

LITHIUM BATTERIJEN PLEZIERVAART EN WOONSCHEPEN

Veiligheid is prioriteit nummer één bij lithium batterijen. Toch is er voor de pleziervaart en niet-varende woonschepen nog geen goede regelgeving. Ondertussen worden deze vaartuigen steeds vaker voorzien van forse accupakketten, soms van discutabele kwaliteit. EOC vindt het belangrijk dat de eigenaren op de hoogte zijn van de risico's en goede informatie hebben om een weloverwogen keuze te maken. Daarom hebben we dit informatieblad gemaakt. Het legt uit waarop je moet letten bij aanschaf van lithium batterijen en waaraan de installatie zou moeten voldoen.

RISICO'S VAN LITHIUM BATTERIJEN

De lithium of lithium-ion batterij kan veel energie opslaan en is relatief compact en licht. Daarom wordt dit type accu gebruikt voor elektrische auto's en fietsen – en ook steeds vaker in de pleziervaart. Groot nadeel van deze batterijen is het risico op ontploffen en brand. Door een interne fout of beschadiging kan een kettingreactie ('thermal runaway') ontstaan waarbij de temperatuur oncontroleerbaar oploopt tot meer dan 1000 °C. Een accubrand slaat razendsnel uit, is nauwelijks te blussen en er komen zeer giftige gassen waaronder fluorwaterstof bij vrij.

GEVAARSETTING AAN BOORD

De situatie op veel boten en woonschepen zorgt ervoor dat een brand extra snel kan verspreiden en extra risico oplevert voor de opvarenden of bewoners. Dat heeft alles te maken met de bouwwijze; denk aan kleine ruimtes, brandbare materialen en beperkte vluchtmogelijkheden. De risico's voor de mensen aan boord en in de omgeving hangen ook af van het tijdstip waarop het misgaat. Die zijn groter 's nachts, tijdens de vaart of in een drukke haven. De gevaarsetting aan boord is dus echt anders dan op de wal.

Bovendien krijgen batterijen het aan boord zwaarder te verduren. Er zijn trillingen en schokken, vaak ook temperatuurswisselingen. Als de batterijen daar niet tegen bestand zijn, kan bovengenoemde kettingreactie ontstaan.

MARKERINGEN, NORMEN EN KEURMERKEN

CE

CE staat voor Conformité Européenne en is verplicht voor producten die binnen de Europese Economische Ruimte worden verkocht, zoals elektronica, speelgoed, machines – en dus ook batterijen. Het toont aan dat het product voldoet aan essentiële Europese veiligheids-, gezondheids- en milieueisen. De fabrikant of importeur moet een conformiteitsverklaring afgeven waarin hij dit bevestigt en er moet 'CE' op het typeplaatje staan.

CE IS EEN WETTELIJKE VERPLICHTING, GEEN KWALITEITSLABEL OF KEURMERK VAN EEN ONAFHANKELIJKE INSTANTIE.

Geharmoniseerde norm

In een conformiteitsverklaring wordt vaak verwezen naar een geharmoniseerde norm: een technische standaard met specificaties, testmethoden en prestatiecriteria voor een specifiek product. Elke norm geldt alleen voor dat product – een batterijnorm zegt bijvoorbeeld niets over de lader of de toepassing. De normen zijn herkenbaar aan de afkortingen IEC (internationaal), EN (Europees) en NEN (Nederlands).

Gebruikershandleiding

Vanuit CE is de fabrikant verplicht om een (gebruikers)handleiding mee te leveren. Deze bevat de specificaties en informatie over installatie, gebruik, onderhoud en veiligheid. Ook in de gebruikershandleiding wordt vaak naar normen verwezen.

EN 62619: veiligheid

NEN-EN-IEC 62619 is de veiligheidsnorm voor lithium batterijen en -cellen in industriële toepassingen, en geldt voor alle soorten lithium batterijen. De internationale, Europese en Nederlandse versie zijn identiek – voor de leesbaarheid hanteren we hier EN 62619.

De norm beschrijft veiligheidseisen en testmethoden voor:

- de cellen van de batterij
- het BMS (Batterij Management Systeem)
- de batterij als geheel
- de propagatie (de kettingreactie waarbij een 'thermal runaway' in één cel kan overslaan naar andere cellen)

EN 62620: prestatie

De EN (ook IEC en NEN) 62620 is de norm voor de prestaties van lithium batterijen in industriële toepassingen. De norm beschrijft testmethoden voor onder andere capaciteit, levensduur en laad- en ontladprestaties.

CE + EN 62619

Als een fabrikant in de conformiteitsverklaring verwijst naar EN 62619, betekent dit dat hij deze norm gebruikt om aan te tonen dat zijn product aan de CE-eisen voldoet. Vaak is dit een zelfverklaring, gebaseerd op eigen testen of documentatie. Als de batterij is getest door een onafhankelijke, gecertificeerde partij (zoals Kiwa of TÜV), wordt dit meestal expliciet vermeld. Uiteraard verdient dat de voorkeur. Een verwijzing naar EN 62620 is niet verplicht voor CE, maar laat zien dat de batterij ook op prestaties is getest.

Type approval

Klassenbureaus (Bureau Veritas, Lloyd's Register, DNV) kunnen voor batterijen een zogenoemde type approval afgeven. Daarbij toetsen zij aan een eigen set eisen, waarbij onderdelen van normen worden gebruikt. De testen laten zij uitvoeren door een geaccrediteerde keuringsinstantie zoals Kiwa, Dekra of Tüv.

Uit veiligheidsnorm EN 62619 worden deze onderdelen getoetst:

- 7.3.3 (3x test) bij maximale temperatuur
- 8.2.2 overspanning
- 8.2.3 overstroom
- 8.2.4 overtemperatuur

Uit prestatienorm EN 62620:

- ontladingsprestaties
- interne weerstand

Daarnaast kunnen klassenbureaus aanvullende testen eisen, bijvoorbeeld op het gebied van klimaatbestendigheid, trillingen en elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Een type approval is doorgaans 3 tot 5 jaar geldig. Bij wijzigingen aan het product moet de beoordeling opnieuw worden uitgevoerd.

EEN TYPE APPROVAL BETEKENT NIET DAT EEN BATTERIJ VOLLEDIG AAN EN 62619 EN EN 62620 VOLDOET.

ES-TRIN

De ES-TRIN bevat alle technische voorschriften voor binnenvaartschepen met een lengte van 20 meter of meer. Het overgrote deel van de beroepsvaart valt daar dus onder.

Hoofdstuk 10.11 beschrijft de eisen voor batterijen. Voor lithium batterijen zijn dit de belangrijkste:

- Moeten voldoen aan EN 62619 en EN 62620.
- Toegankelijk en stevig opgesteld, niet blootgesteld aan overmatige hitte, extreme koude, spatwater of dampen.
- Laadvermogen meer dan 2 kW: in een aparte, goed geventileerde ruimte of kast; brandveilig en met branddetectie en blusmiddelen.
- Niet in stuurhuis, woonverblijf, laadruim of verblijfsruimten (met uitzondering van minder dan 0,2 kW).

DE ES-TRIN STELT EISEN AAN DE BATTERIJEN (EN 62619 EN EN 62620) ÉN AAN DE RUIMTE.

Vanwege de gevaarsetting aan boord en met oog op de veiligheid van opvarenden of bewoners, adviseert EOC ook de pleziervaart en niet-varende woonschepen om de voorschriften uit de ES-TRIN te volgen.

ADVIES VOOR AANSCHAF EN INBOUW

Doorloop bij aanschaf van lithium batterijen altijd deze checks:

1. Heeft de batterij CE-keur? Zo niet, dan zeker niet kopen.
2. Zit de conformiteitsverklaring erbij? Zo niet, dan eerst opzoeken/opvragen bij fabrikant/leverancier.
3. Is EN (of NEN/IEC) 62619 opgenomen in de conformiteitsverklaring? Zo niet, dan niet kopen.
4. Zit (gebruikers)handleiding erbij? Zo niet, dan eerst opvragen bij de fabrikant/leverancier.

DRINGEND ADVIES: NIET KOPEN ALS CONFORMITEITSVERKLARING ONTBREEKT, ALS DE EN 62619 VEILIGHEIDSNORM NIET ERIN IS OPGENOMEN EN ER GEEN (GEBRUIKERS)HANDLEIDING BESCHIKBAAR IS.

Doe bij voorkeur ook deze checks:

1. Zijn de testen uitgevoerd door een onafhankelijke, gecertificeerde partij (zoals Kiwa of TÜV)? Dit geeft meer zekerheid over de veiligheid, geen 'slager keurt eigen vlees'.
2. Voldoet de batterij ook aan de prestatienorm EN 62620? Dit geeft meer zekerheid over betrouwbaarheid, capaciteit en levensduur.
3. Voldoet het systeem als geheel aan ES-TRIN? Kijk naar de batterijen én de inrichting – ook dat is heel bepalend voor de veiligheid.

Tot slot nog een aantal praktijktips:

- Bestel niet zomaar batterijen online, zeker niet bij buitenlandse webshops – de kans op onveilige producten is groot.
- Op de batterijen zelf staat meestal weinig specifieke informatie (geen normen bijvoorbeeld). Vraag dus altijd naar de conformiteitsverklaring en gebruikershandleiding.
- Er zijn grote kwaliteits- en veiligheidsverschillen tussen merken. Sommige fabrikanten voeren tests niet of slechts deels uit, of brengen batterijen op de markt die niet door de test zijn gekomen. Bij gerenommeerde merken is dit doorgaans wel in orde. Dit geldt ook voor de lader en omvormer.
- Benader een deskundig en betrouwbaar adres voor de inbouw. Vraag na of de aansluiting volgens voorschrift van de fabrikant wordt gedaan en het systeem en de ruimte voldoen aan ES-TRIN hoofdstuk 10.11.
- Installeer batterijen op een geschikte plek aan boord, niet in een woonvertrek of slaapruijnte.
- Zorg voor goede rookmelders, bij voorkeur met doormelding naar telefoon.
- Zorg voor voldoende gekeurde brandblussers. Een lithiumbrand is zo snel en gevaarlijk, dat vluchten en 112 bellen het meest verstandig is. Maar een brand elders aan boord wil je snel kunnen blussen voordat de accu's vlam vatten.
- Laad 's nachts of bij afwezigheid geen kinderspeelgoed of fietsen op. Goedkope oplaadbare batterijen zijn een bekende brandbron.
- Bij andere soorten accu's en batterijen (anders dan lithium) zijn andere EN-normen van toepassing, maar de checks zijn vergelijkbaar.
- Heeft het pleziervaartuig zelf een CE-keur? Dan moet bij een wijziging – zoals ombouw naar elektrische voortstuwing of het uitbreiden of veranderen van de batterijen – het vaartuig opnieuw goedgekeurd worden door een officiële instantie ('notified body').

VERZEKERING EN MELDPLICHT

In de polisdekking gaat EOC ervan uit dat de elektrische installatie professioneel is aangesloten, waarbij de voorschriften van de fabrikant in acht zijn genomen en het onderhoud overeenkomstig wordt uitgevoerd.

Installatie van grotere accupakketten moet u melden bij EOC:

- voor lithium batterijen bij een totaal opslagvermogen van 2kWh of meer
- voor overige batterijen bij een totaal opslagvermogen van 3kWh of meer

Geef daarbij minimaal de volgende informatie: merk, type, bouwjaar, aantal, totale vermogen en totale investering. Neem bij vragen gerust contact met ons op: bel 088 6699545 of mail naar pleziervaart@eoc.nl.

NUTTIGE LINKS

www.cesni.eu:

- [ES-TRIN](#) (versie 2025, hoofdstuk 10.11)

www.eoc.nl/infoblad:

- [Infoblad Accu vergelijk](#)
- [Infoblad Elektrificatie binnenvaart](#)
- [Infoblad Elektrische voortstuwing pleziervaart](#)
- [Infoblad Thuisbatterij](#)