

Käytä litiumioniakkuja turvallisesti! Varaudu työpaikallasi poikkeaviin tilanteisiin

Litiumioniakkujen käyttö kasvaa työpaikoilla. Akkujen käyttöön liittyy kuitenkin tulipalon vaara, johon työpaikoilla tulisi varautua.

Tutustu suosituksiin, joiden avulla voit arvioida riskejä ja parantaa työturvallisuutta työpaikalla.

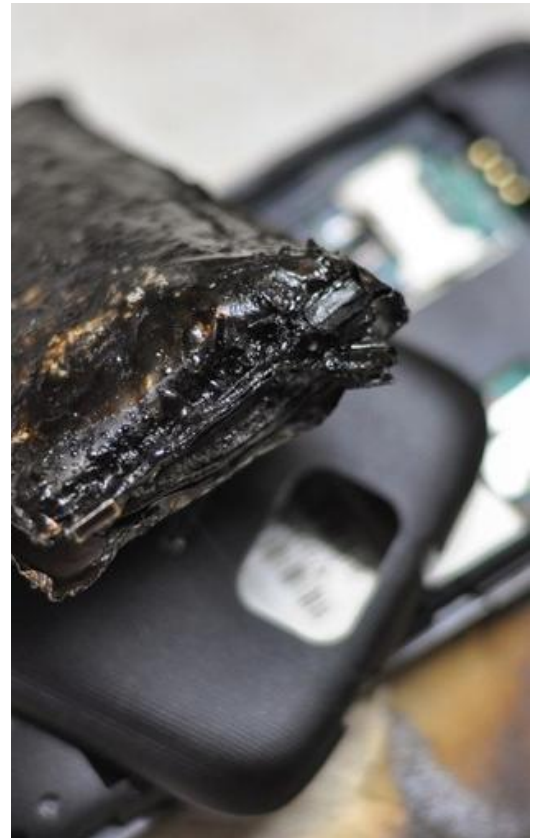
Arvioi riskit ja perehdytä työntekijät

- Muista, että akkuturvallisuus on osa työpaikan riskinarviointia.
- Kartoita, missä ja kuinka paljon akkuja käytetään ja ladataan työpaikallasi. Huomioi myös henkilöstön omassa käytössä olevat akut.
- Selvitä akkutyypit.

Arvioi mekaanisia vaurioita aiheuttavat riskit, esimerkiksi: putoaminen, lämpötilanvaihtelut, akun käyttö- ja latausympäristö ja varastoinnin olosuhteet.

Perehdytä työntekijät akkukäyttöisten laitteiden turvalliseen käsittelyyn. Muista myös päivittää säännöllisesti työpaikalla työskentelevien henkilöiden osaaminen. Korkeajänniteakkujen käsittelyyn tarvitaan erillinen koulutus.

Varmista, että kaikki alihankkijat ja yhteistyökumppanit käsittelevät akkuja turvallisesti.



Akkuturvallisuus on osa työpaikan riskinarviointia.

Näin käytät litiumioniakkuja turvallisesti

1. Panosta laadukkaisiin akkuihin

Hanki laadukkaat ja suojatut akut luotettavalta toimijalta ja noudata toimittajan ohjeita. Akkukennojen välinen suojaus hidastaa tai estää palon etenemistä akun sisällä.

Akustonvalvontajärjestelmä (Battery Management System, BMS) parantaa akun turvallista lataamista ja purkamista.

- Järjestelmä tunnistaa akun varauksen ja lopettaa lataamisen, jos akku on liian kuuma tai täynnä.

2. Kiinnitä huomiota akun latausympäristöön ja lataustapaan

Akku tulisi aina ladata tilassa, jossa palon sattuessa on mahdollisimman vähän palavaa materiaalia. Suositeltava tila on akkukaappi tai erillinen turvallinen latauspaikka.

- Sijoita akkujen säilytys- ja latauspaikka kauas poistumisteistä.
- Älä tuki poistumisteitä.
- Pidä työpaikan muut yleiset tilat järjestyksessä.

Akun lataaminen on turvallisinta tilassa, jonka lämpötila on mahdollisimman lähellä akun käyttölämpötilaa.

- Lämpötilojen vaihtelu lisää akkupalon riskiä.
- Jatkuva lataaminen ja purkaminen voivat lisäksi vaurioittaa akkua.
- Ethän lataa akkua heti rasiituksen jälkeen. Anna sen jäähtyä ensin.

Lataa akkuja vain laitteeseen tarkoitettulla laturilla ja niille tarkoitettulla latauspaikalla. Älä jätä akkuja latautumaan ilman vartiointia, esimerkiksi yön tai viikonlopun yli. Jos akun lataamista ei vartioi, poikkeustilanteisiin ei pysty reagoimaan.

Kun akku on tullut elinkaarensa päähän, kierrätä se oikein.

3. Käytä akkuja huolellisesti ja tunnista akun poikkeavat reaktiot

Ota huomioon akkuja käsitellessäsi, että suojaamattomat akut eivät kestä kovia iskuja. Kiinnitä huomiota akun lämpenemiseen:

- Akut lämpenevät ladattaessa aina jonkin verran.
- Ne lämpenevät myös purettaessa. Erityisesti jos purku on nopeaa.
- Jos akku kuumenee poikkeuksellisen paljon, se on saattanut saada voimakkaan iskun.

Varo akkukennon läpäisyä. Akkukenno voi myös mennä rikki oikosulussa tai valmistusvian vuoksi.

Iskut voivat aiheuttaa akun muodonmuutoksen, savuamista tai lämpökarkaamista. Silloin akun kuori hajoaa ja ilmaan leviää terveydelle vaarallisia kaasuja, savuja sekä usein myös kuumia roiskeita ja liekkejä.

Kun akku on tullut elinkaarensa päähän, kierrätä se oikein. Väärin lajiteltu akku on riski jätteenkäsittelyketjussa.

Anna akun levätä!

Hanki **useampia** yhteensopivia akkuja.

Näin voit pitää yhden akun käytössä, toisen latauksessa ja kolmannen ansaitussa levossa.





4. Varaudu akun poikkeaviin reaktioihin

Tarkkaile akkujen lämpötilaa tai käytä ns. akkupalohälyttimiä. Ne tunnistavat syntyviä kaasuja jo ennen tulipalon syttymistä.

Hanki ja sijoita riskialttiiden työpisteiden läheisyyteen välineitä, joilla reaktioita voi hillitä tai hidastaa. Niitä ovat mm.

- vesiupotusaltaat, vesisangot ja -letkut
- välineet, joilla kuuman akun voi turvalliselta etäisyydeltä nostaa ja upottaa vesiastiaan.

Älä sammuta litiumioniakkupaloa itse, vaan jätä sammuttaminen ammattilaisille.

Jos työpisteessä käytetään paljon tai suurikokoisia akkuja, työntekijälle tulee valita suojarustus, joka suojaa kuumuudelta ja kemikaaliroiskeilta.

Hanki akkujen poikkeavien reaktioiden varalle henkilönsuojaimia. Sijoita suojaimet lähelle riskikohteita tai anna ne työntekijälle kantaan. Suositeltavia henkilönsuojaimia ovat:

- pakohappu, jossa ABEKP3 CO suodatin (EN 403, EN 14387), tai hengityksensuojaimena suodattava koko- tai puolinaamari ABEKP3 CO suodattimella (EN 136 tai EN 140)
- kemikaaleja ja kuumuutta kestävät, mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet (EN ISO 21420, EN 388, EN 407, EN ISO 374-1: tyyppi B)
- Sähköä eristävät suojakäsineet (EN 60903) ja -jalkineet (EN ISO 50321-1) työpisteillä, joissa sähköturvallisuusriski on merkittävä.

5. Laadi ohjeistus työpaikalla toimimiseen poikkeavissa tilanteissa

- Huomioi akut pelastussuunnitelmassa.
- Harjoittele työpaikalla säännöllisesti työtiloista poistumista, akkupaloreaktiota hidastavien välineiden käyttöä ja reaktiota hidastavia toimintatapoja, henkilönsuojainten pukemista päälle oikein sekä ensiavun antamista ja altistuneen henkilön pesua.

Tutustu tarkemmin!

Litiumioniakkujen OVA-ohje:
ova.ttl.fi

Pelastusopiston suosituksia litiumioniakkupalojen sammuttamiseen ja varautumiseen:
pelastusopisto.fi/kirjasto-ja-tietopalvelut/julkaisut-ja-aineistot/muut-materiaalit

Akkuturvallisuuden tarkistuslista:
akkuturvallisuus.fi/lomakkeet-ja-dokumentit/



ASIAANTUNTIJAMME

Ilkka Kantasalmi
johtava asiantuntija
030 474 2973
ilkka.kantasalmi@ttl.fi

Kirsi Jussila
erikoistutkija
030 474 6089
kirsi.jussila@ttl.fi