

LITH EX



Vallankumouksellinen sammutusspray, erityisesti suunniteltu litiumakkupalojen sammutukseen.



HOUSEGARD

Safety for life

HOUSEGARD®

Safety for life

## Paloturvaa vuodesta 1991

Housegard on GPBM Nordic'in tuotemerkki paloturvatuotteissa. Olemme myyneet ja kehittäneet paloturvatuotteita vuodesta 1991. Jatkuvan kehitystyön kohteena olevalla tuotevalikoimalla Housegard myötävaikuttaa palovahinkojen vähentymiseen.

Paloturvatuotteitamme myydään Pohjoismaissa ja Etelä-Euroopassa, ja niille on ominaista korkea laatu ja luotettavuus.  
Yhteystiedot:  
info@housegard.com  
02 - 478 1000



// Puoli miljoonaa tasapainoskoottaria on vedetty markkinoilta USA:ssa tulipalojen, räjähdysten ja onnettomuuksien takia.\*

– The Guardian, kesäkuu 2016

// Etelä-Korean valvontaviranomaisten kanssa käydyssä oikeudellisessa tarkastelussa Samsung sanoi, että he keskeyttäisivät pysyvästi tuotannon ja myynnin sen jälkeen, kun oli raportoitu useista tapauksista, joissa Samsung Note 7:ssä käytetyt komponentit olivat ylikuumentuneet ja joissakin tapauksissa syttyneet palamaan.\*

– Wall Street Journal 2016



# Uusi sammutusaine litiumakkujen palojen torjunnassa.

Lith EX on erityisesti kehitetty torjumaan litiumakkupaloja niiden alkuvaiheessa.

Tällaisia akkuja käytetään usein henkilökohtaisissa elektronisissa laitteissa, kuten matkapuhelimissa, tableteissa, RC-tuotteissa jne.

Lith-EX on ihanteellinen käytettäväksi kodeissa-, hotelleissa-, ajoneuvoissa, julkisissa liikennevälineissä, lentokoneissa, veneissä, asuntovaunuissa, matkailuautoissa ja erityisissä palotilanteissa, joissa palon torjuminen varhaisessa vaiheessa on ratkaisevaa.

Soveltuu käytettäväksi kohteissa, joissa riski litiumpaloihin on suuri, kuten paikoissa, joissa akkuja ladataan ja varastoidaan – jakelupisteet, keräilyastiat, akkujen kierrätyspisteet, julkiset laitokset, latausasemat ja monet muut. Palosammuttimessa käytetään ympäristöystävällistä sammutusainetta AVD, joka on valmistettu luonnossa esiintyvistä vermikuliitista. Ponnekaasuna käytetään tyypeä.



- » Testattu ZSW-standardin mukaisesti litiumparistoille, joiden kapasiteetti yltää arvoon 60 Wh
- » Turva - Testattu ZSW-standardin mukaisesti litiumparistoille, joiden kapasiteetti yltää arvoon 60 Wh
- » Turvallinen käytettäväksi sähkölaitteissa - Eristys on hyväksytty aina 35 kV:iin
- » Sammuttaa luokan A tulipalot
- » AVD-Li sammutusaine - ponnekaasu tyyppi
- » Luokitus 12 bar
- » Helppokäyttöinen, hallittu tyhjennys
- » Kaasutiivistetty tehtaalla - säilyttää paineen
- » Huoltovapaa
- » Ympäristöystävällinen
- » ”Myrkytön
- » 3 vuoden säilyvyysaika
- » Kevyt alumiinisäiliö
- » Tilavuus: 400 ml (450 g)



TEKNISET TIEDOT	
Malli	LITH-EX
Sisältö	400 ml
Kokonaispakkausmäärä	794 ml
Kokonaispaino	450 g
Kokonaiskorkeus	300 mm
Kokonaisleveys	pakkaus 65 mm muk.lukien kahva 95 mm
Alin käyttölämpötila	5 °C
Ylin käyttölämpötila	+50 °C
Tyhjennysaika keskim	enintään 35 sekuntia
Sammutusetäisyys	jopa 2 metriä
Säiliön testipaine	12 bar
Sammutusaine	AVD-Li
Ponnekaasu	Typyikaasu



# PALOLUOKAT

---



Litiumakkupalot

---

Litiumakkupalojen sammutusteho vahvistetaan 60 Wh-testillä. Se on testinormi, jonka on kehittänyt Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) GmbH.

Lith-EX Luokiteltu: **HYVÄKSYTTY**

Litiumakut muodostavat jatkuvasti lisääntyvän palovaaran, sillä niin yksityisellä sektorilla kuin teollisuuden alalla litiumakkukäyttöisten laitteiden määrät ovat kasvussa. Vaikka riski litiumakkupaloissa ei yleisesti ottaen ole huomiota herättävä, on olemassa potentiaalinen palovaara monessa arjen tilanteessa.

## TESTIT

---



### 35 KV ERISTYSTESTI

LITH-EX on hyväksytty käytettäväksi sammutusaineena sähkölaitepaloissa aina 1000 voltin järjestelmissä minimiturvaetäisyydellä 1 m.



### LUOKKA A

Luokkaan A kuuluvat tulipalot kiinteissä materiaaleissa, joita ovat lähinnä orgaaniset aineet kuten puu, tekstiilit, paperi ja useat muovit. Näille materiaaleille on tunnusomaista, että ne palaessaan muodostavat hehkuvan hiilloksen. Ne siis muodostavat palaessaan normaalisti sekä liekkejä että hehkuvaa hiillosta.

AVD-Li -sammutusaine on testattu puolueettomasti ja hyväksytty menettelyn 21A mukaisesti, kun sitä käytettiin 9-litran sammuttimessa menettelyn BS EN 3-7:2008 mukaisesti.

Valmistettu aerosolidirektiivin BS6165: 2002 mukaisesti.

TESTI, SERTIFIointi JA HYVÄKSYNTÄ

- » ZSW-sertifiointitesti
- » 35 kV: n eristystesti
- » 21A-luokitus hyväksyttiin 9 litran palosammuttimella

## Tyypilliset tilanteet, jotka voivat laukaista litiumakkupalon ovat seuraavat:

- » Ulkoiset vaikutukset - putoaminen, kolhiintuminen, isku
- » Ylilataaminen
- » Altistaminen korkealle lämpötilalle

Jos jokin kolmesta edellä mainitusta tilanteesta on kriittinen, käynnistyy akkujen elektrolyytissä kemiallinen reaktio, joka aiheuttaa ns. lämpökarkaamisen, ja tämän seurauksena syntyy palavia kaasuja, Nämä sekoittuvat happikaasuun, ja lämpötilan noustessa riittävästi ne muodostavat kriittisen seoksen, joka saa laitteen syttymään tuleen.

Joitakin esimerkkejä kuluttajatuotteista ja teollisuuslaitteista, jotka luokitellaan paloturvallisuuden kannalta vaarallisiksi:

- » Matkapuhelimet ja kannettavat tietokoneet
- » Lasten lelut
- » Sähköpyörät ja skootterit
- » Radio-ohjattavat ajoneuvot, veneet ja lennokit
- » Akkukäyttöiset työkalut
- » Radioliikennevälineet
- » Terveystieteiden valvonta- ja testauslaitteet

» Riski kasvaa heikkolaatuisten akkujen osalta. Niissä puuttuu usein ylikuormitussuoja ja heikkolaatuisten valmistuksen seurauksena ne vaurioituvat helpommin iskujen ja kolhujen vaikutuksesta.

Testit ovat osoittaneet, että perinteiset sammutussaineet vesi, jauhe ja vaahto eivät ole tehokkaita litiumakkupalojen torjunnassa.

ZSW GmbH:n akkuasiantuntijoiden kehittämän testinormin mukaan suoritettut testit ovat osoittaneet, että Lith-EX on tehokas litiumakkupalojen tukahduttamiseen ja sammuttamiseen.

Litiumakkujen käyttö on yleistynyt voimakkaasti arkipäivän tuotteissa kuten matkapuhelimissa, lasten leluissa, tableteissa ja kannettavissa tietokoneissa jne. Akkukäyttöisten työkalujen ja useiden muiden ladattavien laitteiden suosio kasvaa jatkuvasti. Tämän seurauksena vahinkojen ja ylilataamisen riskit aiheuttavat jatkuvaa huolta.

Kaikki nämä laitteet voivat ylikuumentua ja muodostaa vakavan palovaaran. Siksi nopea käsikäyttöinen sammutinspray, joka tehoaa litiumakkupaloihin, on tärkeä. Lith-EX on täydellinen ratkaisu.

On myös monia julkisia paikkoja, joissa litiumakkupalojen riski on olemassa, kuten kohteet, joissa monet ihmiset kerääntyvät rajalliseen tilaan ja kohteet, joissa alueen evakuointi on vaikeaa tai toisinaan jopa mahdotonta, kuten lentokoneissa, laivoissa ja junissa.



# PALONTORJUNTA

---

Lith-EX Firestopper on turvallinen käytettäväksi tulipalojen torjumiseksi pienehköissä laitteissa. Lisätietoja palontorjunnasta löydät omalta Lith-EX Firestopperiltasi.



1. Tuote-etiketistä voit lukea, mikä tyyppin paloihin Lith-EX on tarkoitettu käytettäväksi ja mikä on sen paloluokka.
2. Ravista sammutinta voimakkaasti 10 sekuntia ja vedä sitten keltainen turvasokka irti.
3. Pidä sammutinta pystyasennossa ja kohdista tulipesäkkeeseen (ei liekkiin) enintään 2 metrin etäisyydellä ja paina liipaisinta.
4. Pyyhkäise puolelta toiselle, niin että suihku peittää koko tulipesäkkeen.
5. Vapauta liipaisin lopettaaksesi sammutuksen - tarkista, ettei hehkuvaa hiillosta ole havaittavissa.
6. Poistu alueelta ja jätä se tuulettumaan - Tulipalo on voinut synnyttää myrkyllisiä kaasuja.

# KUNNOSSAPITO

---

Yksiköt on kaasutiivistetty tehtaalla. Lith-EX vaatii vain vähäistä huolenpitoa, mutta se on tarkistettava määräajoin seuraavasti:

1. Tarkista, että sinettilanka ja keltainen turvasokka ovat paikallaan ja että ne ovat ehjät
2. Tarkista, ettei suutin ole tukossa.

## Uudelleen täytettävät laitteet

Lith-EX-sammuttimia ei voida täyttää uudelleen, ne ovat kertakäyttöisiä.



**HUOM!** Älä testaa toimiiko Lith-EX. Käytön jälkeen tuote on kulutettu loppuun ja se lakkaa toimimasta.

Tekniset tiedot ja käyttöturvallisuustiedot ovat saatavilla osoitteessa <http://www.housegard.com/pro/avd>

# USEIN KYSYTTYÄ (FAQ)

---

## MIKÄ ON LITH-EX

Se on sammutuspray, jossa sammutusaineena toimii vesipitoinen vermikuliittidispersio (AVD) yhdessä ponnekaasun (typen) kanssa.

## MIKÄ ON VESIPOHJAINEN VERMIKULIITTIDISPERSIO?

Sammutusaineena toimiva vesipohjainen vermikuliittidispersio (AVD) edustaa uutta vallankumouksellista tekniikkaa, jolla on useita etuja verrattuna niihin perinteisiin ratkaisuihin, joissa käytetään kiinteitä ja siirrettäviä palontorjuntajärjestelmiä.

AVD on vesipohjainen vermikuliittiseos, joka voidaan ruiskuttaa sumutteena. Vermikuliitti on nimitys joukolle hydratisoituja laminaarisia mineraaleja: silikaatteja, jotka sisältävät alumiinia, rautaa ja magnesiumia. Mineraali vermikuliitti koostuu hiutalemaisista kiteistä, jotka sisältävät mikroskooppisia vesikerroksia.

## MITEN SE SAMMUTTAA TULIPALON?

AVD ruiskutetaan sumutteena. Sumutteen sisältämät vermikuliittihiutaleet tarttuvat palavaan materiaaliin ja muodostavat peittävän kuoren palavan pinnan ylle. Vesi jäädyttää paloa haihtuen samalla nopeasti. Vermikuliittihiutaleet sitoutuvat yhteen ja muodostavat palamattoman happi-esteen palon ja ilmatilan välille.

## VOIDAANKO Lith-EX TÄYTTÄÄ UUELLEEN KÄYTÖN JÄLKEEN?

Ei, tuote on tarkoitettu kertakäyttöiseksi

## KUINKA TEHOKAS SE ON?

Se on ihanteellinen pienehköjen palojen torjuntaan, jotka eivät ole ehtineet kehittyä hallitsemattomiksi

## MIKÄ ON LITH-EX FIRESTOPPERIN SÄILYVYYSAIKA?

3 vuotta.

## ONKO LITH-EX VAARALLINEN YMPÄRISTÖLLE?

Ei, vermikuliitti on luonnossa esiintyvä mineraali, joka on kemiallisesti ja fyysisesti reaktiokyvytön. Aine on täysin myrkytön sekä vaaraton eläimille, kasveille ja vesistöjen eliöille.

## ONKO YKSIKKÖ PAINEISTETTU?

Kyllä, aina 12 baariin

## ONKO SE VIRALLISESTI HYVÄKSYTTY TAI SERTIFIOITU?

Dupré Minerals on yhteistyössä ZSW GmbH:n kanssa kehittänyt testinormin. Lith-EX sammutin on testattu tämän testinormin mukaisesti.

## 35 kV eristystesti: T

estattu menettelyn Apragaz-test mukaisesti

## Luokka A:

AVD-Li -sammutusaine on testattu puolueettomasti ja hyväksytyt menettelyn 21A mukaisesti, kun sitä käytettiin 9-litran sammuttimessa menettelyn BS EN 3-7:2008 mukaisesti.

Valmistettu aerosolisammuttimia koskevan standardin BS6165: 2002 mukaisesti

Haluatko lisätietoja tuotteesta  
Lith-EX?

Soita numeroon 02 - 478 1000 tai käy  
osoitteessa [www.housegard.com/pro/avd](http://www.housegard.com/pro/avd)