



‘PGS 37-2 houdt onvoldoende rekening met overdruk en explosies bij lithiumaccubranden’

Nationale-Nederlanden stelt aanvullende uitvoeringscriteria op voor oplaad- en opslagsystemen

Door de nieuwe Richtlijn voor veilige opslag van lithiumhoudende energiedragers, de PGS 37-2, is onduidelijkheid ontstaan over de vraag waaraan ondernemers moeten voldoen voor het veilig opslaan en opladen van hun accu's. Dat bleek in een interview in Tweewielers.nl met risicodeskundige Bart van de Broek van Nationale-Nederlanden. Hij laat uit naam van deze verzekeraar weten dat veel branden door lithiumaccu's worden veroorzaakt en dat veel accukasten schijnveiligheid creëren. Zijn collega Henk-Jan van Baak, ook risicodeskundige, praat dit vakblad bij.

Auteur: Karlijn Raats

Uit het artikel in Tweewielers.nl blijkt dat randschade door lithiumaccu's bij tweewielerbedrijven, fietsenfabrikanten, bezorghoreca en in andere sectoren leidt tot een schadepost van gemiddeld 800.000 euro per incident. Daarbij zou er minstens elke maand een accu in brand vliegen. Bij een aantal van deze zaken lagen de accu's in een accukast. Nationale-Nederlanden heeft brandonderzoeken uitgevoerd bij accukasten en concludeert nu dat de meeste accukasten helemaal niet geschikt zijn voor het brandveilig opladen en opslaan van lithiumaccu's. De verzekeraar heeft aanvullende uitvoeringscriteria opgesteld voor oplaad- en opslagsystemen en loopt vooruit op de aanstaande norm voor veilige opslag van lithiumaccu's, de PGS 37-2.

Verzekeraar: PGS 37-2 niet afdoende

Van Baak: 'Accukasten die voldoen aan de PGS 37-2-norm kunnen letterlijk wel een brand buiten de deur houden. Maar dit is gebaseerd op kennis over de opslag van brandgevaarlijke stoffen en stoffen die gevaarlijk zijn voor het milieu. In deze gevallen moet de inhoud van de kasten beschermd worden tegen brand van

buiten naar binnen, om de effecten voor het milieu en de arboveiligheid zo klein mogelijk te houden. Maar als er binnen in de kast brand ontstaat, blijkt uit onze brandonderzoeken dat de kast uit elkaar kan scheuren door de overdruk.'

Hij legt uit: 'De PGS-37-2-norm eist dat een accukast voorzien is van een veerlep en een ventilatiekanaal naar buiten, maar de ervaring leert dat dit niet voldoende is. De kast moet zelf ook bestand zijn tegen een heel grote overdruk. Daar wordt in de PGS 37-2-norm met geen woord over gerept. Er wordt wel geëist dat de brandveiligheidskast 60 minuten brandwerend moet zijn van binnen naar buiten, maar vervolgens wordt er verwezen naar een test waarbij de kast in een oven werd geplaatst en de temperatuur in de kast werd gemeten.'

Overdruk en explosie

Van Baak: 'Bij brandende lithiumaccu's komen enorm veel brandbare en voor de gezondheid schadelijke gassen vrij. Deze veroorzaken zo'n grote druk aan de binnenkant van de kast, dat de deur van een standaard "chemiekast" zonder slot of met een eenvoudig slot openklapt. Als

 Henk-Jan van Baak  Nationale Nederlanden

de brandbare gassen worden ontstoken door de brand, ontstaat er plotsklaps een nog veel grotere kracht. Als er wel een stevig slot op de deur zit, hebben we in onze brandonderzoeken gezien dat deze kasten openscheuren en soms zelfs mee exploderen.'

Beschadigde accu's vormen risico

Waarom vliegen lithiumaccu's zo vaak in brand? 'Accu's zijn in beginsel veilig. Ze worden onveilig op het moment dat ze mechanisch beschadigd raken, zoals wanneer een elektrische fiets, brommer of handgereedschap valt of wanneer de accu zelf valt. Ook door het verouderingsproces kunnen accu's instabieler worden. Als een accu in brand vliegt, gebeurt dat doorgaans als hij gebruikt of opgeladen wordt,' zegt Van Baak.

Slecht toezicht

Door de eisen van gemeenten en andere opdrachtgevers schakelen grootgroenverzuimers steeds meer over op accugereedschap en -machines. 'Dit zijn vaak accu's met een grote capaciteit, omdat ze niet tussendoor opgeladen kunnen worden. Aan het eind van de middag gaan ze terug naar het bedrijf. Daar worden de accu's gedurende de nacht opgeladen, zodat ze 's ochtends weer gebruikt kunnen worden. Als er dan onverhoopt een accu in brand vliegt, ben je er niet bij en kun je niet ingrijpen. Ook bij het opladen van accu's in de schuur of garage van een klant heb je weinig toezicht. Maar als het misgaat en er breekt brand uit, ben je daar als hovenier vaak wel aansprakelijk voor. Als de accu's achter in de bedrijfsbus worden opgeladen, is het verstandig om daarin een speciale accubox te monteren waarin het opladen veilig kan plaatsvinden.'

Geselecteerde opslagvoorzieningen

Ook bedrijven in de groene sector moeten voor het opladen en opslaan van hun lithiumaccu's aan de veiligheidseisen voldoen die de verzekeraar stelt, willen ze brandschade vergoed krijgen. 'Nationale-Nederlanden heeft drie soorten accu-opslagvoorzieningen met oplaadmogelijkheid geselecteerd: de *battery box* (tot vier of vijf accu's), de lithiumopslagkuis (circa vijf tot vijftig accu's) en de lithiumopslagcontainer (grote aantallen accu's, vanaf vijftig-zestig stuks). Van Baak beschrijft de specifieke eisen voor een lithiumaccu-opslag: 'Een opslag moet zo stevig zijn dat hij de overdruk die bij een lithiumbrand ontstaat kan weerstaan, evenals de explosie die uiteindelijk vaak in de kast of kuis plaatsvindt. Ook moet er een explosieontlasting naar buiten toe zijn. De druk moet weg kunnen in de vorm van een afvoerkanaal. Dat is een uitdaging, want niet ieder bedrijf heeft de mogelijkheid om een afvoer naar buiten te maken. Grootgroenverzuimers en hoveniers zitten vaak in een loods in een buitengebied of op een industrieterrein, bezorghoreca in binnenstedelijk gebied. Daar mag je niet altijd zomaar een gat in de gevel boren. Ook verhuurders kunnen daar problemen mee hebben.'

Zorgwekkend

In de conceptversie van de PGS 37-2-norm komt de zorg van de verzekeraar tot uitdrukking. 'De hele markt kijkt naar de PGS 37-2, die in concept is. Alle partijen mogen nog reageren. Dat zullen wij ook doen. We proberen de normcommissie ervan te overtuigen dat er nog andere uitvoeringseisen toegevoegd moeten worden aan de lithiumaccu-opslagvoorziening', aldus Van Baak. 'Want ondernemers die op basis van de conceptversie een accukast aanschaffen, kopen veelal schijnveiligheid. Als een ondernemer een kast koopt en er zou een accu in brand vliegen, dan willen wij dat de brandschade ook echt beperkt blijft. Dat is niet alleen in het belang van ons als verzekeraar, maar zeker in het belang van de bedrijfscontinuïteit van de ondernemer.'

Bewezen

Battery boxes hebben zich volgens Van Baak al bewezen als het gaat om drukopbouw en explosies als gevolg van een lithiumaccubrand bij meerdere accu's. De lithiumaccukuis is daarop nog niet getest. 'In mei willen we met de lithiumaccukuis van Seefion een brandtest doen die gericht is op de praktijk en waarbij getest wordt met meerdere brandende lithi-

umaccu's. Veel lithiumaccubranden zijn in het verleden gesimuleerd door een accu in een kast in brand te steken met aanmaakblokjes. Dat vinden wij niet representatief voor een lithiumaccubrand. Dit omdat in een kast meestal meer accu's liggen die elkaar onderling aansteken en omdat in een test de accucellen ook echt moeten branden, niet alleen de behuizing. Maar op basis van best practice en wat wij nu door eigen onderzoek weten over lithiumaccubranden, verwachten we dat een lithiumaccukuis – die overigens ook bescherming tegen inbraak biedt – voldoende weerstand biedt tegen de krachten van overdruk en explosie.'

Geen brandblusmiddel

Interessant is dat Nationale-Nederlanden in zijn onderzoek weinig toegevoegde waarde kon bespeuren van een automatisch brandblusmiddel in een veilige accu-opslag, terwijl zulke blussers wel in veel accukasten zijn ingebouwd. 'We zijn tot de conclusie gekomen dat brandblusmiddelen geen lithiumaccu's kunnen blussen. Dat is kenmerkend voor een lithiumaccubrand: er zijn geen geschikte brandblussers voor. In tegenstelling tot andere soorten brand, die zuurstof van buitenaf nodig hebben om in stand te blijven, wordt de zuurstof bij lithiumaccu's *aan het chemische proces* onttrokken. Het afdekken van een brandende lithiumaccu met een blusmiddel dooft de brand dus niet. Bovendien zit er een stevige behuizing om de lithiumaccucellen, waardoor het brandblusmiddel de accucellen niet bereikt.'

Van Baak erkent dat een brandblusmiddel tijd kan kosten. 'De kunststof behuizing van accu's kan in brand vliegen. Als dat vuur wordt geblust, wordt uitbreiding van de brand naar de naastgelegen accu's misschien vertraagd, ook al brandt de accu van binnen ook. Wat dat betreft, geldt voor een brandblusmiddel: baat het niet, dan schaadt het niet. Maar aangezien een accu-opslag toch al gauw enkele duizenden euro's kost, raden wij klanten aan: laat dat automatische brandblussysteem achterwege.'


BE SOCIAL
Scan, lees & deel!