

INFOBLAD



Designregler för brandsäkerhet vid batterier i bostäder.

Batterier och deras användning:

Kortvarig energilagring: Batterier är effektiva för att lagra energi under korta perioder, exempelvis från en dag till nästa.

Litiumjonbatterier (LIBs): Dessa är de mest använda batterityperna idag på grund av deras höga energitäthet och långa livslängd. LIBs används i elfordon, handhållna verktyg, personliga enheter, och är viktiga för hållbar och förnybar energi.

Bred användning: LIBs används inom olika branscher för energilagring, inklusive marina, rymd- och fordonsapplikationer, storskaliga energilagringssystem (ESS), samt i bostäder och konsumentprodukter.

Säkerhetsutmaningar:

Brandrisk: LIBs innehåller en brandfarlig elektrolyt som kan orsaka exotermiska reaktioner om batteriet skadas eller överhettas, vilket kan leda till termisk rusning, ett snabbt självuppvärmningstillstånd.

Risker i hemmet: Termisk rusning är särskilt oroande i bostäder då det kan orsaka bränder och giftiga gaser, vilket kan blockera flyktvägar och försvåra evakuering.

Syfte och mål med studien:

Kunskapsökning: Studien syftar till att öka förståelsen för hur bränder utvecklas från termisk rusning i batterier och hur de frigjorda gaserna sprids.

Designriktlinjer: Målet är att utveckla riktlinjer och designregler för batterimoduler till elsparkcyklar och elcyklar, särskilt när de laddas och förvaras i bostäder.

Detta är viktigt för att förbättra livssäkerheten, då nuvarande byggnadsregler (som Boverkets Byggregler, BBR) saknar sådana specifika riktlinjer.

Förväntad påverkan:

Övergång till fossilfritt samhälle: Med ökande användning av lokal kraftproduktion som solpaneler och små vindkraftverk, blir batterier viktiga för att lagra och använda denna energi.

Risker i hemmiljö: Införandet av batterier i hemmet innebär nya risker för brand och giftiga gaser. En grundlig förståelse av dessa risker genom experimentella studier och simuleringar är nödvändig för att utveckla effektiva åtgärder och designregler. Genom detta projekt hoppas man kunna fastställa omfattande designriktlinjer för säkrare användning av batterimoduler i bostäder, vilket i sin tur kan förbättra livssäkerheten och minska brandriskerna.

Projektinformation:

Projektgruppen: Johan Anderson, Jonna Hynynen, Alastair Temple och Vikas Shettihally från RISE Fire Research

Projekt tid: 2024-06-03 – 2024-12-31

Projekt budget 721 700 kr

FINANSIERAD AV BRANDFORSK

Brandforsks verksamhet möjliggörs av stöd från olika organisationer i samhället. Läs mer om våra stödorganisationer på www.brandforsk.se