



**E.R.T.  
NORDIC**

**Presenterer**

**FIRE  ISOLATOR**

**EV FIRE PROTECTION**

## Hvem er vi?

E.R.T Nordic AS er et nordisk selskap som bistår med beredskaps- og sikkerhetsrådgivning og støtter virksomheter i krevende situasjoner der usikkerhet, samhandling og risiko møtes.

E.R.T. står for Emergency Response Team – et navn som gjenspeiler våre operative bakgrunn og vårt fokus på beredskap og gjennomføringskraft i krevende omstendigheter.

Vi tilbyr rådgivning, systemutvikling og opplæring i situasjoner der eksisterende løsninger møter økt kompleksitet eller der organisasjonen har behov for videre utvikling og struktur.

Vi hjelper virksomheter med å tette gapet mellom formell etterlevelse av regelverk og reell operativ evne – der tidspress, usikkerhet og kritiske beslutninger påvirker utfallet.



I arbeidet vårt med beredskap og risikohåndtering ser vi en tydelig utvikling; elektrifiseringen av samfunnet skaper nye utfordringer knyttet til brann og sikkerhet. Litium-ion-batterier finnes i dag i alt fra små elektroniske enheter til kjøretøy og energilagringssystemer, og hendelser knyttet til batteribranner krever ofte andre tiltak enn tradisjonell brannbekjempelse.

Som en del av vårt arbeid med å styrke praktisk beredskap og operativ håndtering av slike hendelser, har E.R.T Nordic valgt å samarbeide med Fire Isolator. Gjennom dette samarbeidet kan vi presentere løsninger som er utviklet spesielt for å håndtere branner i kjøretøy og litium-ion-batterier – med fokus på sikker førsteinnsats, begrenning av spredning og beskyttelse av både mennesker og omgivelser.

## Problemet

De fleste av oss har elektriske produkter hjemme; en elsykkel i garasjen, en elsparkesykkel i gangen, en elbil utenfor huset eller en mobiltelefon som lades om natten. Likevel reflekterer vi sjelden over risikoen. Litium-ion batterier kan i enkelte tilfeller overopphetes og i verste fall ta fyr. Når dette skjer blir, kan temperaturen raskt bli svært høy, og både røyk og flammer kan spre seg i løpet av få minutter.

Risikoen for at litium-ion batterier tar fyr eller eksploderer har økt i takt med elektrifiseringen av samfunnet. Statistikken viser en tydelig økning i slike hendelser. I Norge ble det registrert 2753 branner i 2022, hvorav 131 var knyttet til batterier. I 2024 steg det totale antallet branner til 3244, hvorav 157 var batterirelaterte\*. Samtidig rapporterer gjenvinningsanlegg at hele 85 % av brannene ved deres anlegg skyldes batterier. I 2025 ble det registrert den høyeste forekomsten av batteribranner ved gjenvinningsanlegg, med totalt 66 hendelser\*\*.

Vann alene er ofte ikke tilstrekkelig til å stoppe en batteribrann. Det viktigste er rask handling og tilgang til riktig utstyr, for eksempel et brannteppe som er utviklet for å tåle høy varme og håndtere elektriske branner. Med egnet utstyr kan man begrense brannen, hindre spredning og vinne verdifull tid til å beskytte både hjem og familie.

## Hvorfor Fire Isolator?

Fire Isolator sine branntepper er utviklet og testet i henhold til flere anerkjente internasjonale standarder, blant annet ISO EN 13501-1 (Euroklasse A1), DIN SPEC 91489 for elbilbranner, ASTM D6413, NFPA 701 og CPAI-84. Disse testene dokumenterer materialets reaksjon på brann, flammemotstand, temperaturbelastning, mekanisk styrke og langvarig holdbarhet.

En viktig egenskap ved flere av Fire Isolator-teppene er at de er semi-permeable, noe som betyr at de slipper gasser kontrollert gjennom materialet. Dette reduserer trykkoppbygging under teppet – ofte omtalt som ballongeffekten – og kan bidra til termisk avlastning og redusert eksplosjonsfare ved batteribranner. Samtidig gjør dette det mulig å kombinere teppet med andre tiltak som vanntåke eller aerosolbasert brannbekjempelse.

Fire Isolator har utviklet ulike typer tepper for ulike situasjoner. Semi-permeable tepper er særlig egnet ved utendørs hendelser der trykkavlastning og temperaturkontroll er viktig. For innendørs bruk finnes Ultra Fire Blanket, som er tett og bidrar til å begrense røyk og gasspredning.

Ved å tilby ulike løsninger tilpasset ulike scenarioer, legger Fire Isolator til rette for trygg bruk både for brannpersonell og andre førsteinnsatsressurser, samt for virksomheter og private som ønsker økt sikkerhet rundt litium-ion-batterier.

\*<https://nyheter.no/10/01/2023/litiumbatterier-er-ofte-arsak-til-brannutrykning-flere-dodsbranner/>

\*\*<https://www.lydenavnorge.no/p4/nyheter/rekordmange-branner-hos-gjenvinningsanlegg/artikkel/986360/>

Fire Isolator-konseptet er utviklet gjennom omfattende testing av ulike metoder for å håndtere branner i elektrisk utstyr som elbiler, elsykler, sparkesykler og batterier. Løsningen kombinerer flere velprøvde tiltak som kan bidra til rask kontroll og redusere faren for spredning og eksplosjon.

Et av de mest brukte produktene i løsningen er brannteppet, som legges over objektet for å kvele flammene og redusere utviklingen av røyk og varme. Dette kan bidra til å gjøre situasjonen langt tryggere.

## ULTIMATE BRANNTEPPE FI-BL0906

FI-BL0906 brannteppe er et svært effektivt og varmebestandig teppe, utviklet for å kontrollere og isolere branner i elektriske kjøretøy og annet batteridrevet utstyr.

Når teppet legges over det som brenner, stenger det lufttilførselen. Dette reduserer utviklingen av røyk og giftige gasser, og bidrar til å få kontroll på flammene. Samtidig hindrer det at brannen sprer seg til omgivelsene.

### FORDELER OG EGENSKAPER

- Laget av spesialmateriale i høy kvalitet med åpen vevstruktur, som tåler temperaturer opp til 1200°C i 50 timer med kortvarige temperaturtopper opp mot 1600 °C
- Størrelse: 9 x 6 meter – stort nok til å dekke alt fra småbiler til store pickuper
- Varmebestandig: Tåler høy varme og er miljøvennlig
- Testet og sertifisert: Oppfyller ISO EN 13501-1, NFPA701 og DIN SPEC 91489
- Gjenbrukbart og vaskbart – tåler opptill 6 bruksrunder
- Enkelt å legge ut: Fargede hemper gjør det raskt og trygt i bruk
- Beskytter omgivelsene: Hindrer spredning og reduserer skader rundt brannstedet
- Passer også til elsykler, sparkesykler og annet småelektrisk utstyr
- Andre størrelser tilgjengelig på forespørsel



instruksjonsvideo bil



## ULTRA BRANNTEPPE FI-BLULTRA0806

FI-BLUTRA0806 er et ekstra solid og effektivt brannteppe, laget for profesjonell bruk og ekstremt høye temperaturer – opptil 2050°C.

Teppet er produsert i ultrahøy silikakvalitet og har et beskyttende silikonsjikt på begge sider – noe som gir ekstra styrke og varmebestandighet.

### FORDELER OG EGENSKAPER

- Størrelse: 8 x 6 meter – passer fra små biler til store pickuper
- Varmebestandig: Tåler kontinuerlig temperatur opp til 1400°C med kortvarige temperaturtopper opp mot 2050 °C
- Testet og sertifisert: ISO EN 13501-1, NFPA701, DIN SPEC 91489 og ASTM D6413
- Gjenbruk: Kan brukes opptil 30 ganger og rengjøres ved behov
- Enkel i bruk: Utstyrt med fargede hemper for rask og sikker håndtering
- Beskytter omgivelsene: Hindrer spredning og reduserer skader ved brann
- Flere størrelser tilgjengelig: Også tilpasset mindre elektriske kjøretøy som elsykler og elsparkesykler



instruksjonsvideo bil



## ECONOMY BRANNTTEPPE FI-BLECON0806

FI-BLECON0806 brannteppe tåler kontinuerlige temperaturer opptil 800 °C, med kortvarige temperaturtopper på rundt 1100 °C.

Dette gjør teppet godt egnet for brann i bensin- og dieselmotorer, samt som engangsbruk ved elbil- eller batteribrann.

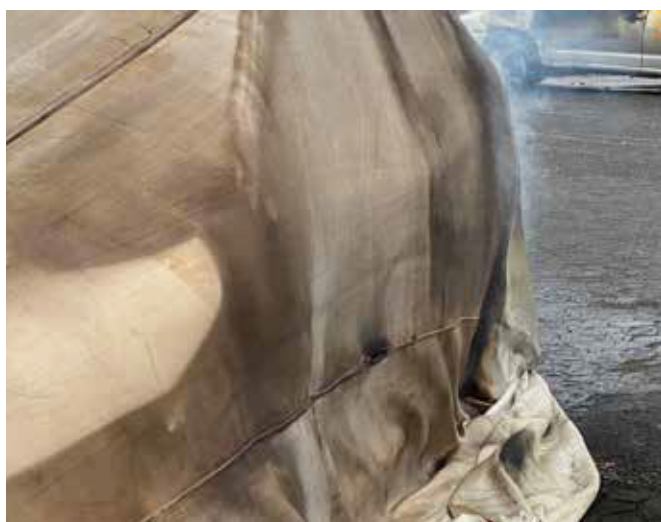
Dette brannteppe er et enklere og kostnadseffektivt alternativ, samtidig som det gir god kontroll og reduserer risiko for spredning.

### FORDELER OG EGENSKAPER

- Robust materiale som tåler høy varme opptil 1100 °C. Stort teppe på 8 x 6 meter som gir god dekning.
- Testet og sertifisert i henhold til ISO EN 13501-1 (A1-klassifisering), DIN SPEC 91489 og ASTM D6413
- Gjenbrukbart og vaskbart, tåler opptil 3 bruksrunder
- Produktdatablad og sikkerhetsdatablad tilgjengelig
- Enkelt å bruke: Utstyrt med fargede hemper for rask og trygg utlegging
- Beskytter omgivelsene: Hindrer spredning og reduserer følgeskader
- Passer til både små biler og store pickuper
- Flere størrelser tilgjengelig: Også tilpasset elsykler, elsparkesykler og annet mindre elektrisk utstyr



instruksjonsvideo bil



Vi har også en serie mindre branntepper tilgjengelig i samme høye kvalitet som våre store biltepper, tilpasset branner i litium-ion-batterier, elsykler og elsparkesykler.

Slike branner kan utvikle seg raskt og føre til store skader på både hjem og omgivelser. Derfor har vi laget kompakte branntepper som gir rask kontroll og økt sikkerhet i hverdagen.

## LITHIUM BRANNTAPPE 2 x 2 m – FI-BL0202

- Laget av spesialmateriale i silikakvalitet med åpen vevstruktur, som tåler ekstrem varme opptil 1600 °C. Miljøvennlig og utviklet for krevende brannsituasjoner.
- 2 x 2 meterr størrelse
- Varmebestandig: Tåler kontinuerlig temperatur på opptil 1200 °C
- Testet og sertifisert i henhold til ISO EN 13501-1 (A1-klassifisering), DIN SPEC 91489, NFPA701 og ASTM D6413
- Produktdatablad og sikkerhetsdatablad tilgjengelig
- Gjenbrukbart og vaskbart
- Enkelt å bruke: Utstyrt med fargede hemper for rask og trygg utlegging
- Beskytter omgivelsene: Hindrer spredning og reduserer følgeskader



## LITHIUM BRANNTAPPE 3 X 3 – FI-BL0303

- Materiale: Laget av varmebestandig silikamateriale med åpen vevstruktur – miljøvennlig og utviklet for ekstrem varme
- Varmebestandighet: Tåler temperaturopper opptil 1600 °C, og kontinuerlig temperatur på opptil 1200 °C
- Størrelse: 3 x 3 meter – godt egnet for batterier, elsykler og elsparkesykler
- Testet og sertifisert: ISO EN 13501-1 (A1-klassifisering), NFPA701, DIN SPEC 91489 og ASTM D6413
- Produktdatablad og sikkerhetsdatablad tilgjengelig
- Gjenbrukbart og vaskbart
- Enkelt å bruke: Utstyrt med fargede hemper for rask og trygg utlegging
- Beskytter omgivelsene: Hindrer spredning og reduserer følgeskader



# PRODUKTER – SPESIALLAGET TEPPE



Vi kan levere brannteppe i nesten alle størrelser, laget i én av våre tre materialkvaliteter: ULTIMATE, ECON og ULTRA.

Trenger du ekstra store brannteppe til for eksempel busser, elektriske gaffeltrucker eller et spesialtilpasset kjøretøy eller objekt? Det ordner vi – og fortsatt til konkurransedyktige priser.

Teppene kan også tilpasses med ekstra hemper, forsterkninger, D-ringer eller andre løsninger etter behov.

Mulighetene er nesten ubegrensede.



## VANNTÅKELANSE

En vanntåkelanse (FI-WMLANCE), også kjent som en vanntåkedyse eller vanntåkepistol, er et brannsløkkingsverktøy som produserer en fin vanntåke for å dempe og kontrollere branner.

Det er et bærbart og allsidig verktøy som brukes av brannmannskap for å kontrollere og slokke branner i ulike situasjoner, særlig der tradisjonelle sløkkingsmetoder ikke er like egnet. Eksempler kan være branner i trange eller lukkede rom, som i containere eller i batteriet til et elektrisk kjøretøy.

I Fire Isolator-konseptet brukes vanntåkelansen ofte til å legge en fin vanntåke over det utlagte Fire Isolator-brannteppe for å bidra til ytterligere nedkjøling av kjøretøyet.

Ved å spraye vanntåke over teppet (med kjøretøyet under), presses dampen som dannes fra teppet nedover. Dette bidrar til at mesteparten av den giftige (hvite) røyken holdes under teppet i stedet for å spre seg ut i bygningen, eller området rundt.



### Egenskaper og fordeler

- Konstruert i rustfritt stål av høy kvalitet
- Øvre del av lansen er PE-belagt for å redusere risikoen for elektrisk støt
- Når lansen kobles til vannforsyning, produserer den en fin vanntåke
- Skaftets lengde er justerbar fra 500 mm til 1350 mm
- Nominelt trykk og vannmengde: ca. 90 L/min ved 8 bar
- Vanntåkelansen er ABS-godkjent og oppfyller kravene i SOLAS-regelverk II-2/10.7.3



### Tilkoblingsende

- 1" utvendig gjenge uten kuleventil
- 1" innvendig gjenge med kuleventil

## AEROSOL

Aerosolenheter er lette, håndholdte enheter som bruker spesialisert aerosolteknologi (basert på kaliumnitrat) for å dempe branner. Enheten frigjør svært små faste partikler suspendert i en gass. Disse partiklene forstyrrer de kjemiske kjedereaksjonene i brannen og bryter dermed forbrenningsprosessen. Når Fire Isolator-brannteppeet samtidig skaper et avgrenset rom der aerosolene kan virke effektivt, og vanntåke bidrar til ytterligere nedkjøling av kjøretøyet og gjør teppet enda mer gastett, blir aerosolenhetene en viktig del av Fire Isolator-konseptet for å kontrollere og begrense bilbrannen.

Ved branner i elektriske kjøretøy der batteriet har gått inn i termisk runaway, kan aerosolene ikke stoppe den termiske runaway-prosessen eller fullstendig slokke brannen. De kan imidlertid redusere flammene betydelig, noe som fører til en kraftig reduksjon i temperaturen. Dette gjør situasjonen langt mer kontrollerbar.

### Egenskaper og fordeler:

- Aerosolenhetene har en levetid på opptil 15 år
- Enhetene kan lagres ved temperaturer mellom 5 °C og 40 °C (luftfuktighet opptil 80 %)
- Dekker et volum på opptil 45 m<sup>3</sup>
- Reduserer ikke oksygenivået i rommet
- Kvalitets- og regulatoriske sertifiseringer: ISO 9001, ISO 14001, BSI Kitemark, CE, EPA SNAP-listing, ATEX
- Miljømessig trygt produkt
- Harmløs for mennesker og dyr



Aerosolenhetene fungerer best etter at Fire Isolator-brannteppeet er lagt over kjøretøyet, i et avgrenset og lukket område.

Sørg alltid for å holde trygg avstand til brannen.

Opplæring i bruk av aerosolenhetene anbefales for førsteinnsatspersonell og brannmannskap for å sikre effektiv og sikker bruk i brannsituasjoner.



## FIRE ISOLATOR STÅLSKAP

Fire Isolator stålskap er et robust skap utviklet for sikker oppbevaring av Fire Isolator-brannteppe. Skapet gir en trygg og praktisk lagringsløsning, og sørger for at brannteppe er lett tilgjengelig i områder hvor det kan oppstå brann.



## FIRE ISOLATOR KIT & BOKS

Denne robuste boksen er konstruert for å tåle ulike klimaforhold og er godt egnet for langvarig utendørs bruk. Boksen kan bestilles separat eller som en del av Fire Isolator-settet.



## FIRE INTERVENTION MASKE OG HANSKER

Litium-ion batterier kan ved brann eller skade slippe ut svært giftige gasser og farlige partikler.

LFIM (Li-ion Fire Intervention Mask) gir opptil 15 minutters beskyttelse, slik at personell får tid til å håndtere situasjonen eller komme seg i sikkerhet.

LFIM finnes også som Intervention Kit, som inneholder både beskyttelsesmaske og varmebestandige hansker for sikker førsteinnsats ved hendelser med litiumbatterier.

Løsningen er klar til bruk, forseglet og utviklet for miljøer der litiumbatterier utgjør en potensiell risiko.

## INTERVENTION MASKE

Beskytter mot giftige gasser fra litiumbatteribranner

Beskytter også mot partikler og splinter ved eksplosjon

Gir ca. 15 minutter beskyttelse

Leveres klar til bruk i forseglet pakke

5 års holdbarhet

### Gasser den beskytter mot:

- Hydrogenklorid (HCl)
- Hydrogenfluorid (HF)
- Litiumhydroksid (LiOH)
- Sot og partikler



## INTERVENTION KIT

### Settet inneholder:

LFIM beskyttelsesmaske

Varme- og slagbeskyttede hansker

Veggmontert beredskapsskap

### Gir nødvendig beskyttelse for å:

- flytte et batteri til sikker sone
- legge over brannteppe
- bruke brannslukker



## FIRE ISOLATOR TRALLE

Fire Isolator trallen er en mobil og effektiv løsning utviklet for at én person enkelt skal kunne transportere Fire Isolator-brannteppe. Den gjør det mulig å flytte og ta i bruk teppet raskt og praktisk, uten behov for flere personer til å bære det.

Trallen er spesielt lett å håndtere på flate underlag. Med lettgående hjul og et brukervennlig design er den godt egnet i miljøer der rask tilgang og effektiv håndtering er avgjørende.

Trallen er også utstyrt med en borrelåsåpning som gjør det enkelt å åpne dekselet og få rask tilgang til brannteppe i en nødsituasjon.



## FIRE ISOLATOR RYGGSEKK

Fire Isolator-ryggsekken er en kompakt løsning for transport av Fire Isolator-brannteppe. Ryggsekken er spesielt godt egnet i trange områder, som for eksempel bildekk på ferger, hvor kjøretøy står tett parkert og det er lite plass til å manøvrere en Fire Isolator-tralle.

I slike miljøer gjør det kompakte designet det mulig å bevege seg enkelt mellom tett parkerte biler, noe som gjør ryggsekken til et godt valg i situasjoner der plassen er begrenset.

Ryggsekken egner seg også godt i områder med ujevnt eller røft underlag, der hjulene på en tralle kan være vanskelig å bruke.



# FIRE ISOLATOR KONSEPTET



- Branner i elbiler kan nå temperaturer på over 1500 °C (dokumentert under våre tester). Til sammenligning ligger branner i biler med forbrenningsmotor vanligvis rundt 800 °C.
- Når et brennende kjøretøy dekkes med Fire Isolator-brannteppe, kan temperaturen i brannen reduseres til omtrent 600–800 °C.
- Ved bruk av vanntåkelanse og aerosol-enhet kan temperaturen videre reduseres til rundt 200–300 °C.
- Fire Isolator er et konsept som gjør det mulig å kontrollere brannen og redusere følgeskader på omgivelsene.
- Dersom temperaturen i batteriet til et elektrisk kjøretøy øker (for eksempel synlig via overvåkingssystemer), men det ennå ikke har oppstått brann, kan Fire Isolator-konseptet tas i bruk uten bruk av personlig verneutstyr.
- Dersom kjøretøyet allerede brenner, skal Fire Isolator-konseptet benyttes med personlig verneutstyr (PPE) og trykkluftapparat (SCBA).
- Vi tilbyr brannteppe som kan gjenbrukes opptil 6 ganger (FI-BL0906), 30 ganger (FI-BLULTRA0806), samt teppe beregnet for engangsbruk (FI-BLECON0806).

# PRODUKTSERTIFISERING



## PRODUKTSERTIFISERING

- Fire Isolator-produktene er testet og sertifisert etter flere internasjonale standarder for brannsikkerhet.
- Brannteppe: Testet for flammebestandighet og klassifisert etter europeisk brannstandard (EN 13501-1 A1), samt sertifisert etter blant annet ASTM D6413 og NFPA 701.
- Aerosolenheter: Sertifisert etter internasjonale brannsikkerhetsstandarder som EN 15276-1, ISO 15779, UL 2775 og NFPA 2010.
- Vanntåkelanse: Sertifisert gjennom ABS Product Design Assessment.

# SAMARBEID



Vi samarbeider gjerne med deg eller dere om prosedyrer og løsninger for håndtering av branner i el-kjøretøy og andre litiumbatterier, med fokus på å begrense skadeomfanget.

Ta gjerne kontakt for en uforpliktende rådgivning: [mail@ertnordic.no](mailto:mail@ertnordic.no)



# E.R.T. NORDIC

E.R.T. NORDIC

Besøk oss: [ertnordic.no](http://ertnordic.no)

E-mail: [mail@ertnordic.no](mailto:mail@ertnordic.no)

Telefon: 02520



QR kode til nettsiden

Besøk oss

**ERTNORDIC.NO**

