

LITIUMIONIAKKUJEN PALOTESTI

NTA 8133 – VAATIVIN KÄYTÖSSÄ OLEVA LITIUMIONIAKKUPALOJEN SAMMUTUSTESTI

Taustaa

Hollannin hallitus tunnisti litiumioniakkujen palovaaran ja tarpeen löytää tehokas sammutusaine. Hallitus pyysi KIWA:a ja Royal Netherlands Standardization Insitutea kehittämään teknisen ohjeistuksen, jolla testataan kannettavien sammuttimien soveltuvuutta litiumioniakun paloihin. Sellaista ei ollut aiemmin saatavissa.

Marraskuussa 2021 julkaistiin NTA 8133 -standardi (Nederslandse Technische Afspraak). NTA 8133 on ensimmäinen julkaisu keskittämällä kapasiteetin (Max 600Wh) litiumioniakkupalojen osalta.

Tämän kokoisia, ladattavia akkuja käytetään esimerkiksi sähköpyörissä. Sähköpyörien lisäksi monissa käsikäyttöisissä sähkölaitteissa on erikokoisia akkuja, jotka voivat syttyä itsestään; älypuhelimissa, kannettavissa tietokoneissa, sähkötyökaluissa, kotitalouslaitteissa, kannettavissa lääketieteellisissä laitteistoissa, leluissa, radiokäyttöisissä laitteissa ja droneissa.

Testausmenettely

Täyteen ladatun kuusikennoisen litiumioniakuston sarjassa, jossa jokainen kenno on vähintään 100 Wh, altistetaan kolmas akkukenno lämpölaajenemaan ylikuormituksella. Ylikuormituksen aloituksen ja tulipalon alkamisen välinen aika on 7-9 minuuttia.

Heti, kun ensimmäiset liekit ilmestyvät aloitetaan sammutustoimet. Tulipalo on saatava sammumaan kolmen minuutin kuluessa. Uudelleensyttymistä ei saa esiintyä 20 minuutin kuluessa sammumisesta. Kennostossa on säilyttävä ehjänä vähintään yksi akkukennosto. Kun kolmesta sammutuskokeesta kaksi on läpäisty onnistuneesti, testi on hyväksytty.

Testaus ASAPs litiumioniakkupalosammuttimella

Yhdeksän litran käsiammuttimella kahdessa peräkkäisessä kokeessa saatiin molemmissa kolme kennostoa pelastettua toimivana. Tehty testi oli paras tulos kaikista tähän mennessä tehdyistä NTA 8133 testeistä.

Katso video sammutustestistä: **NTA 8133 test | Lithium-ion battery fires** (Kesto 2:15)

<https://www.youtube.com/watch?v=WRsm2JeysFI>



NTA 8133 Testitulos



	Todistettu sammutuskapasiteetti litiumioniakuille	600WH
	Testi 1	Testi 2
NTA 8133:n mukainen sytytysmenettely	Kyllä	Kyllä
Sammutuksen aloitus syttymisestä	0min 0s	0min 0s
Ei enää näkyviä liekkejä (aika syttymisestä)	0min 58s	0min 39s
Sammutuksen loppuminen (syttymisestä)	2min 20s	2min 12s
Uudelleen syttyminen sammutuksen päätyttyä	- min - s	- min - s
Ei uudelleensyttymistä 20 minuutin sisällä sammutuksen päättymisestä	Kyllä	Kyllä
Jäljelle jääneiden mittauskelpoisella jännitteellä olevien litiumkennojen lukumäärä	12	12
Testi hyväksytty	Kyllä	Kyllä