuur.
- Bij grote brand, gebruik grote hoeveelheden water als koelingsmiddel om te voorkomen dat de hitte zich verspreidt naar andere batterijen voor elektrische voertuigen. Bescherm de luchtwegen om de impact van toxische materialen van brandbare bijproducten te voorkomen.

In geval van blootstelling aan hoogspanning, zijn volgende aandachtspunten belangrijk:

- Hoge voltage kan een elektrische schok en elektrocutie veroorzaken.
- Gebruik isolerende handschoenen en zet indien mogelijk de elektriciteitsbron uit en verwijder het slachtoffer met gebruik van een niet-geleidend voorwerp.
- Contacteer de hulpdiensten na het nakijken van eerste tekenen van leven. Vermijd schokken en houd de veiligheidsfiches van de betrokken batterijen voor elektrische voertuigen ter beschikking.
- Raadpleeg een arts na een elektrische schok om eventuele inwendige letsels bij het slachtoffer vast te stellen.
- Bescherm het milieu door:
    - Maatregelen te nemen om het doorsijpelen van materiaal of vloeibare stoffen in de ondergrond, riolen of waterlopen, te vermijden.
    - Inert absorberend materiaal zoals zand en zaagsel te gebruiken.
    - De autoriteiten bevoegd voor de bescherming van het milieu te informeren.

Het PA of EC+ houdt de norm betreffende het beheersen van risico's bij interventie van hybride of elektrische voertuigen NBN R 03-001:2021 steeds ter beschikking van de werknemers gemachtigd om aan batterijen voor elektrische voertuigen en hybride of elektrische voertuigen te werken.

7. Enkele interessante websites en informatie

FEBELAUTO: www.febelauto.be

- Informatie over batterijen.
- Link FEBELAUTO ELV applicatie.
- Wetgeving.

Federale Overheidsdienst, Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg: www.werk.belgie.be:

- Codex over het welzijn op het werk.

ADR informatie en vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg: www.gevaarlijke-stoffen.be:

Vlaamse gewest: www.ovam.be:

- VLAREMA (Het Vlaams Reglement voor het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen).
- Overzicht geregistreerde inzamelaars, afvalstoffenhandelaars en – makelaars (IHM).

- Grensoverschrijdende overbrenging van afvalstoffen.

Brussels Hoofdstedelijk Gewest: www.leefmilieu.brussels/themas/afval-grondstof/afvalbeheer:

- Brudalex (Besluit van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende het beheer van afvalstoffen).
- Erkende of geregistreerde professionals in de afvalsector.

Waalse gewest: environnement.wallonie.be

- Besluit van 23 september 2010 van de Waalse Regering tot invoering van een terugnameplicht voor bepaalde afvalstoffen.
- Besluit van 27 februari 2003 van de Waalse Regering tot bepaling van de sectorale voorwaarden voor de installaties voor de verzameling en de sortering van recycleerbare metaalhoudende afvalstoffen, voor de installaties voor de verzameling, de sortering of de terugwinning van onderdelen van afgedankte voertuigen, de demontage- en reinigingscentra voor afgedankte voertuigen en de centra voor de vernietiging van afgedankte voertuigen en de behandeling van ferro- en niet-ferro-metalen.
- Autobatterijen.
- Afgedankte voertuigen.

BIJLAGE 1: Aanbevelingen voor het veilig opslaan van Lithium-ion batterijen

Deze bijlage heeft tot doel aanbevelingen te verlenen voor het beheer van de opslagruimte van Lithium-ion batterijen. Het advies van de brandweer primeert steeds boven deze aanbevelingen.

1. Vraag steeds een schriftelijke advies aan de plaatselijke brandweer- en interventie diensten over de opslag voorwaarden van Lithium-ion batterijen. Dat advies primeert steeds.

2. De Lithium-ion batterijen worden opgeslagen in een droge, ordelijke, koele en voldoende geventileerde plaats. In het ideale geval, betreft het een gebouw met muren en deur Rf «1h min», of een container met hetzelfde beschermingsniveau (zie hieronder). De nodige bewegwijzering is voorzien en is opgenomen in het globale interventieplan van de onderneming. Het gebouw/container is beperkt in oppervlakte en in het ideale geval, gecompartimenteerd waardoor de verspreiding van brand veroorzaakt door de batterijen, wordt beperkt (zie hieronder).

3. De ideale opslagtemperatuur voor de Lithium-ion batterijen is ongeveer 10 à 15°C. Een opslagtemperatuur van maximum 70°C moet worden gegarandeerd omwille van het feit dat:
   - Bij een hogere opslagtemperatuur de batterij zichzelf sneller ontlaadt. Op zich is dat geen probleem voor de opslag zolang de laadstatus (State of Charge – SoC) zich in juiste toestand bevindt.
   - Temperaturen onder het vriespunt kunnen goede batterijen niet beschadigen, indien de temperatuur beperkt is tot – 10°C. Om schade te voorkomen, moeten deze batterijen alvorens het herladen of gebruik, opnieuw op een temperatuur boven de vriesdrempel (> 0C°) worden gebracht.

4. Lithium-ion batterijen worden opgeslagen in een droge opslagplaats.
   - Bij een te hoge vochtigheidsgraad kunnen condensatieproblemen worden uitgelokt op connectoren (terminals) die het risico verhoogt op kortsluiting, temperatuurstijging en spontane explosie (thermal runaway).
   - Om deze risico's op condensatie te beperken, is sterk aanbevolen de connectoren te beschermen.

   In het ideale geval, zouden deze opslagruimtes moeten voorzien zijn van onderdruk.

5. Laadstatus van de batterij (SoC).
   - Het fenomeen van geleidelijke zelfontlading is normaal. Een Lithium-ion batterij ontlaadt gemiddeld met 5% in de eerste 24 uren na het opladen. Daarna ontlaadt de batterij gemiddeld met 3 à 5% per maand (voor niet beschadigde batterijen).
   - Het onmiddellijk gebruik van een Lithium-ion batterij vereist in het algemeen een SoC van+/- 40 tot 50%.

- Een te lage of te hoge voltage in de Cellen kan de batterij componenten beschadigen en bijgevolg de normale werking van de batterij.
- De spanningscontrole van de batterij wordt het best uitgevoerd onder de volgende voorwaarden:
    - Batterij recent niet snel geladen of ontladen.
    - Bij een kamertemperatuur (zie hierboven).
    - In een 'trillingsvrije' omgeving.

6. De opslag- en verpakkingsvoorwaarden moeten voldoen aan de voorschriften en bepalingen voor Li-thium-ion batterijen opgenomen in de ADR reglementering (originele verpakking of vergelijkbaar of speciale verpakking). In het bijzonder, moeten de beschadigde of onstabiele batterijen in alle veiligheid in hiertoe speciaal ontworpen containers (bewakingssysteem, brandblusapparatuur, brand- en afzonderingscompartiment) opgeslagen worden. Deze container bevindt zich in een afgezonderde (quarantaine) zone.

   Voor de veiligheid worden de batterijen het best opgeslagen in de originele verpakking of een vergelijkbare verpakking. Ze kunnen op een pallet worden opgeslagen evenwel stevig vastgebonden om vallen en verschuiven te vermijden.

7. Bij brand van Lithium-ion batterijen komen verschillende giftige dampen vrij (waterstoffluoride, …). Het interventie team, het bedrijfspersoneel als de buurt kunnen blootgesteld worden aan deze giftige of bijtende dampen evenals aan de gevolgen van het blussen zoals verontreinigd water. Dit moet opgenomen worden in het interventieplan.

8. Lithium-ion batterijen worden met zorg behandeld. Het ontstaan van een brand kan geïnitieerd worden door:
   - Mechanisme schok (val, duw, ..).
   - Kortsluiting (vochtigheid, …).
   - Overbelasting of totaal ontlading.
   - …
   - Een externe brand met verspreiding richting batterijen (Temperatuur …).

   Opmerking:
   Alle omstandigheden die invloed kunnen hebben gehad op de Lihium-ion batterij gedurende haar opslagperiode worden geregistreerd en overgemaakt bij de vraag voor transport door het PA en EC+. Deze informatie is bepalend voor het al dan niet 'veilig voor transport' zijn van de op te halen batterij.
   Wanneer deze aanbevelingen niet worden gevolgd en er is twijfel over de staat van de batterij, zullen batterijen voor elektrische voertuigen beschouwt worden als kritisch tijdens het verder verloop van het proces (transport, recyclage, …).

9. Uitrusting

- Opslag van kleine hoeveelheden en modules (afmeting en gewicht beperkt tot “draagbaar”):
  Deze opslag (max. 5 à 6 stuks) kan gebeuren in vaten (metaal/kunststof) ADR conform en stevig vastgebonden. De vaten zijn met isolatiemateriaal gevuld (vermiculiet, enz…), bovenste en onderste isolatielaag van minsten 10 cm en tegen de wanden van het opslagvat van minstens 5 cm. Goedgekeurde vlamvertragende zakken kunnen eveneens worden gebruikt. Het aantal vaten moet worden beperkt (zie vergunning). UN goedgekeurde verpakking is noodzakelijk (de goedkeuringscode is zichtbaar op het vat).
- Voor de opslag van grotere hoeveelheden wordt een brandwerende opslagruimte in gebruik genomen (zie geldende normen). In het ideale geval is deze opslagruimte uitgerust met:
  - Alarmsysteem.
  - CO- en Rookdetectiesysteem.
  - Ontluchtingssysteem voor rook- en verbrandingsgassen (niet brandbare materialen, verhinderen van het stapelen van ontplofbare gassen).
  - Branddetectiesysteem (rookmelder of thermische detectiekabel) en indien nodig automatisch blussysteem.
  - “Vonkvrije”’ binnenverlichting.
- Een opslagruimte op grotere schaal (> 20 paletten of > 100 eenheden) naast bovenvermelde voorzieningen, compartimentering van de opslagruimte met beperkte hoogte en in het ideale geval voorzien van een brand en nooddeur.

Opmerking:
Een opvangsysteem voor het bluswater moet op de opslagplaats worden voorzien.