



BouwendNederland
Verzekeringspartner

Checklist Lithium-Ion accu's

Veilig omgaan met
Lithium-Ion accu's



HOWDEN

Lithium-Ion of Li-Ion accu's zijn niet meer weg te denken uit het dagelijks leven. Door hoge energiedichtheid en lange levensduur worden deze accu's heel veel gebruikt. Deze oplaadbare batterijen vind je niet alleen in consumentenelektronica, maar ook in gereedschappen, scooters, heftrucks en elektrische auto's. In deze checklist zetten we een aantal aandachtspunten rondom deze accu's op een rij.

Lithium-Ion accu's hebben voor- en nadelen

Deze veel gebruikte accu's hebben de volgende voordelen:

- Zeer hoge energiedichtheid
- Geringe zelfontlading
- Geen geheugeneffect/capaciteitsvermindering bij het goed opladen van een accu
- Hoog vermogen (sterk afhankelijk van kathodemateriaal)
- Milieuvriendelijker dan andere batterijen
- Lange levensduur

Wel hebben Li-Ion accu's een hoge kostprijs, hoewel de prijzen nog steeds dalen. Verder is er kans op explosie en brand door hoge temperaturen, wanneer men niet goed omgaat met de accu's.

Li-Ion accu's kunnen exploderen en in brand vliegen

Li-Ion accu's zijn gevoelig voor verkeerd gebruik en beschadiging. Bijvoorbeeld door het gebruik van een verkeerde lader kan de accu oververhit raken.

Ook kan de accu intern beschadigen door deze te laten vallen of ergens tegenaan te stoten. Verder kunnen productiefouten tot schade aan de accu leiden. Aan de buitenzijde is dit niet te zien.

Door beschadiging of een productiefout kan er een kettingreactie, ook wel 'thermal runaway', ontstaan. Daarbij vliegt de batterij in brand en kan deze in het ergste geval zelfs exploderen. Bij brand in een accu kan deze gemakkelijk ook andere accu's doen ontbranden. Het blussen van een Lithium-Ion accu is lastig. Door de hoge energiedichtheid stopt het branden van een accu pas als alle brandstof uit de accu is.

Om een Li-Ion accu te kunnen blussen moet deze snel gekoeld worden om de 'thermal runaway' reactie in de accu te stoppen, daarbij moeten de vlammen gedoofd worden. Volledig onderdompelen van het apparaat of de accu in een bak water is de simpelste manier om een brandende Li-Ion accu te doven. Dit klinkt eenvoudig maar een brandende Li-Ion accu wordt extreem heet en stoot schadelijke gassen uit.

Echt geschikte blusmiddelen om daadwerkelijk een batterijbrand te blussen zijn er nog niet. Lithex-AVD lijkt een veelbelovend blusmiddel voor Lithium batterijen. In ieder geval wordt met de inzet van een geschikt blusmiddel tijd gewonnen, zodat wanneer de brandweer gealarmeerd wordt, zij op tijd ter plaatse kunnen zijn om een gerichte blusactie in te zetten.

Tips om een Lithium-Ion batterij brand te voorkomen

Om de kans dat een van uw apparaten met een Lithium-Ion batterij in brand vliegt te verminderen kunt u alert zijn op de volgende zaken:

- Vervang beschadigde opladers
- Gebruik alleen opladers, apparaten en batterijen van gerenommeerde fabrikanten
- Verwijder de accu's meteen van de oplader als ze vol zijn
- Bewaar batterijen niet in direct zonlicht
- Plaats een rookmelder in de buurt van de oplaadplaats van de accu's
- Beperk het aantal accu's in de voorraad tot een minimum
- Laad de accu's alleen op als u of uw personeel er zicht op heeft of als ze in een brandveilige kast met interne stroomvoorziening opgeladen worden
- Laad de accu's op in een goed geventileerde ruimte, met brandvrije materialen en vrij van opslag

Veilig laden en opslag in een brandveilige accukast

Een oplossing voor het veilig opslaan en opladen van Lithium-Ion accu's is een brandveilige accukast.

Een goede kast voldoet aan de volgende punten:

- Gecertificeerde brandwerendheid volgens EN14470-1 (voldoet aan PGS-norm)
- Gecertificeerde brandwerendheid volgens EN 15659 LFS60P
- Gecertificeerd lokaal blussysteem, treedt in werking nog voordat accu kan ontbranden

Er zijn verschillende leveranciers van kluisen en brandkasten die ook speciale accukasten in het assortiment hebben. Wanneer een bedrijf zelf aan de slag gaat om een veilige opslag voor Li-Ion accu's te realiseren dan is het belangrijk dat deze voldoet aan de PGS 37 norm. Een belangrijk aandachtspunt is dat wanneer een opslag gerealiseerd wordt buiten op het terrein, de accu's mogelijk niet verzekerd zijn tegen diefstal.

Wetgeving opslag Lithium-Ion batterijen

Met de toename van Lithium-Ion accu's is ook de vraag naar een veilige opslag en consequente richtlijnen gegroeid. Om dit op een verantwoorde manier te doen, is in de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen PGS 37-1 ontwikkeld door een team van experts vanuit het bedrijfsleven en overheden. PGS 37-1 richt zich specifiek op de veiligheid van Lithiumhoudende energiedragers en de juiste toepassing ervan in een Energie Opslag Systeem (EOS). PGS 37-1 zorgt voor uniforme maatregelen, wat essentieel is gezien de snelle opkomst van EOS'en in zowel de industrie als in de woonomgeving.

Richtlijn PGS 37-1 voor de veilige opslag van elektriciteit in Energie Opslag Systemen gaat over hoe je op een veilige manier met 'grote batterijen' moet omgaan. Deze batterijen bestaan uit gekoppelde Lithiumbatterijen die worden gebruikt om energie op te slaan en vervolgens elektriciteit te leveren.

De definitieve versie (1.0) van PGS 37-1 is in december 2023 gepubliceerd, na vaststelling door het Bestuurlijk Omgevingsberaad (BOB). De definitieve versie is inhoudelijk gelijk aan het definitieve concept (versie 0.2).

Hoe kan een bedrijf toetsen aan de PGS-37 norm?

Het is belangrijk om de volgende zaken in kaart te brengen om aan de norm te voldoen:

- Inventariseer de veiligheidsmaatregelen die nu getroffen zijn in het bedrijf m.b.t. het bewaren en opladen van accu's (denk hierbij ook aan het opvangen van overdruk in de kast);
- Wat is de huidige opslaghoeveelheid accu's en wat is de gewenste hoeveelheid in de toekomst voor de organisatie;
- Hoe gaat men te werk bij een Lithiumbatterijen brand/ explosie (protocol);
- Welke maatregelen zijn getroffen met betrekking tot de rookafvoer.

Meer weten?

Heeft u vragen of wilt u meer weten? Neem dan contact op met uw adviseur van Howden.

Zij zijn bereikbaar per e-mail via bouwendnederland@howdengroup.com of telefonisch op 070 30 23 508.

HOWDEN