

Toiminta litiumioniakkupalotilanteissa: Vältä altistumista!

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

Tutustu ohjeisiin ja paranna työturvallisuutta työpaikalla.

Toimi oikein palotilanteessa

- Varmista aina ensin oma ja muiden turvallisuus: arvioi tilanne, pelasta ja poistu paikalta. Sulje ovet perässäsi.
- Hälytä 112.
- Älä jää myrkyllisiin palokaasuihin sammuttamaan akkupaloa. Sammutustyöt ovat pelastusalan ammattilaisten tehtävä.
- Sisätiloissa paras ratkaisu on poistua mahdollisimman pian matalana liikkuen tai kontaten.
- Ulkona pakene mahdollisimman nopeasti tuulen yläpuolelle. Jos pystyt, pyri siirtymään alamaastoon. Älä mene suuntaan, johon savukaasut leviävät.

Kun poistut sisätiloista, voit käyttää suodattavaa hengityksensuojainta, koko- tai puolinaamaria (EN 136 tai EN 140) tai pakohuppua (EN 403, EN 14387) suodattimella ABEKP3 CO.

Pienissä tiloissa palokaasujen pitoisuudet voivat olla terveydelle vaarallisia kymmenissä sekunneissa. Palokaasujen leviämiseen ja pitoisuuksiin vaikuttavat merkittävästi akun kapasiteetti ja varausaste sekä tilan koko.

Arvioi tilanne, pelasta ja poistu kontaten. Hälytä 112.



Tutustu tarkemmin!
Litiumioniakkujen OVA-ohje
ova.ttl.fi



Jos tilaan on turvallista jäädä, rajaa ja hidasta reaktiota

Toimi aina tilanteen mukaan. Muista, että palossa vapautuu myrkyllisiä kaasuja. Esimerkiksi häkä on hajutonta, mautonta ja väritöntä. Fluorivety aiheuttaa ihon ja hengitysteiden syöpymis- ja ärsytysoireita.

Jos akku reagoi poikkeavasti, esimerkiksi lämpenee voimakkaasti tai savuttaa vähän:

- Upota akku veteen, esimerkiksi vesiuiputusaltaaseen, sankoon, lavuaariin tai tiskialtaaseen. Tee upotus turvallisen etäisyyden päästä ja käytä siirtämiseen työkalua.
- Voit jäähdyttää akkua vesiletkulla turvallisen etäisyyden päästä.
- Jos astian liikuttaminen on turvallista, vie akku vesiastiassa ulos turvalliseen paikkaan. Hälytä ammattilaiset hävittämään akku.
- Jos akku alkaa reagoida voimakkaasti ja muodostuu liekkejä, palavia heitteitä tai savua, poistu välittömästi. Soita 112.

Akku voi syttyä uudelleen palon sammuttamisen tai jäähdyttämisen jälkeen.

Toimintaohjeet, toiminta-ajat ja vaaraetäisyydet

Ohjeet sisä- ja ulkotilojen palotilanteisiin ja eri kokoisille akuille

	Huone, sisätila, pieni akku (esim. puhelin, käsityökalu tai kannettava tietokone, kapasiteetti alle 0.2 kWh)	Huone, sisätila, keskikokoinen akku (esim. sähköpotkulauta tai -pyörä, kapasiteetti n. 0.2-1.0 kWh)	Ulkotila tai katos, suuri akku (esim. sähköauton akku, kapasiteetti <30-300 kWh)	Ulkotila, erittäin suuri akusto (energiavarastokontti n. 300-3000 kWh TAI energiakenttä, akkutehdas, varastohalli, yli 3000 kWh)
Palotilanteessa	<ul style="list-style-type: none"> Arvioi tilanne, pelasta. Älä jää savuun. Jos turvallista, jäähdytä akkua tai rajaa paloa. Poistu matalana tai kontaten, jos reaktio voimistuu. Sulje ovet ja ikkunat. Hälytä 112. 	<ul style="list-style-type: none"> Arvioi tilanne, pelasta. Älä jää savuun. Jos turvallista, jäähdytä akkua tai rajaa paloa. Poistu matalana tai kontaten, jos reaktio voimistuu. Sulje ovet ja ikkunat. Hälytä 112. 	<ul style="list-style-type: none"> Pakene autosta, pelasta. Älä jää savuun. Siirry tuulen yläpuolelle. Hälytä 112. Jätä sammutus ammattilaisille. Noudata pelastushenkilöstön ohjeita. 	<ul style="list-style-type: none"> Pakene nopeasti tuulen yläpuolelle. Älä jää savuun. Hälytä 112. Jätä sammutus ammattilaisille. Noudata pelastushenkilöstön ja muiden viranomaisten ohjeita.
Henkilönsuojaus	<ul style="list-style-type: none"> Suodattava hengityksensuojain tai pakohuppu Kemikaaleja ja kuumuutta kestävät suojakäsineet ja -vaatteet 	<ul style="list-style-type: none"> Suodattava hengityksensuojain tai pakohuppu Kemikaaleja ja kuumuutta kestävät suojakäsineet ja -vaatteet 	<ul style="list-style-type: none"> (pelastustoimen vastuulla) 	<ul style="list-style-type: none"> (pelastustoimen vastuulla)
Palotilanteessa turvallinen poistumisaika*	<ul style="list-style-type: none"> Seisten alle 1 min Kontaten alle 5 min 	<ul style="list-style-type: none"> Seisten alle 10 s Kontaten alle 30 s 	<ul style="list-style-type: none"> Alle 30 s 	
Vaaraetäisyys palavasta akusta	<ul style="list-style-type: none"> Roiskeitä ja palavia heitteitä jopa useita metrejä Savukaasuja koko tilassa, altistuminen vähäistä* alle 0,5 m korkeudessa 	<ul style="list-style-type: none"> Roiskeitä ja palavia heitteitä jopa useita metrejä Savukaasuja koko tilassa, altistuminen vähäisempää* alle 0,5 m korkeudessa 	<ul style="list-style-type: none"> Välitön vaara väh. 25 m kaikkiin suuntiin** Saattaa aiheuttaa altistuneille oireita jopa 100-350 m etäisyydellä tuulen alapuolella* 	<ul style="list-style-type: none"> Välitön vaara väh. 50-100 m kaikkiin suuntiin, energiakentillä väh. 100-300 m** Saattaa aiheuttaa altistuneille oireita jopa 600 m etäisyydellä tuulen alapuolella, energiakentillä jopa 3000 m*

*Poistumisajat ja vaaraetäisyydet perustuvat tieteellisen kirjallisuuden pohjalta tehtyyn mallinnukseen tai kirjallisuudessa raportoituihin mittaus- ja mallinnustuloksiin.

**Pelastusopiston ohje: Litiumioniakkupalojen operatiivisen toiminnan suositukset: Pelastustoimen suositukset

Lue lisää

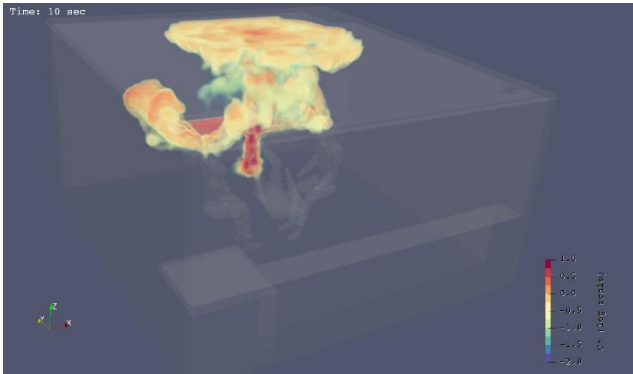
Pelastusopiston suositukset pelastustoimelle ja työpaikoille
pelastusopisto.fi/kirjasto-ja-tietopalvelut/julkaisut-ja-aineistot/muut-materiaalit



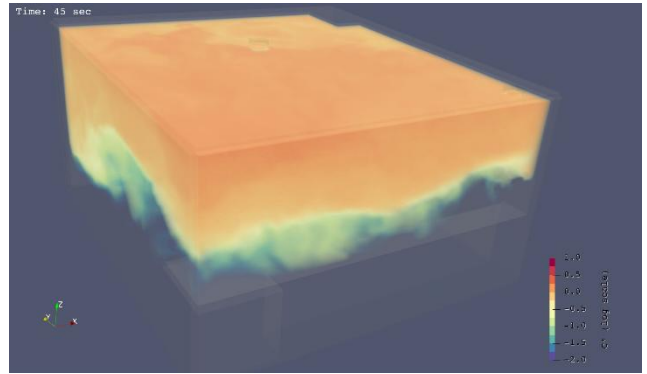
Pienakkupalossa vapautuvien palokaasujen leviäminen huoneessa

Muista! Lattian rajassa altistut vähiten. Liiku matalana tai kontaten.

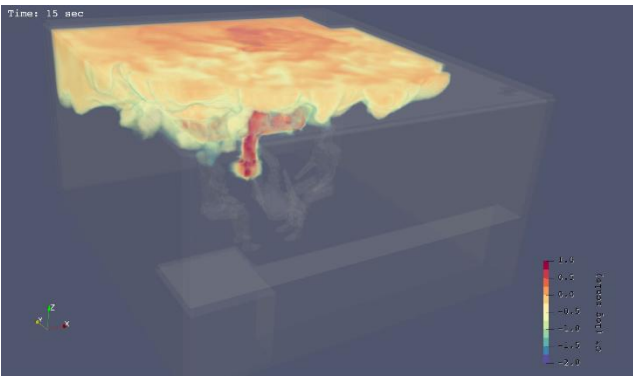
10 s



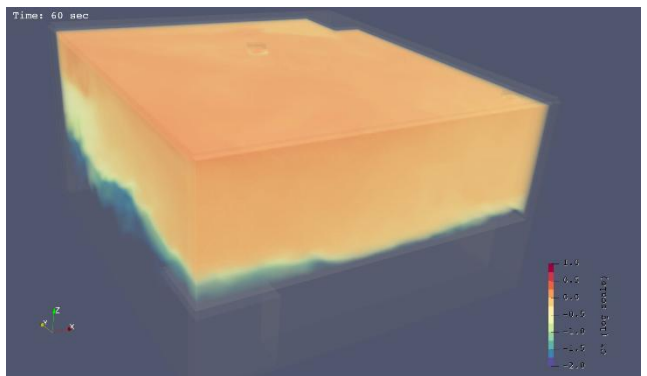
45 s



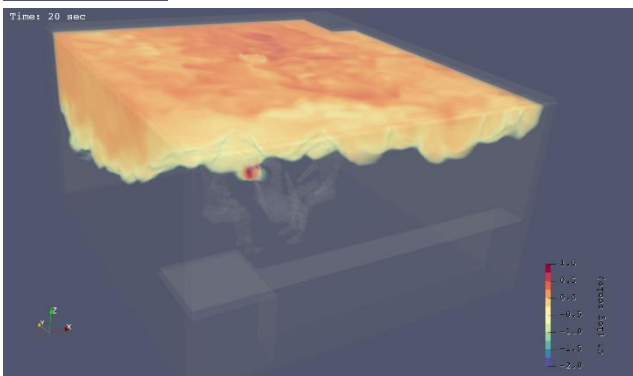
15 s



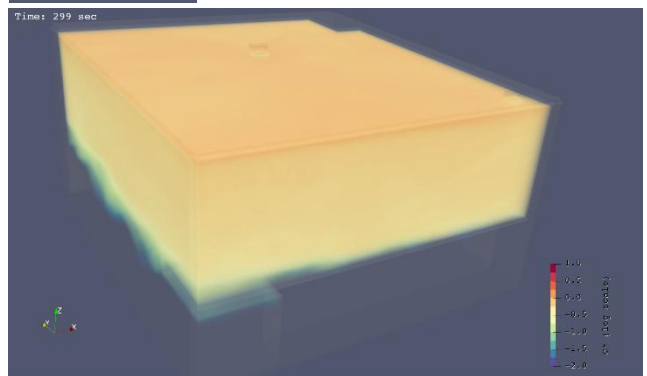
1 min



20 s



5 min



Kuvasarja näyttää palokaasujen pitoisuuden huoneessa viiden minuutin aikana pienakkupalon alkamisesta.

- Huoneen koko on noin $5 \times 5 \times 2,3 \text{ m}^3$.
- Punainen väri kertoo altisteen suhteellisen määrän. Tummempi punainen tarkoittaa suurempaa määrää.
- Lämpö ja palokaasut nousevat tilassa ensin ylöspäin.
- Sen jälkeen ne leviävät ylhäältä joka puolelle huonetta lukuun ottamatta lattian rajaa.

ASiantuntijamme

Mikko Poikkimäki
tutkija
030 474 3321
mikko.poikkimaki@ttl.fi

Maija Leppänen
erikoistutkija
030 474 3483
maija.leppanen@ttl.fi