

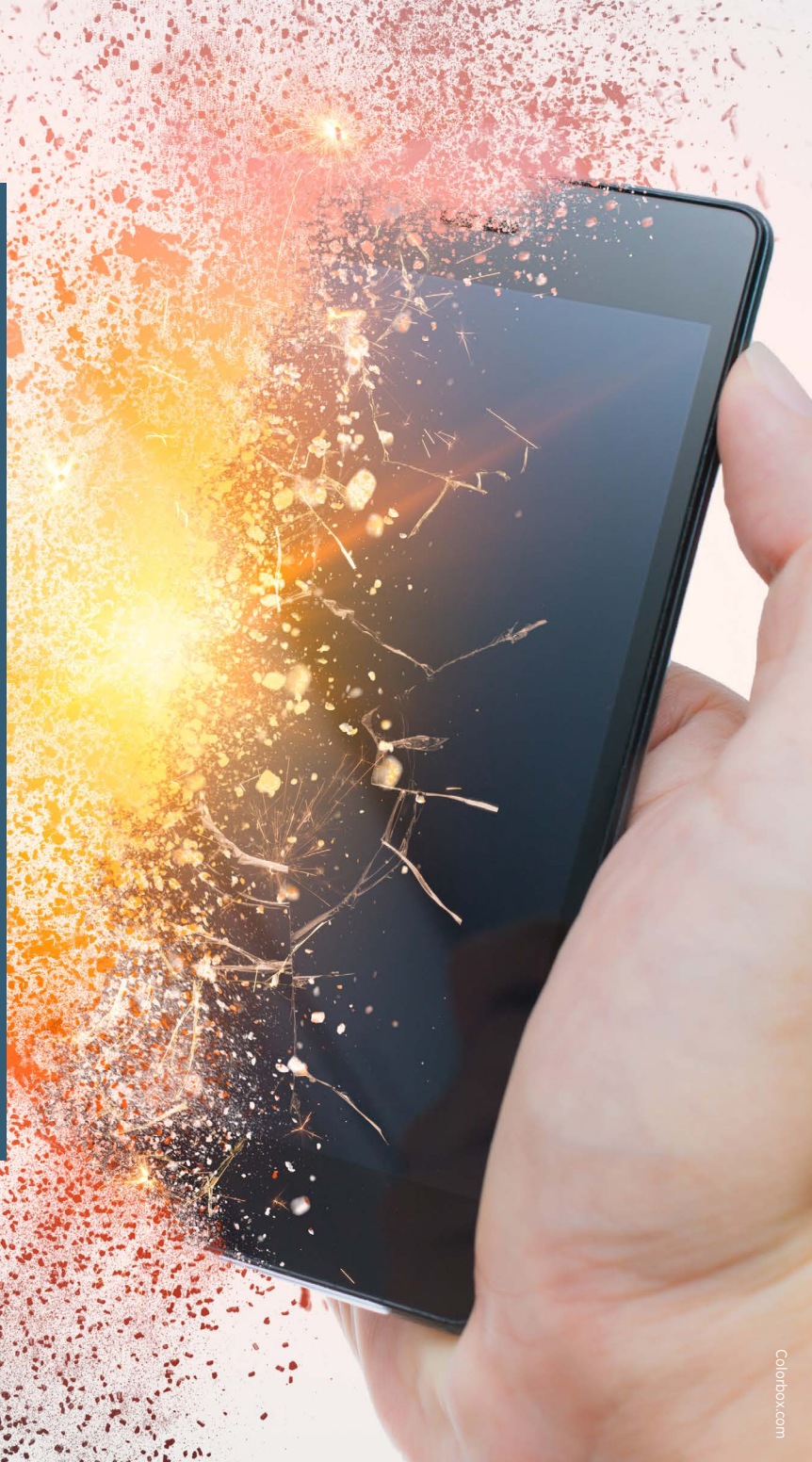
FAKTA

# Sikker håndtering av litiumbatterier som er defekte eller skadet

Februar 2021



Direktoratet for  
samfunnssikkerhet  
og beredskap



Colorbox.com

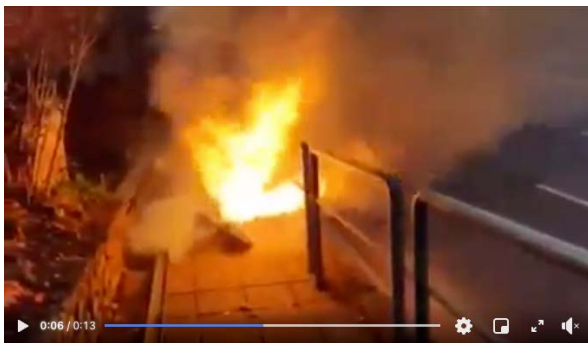
## LITIUMBATTERIER SOM IKKE ER INTAKTE MÅ HÅNDTERES PÅ EN SIKKER MÅTE

Regelverket for transport av farlig gods har strenge bestemmelser til emballering, håndtering og transport av litiumbatterier som ikke lenger er intakte.

Et litiumbatteri er et komplekst produkt som kan bli brannfarlig under visse betingelser. En indre skade eller feil vil ikke nødvendigvis være synlig på utsiden. Feil og skader kan oppstå under produksjon, bruk, aldring og slitasje. Et produkt som ikke er intakt vil generelt ha en høyere brannrisiko enn et intakt produkt, og være mer tilbøyelig til selvantennning. Den vanligste direkte årsaken til selvantennning er en indre kortslutning som frigjør batteriets elektrokjemiske energi i form av varme. Hvis det skjer kan det fort oppstå en løpsk varmetvikling i batteriet (thermal runaway). Hverken kortslutningen eller thermal runaway stopper før energien er avgitt som varme.

Under er et eksempel på en brann som oppsto i en el-sparkesykkel med oppladbart litiumion batteri. Legg merke til intensiteten i brannen og den voldsomme gassutviklingen. Gassen vil være giftig og man må unngå å puste inn røyken.

#### >> Film som viser brann i Litiumbatteri



DSB har fått flere henvendelser om hvordan man skal kunne bedømme om et litiumbatteri er ustabil og står i fare for å komme i fyr og flamme. Bekymringen gjelder først og fremst defekte eller skadde produkter. Hvordan vurdere litiumbatterier som har vært utsatt for sterk varme eller annen type påkjenning, eller batterier med ukjent status?

DSB har drøftet problemstillingen med Batteriretur som er spesialister på håndtering av batterier med usikker status, og kommet fram til en anbefalt rutine. Anbefalingen er primært rettet mot håndtering av bærbare litiumionbatterier som ikke er intakte, men kan også benyttes som en forholdsregel for alle litiumbatterier.

#### Anbefalt rutine for bærbare litiumbatterier som ikke er intakte

1. Oppbevar batteriet en stund før transport på et tørt sted uten brennbare materialer
2. Overvåk batteriet i forhold til temperaturstigning under oppbevaringen
3. Dersom det ikke er tegn til temperaturstigning og batteriet holder samme temperatur som omgivelsene, kan det emballeres i henhold til emballeringsinstruksene P908 eller LP904 (storeemballasje), og forsendes
4. Dersom det er tegn til varmetvikling må batteriet anses som ustabil, og emballeres og transporteres i samsvar med de strengeste emballeringsinstruksene P911 eller LP906 (storeemballasje)
5. Ta eventuelt kontakt med Batteriretur dersom batteriet anses som ustabil men ikke kan emballeres i samsvar med P911/LP906

#### Store batteripakker som elbil-batterier (Li-ion batterier)

Rutinen gjelder først og fremst litiumionbatterier som er bærbare. Evaluering av større batterier som ikke er bærbare, slik som el-bilbatterier (Li-ionbatterier), bør foretas av personer som har særskilte kunnskaper om batteritypen og med spesialverktøy for å analysere batteristatus. Batteriretur har særskilt tillatelse til transport av ustabile litiumbatterier (i henhold til ADR 2021 SP 376 med alternative krav til emballering).

#### Hvor finner jeg emballeringsinstruksene?

Emballeringsinstruksene finnes i ADR/RID bestemmelsene, under avsnitt 4.1.4. Den norske oversettelsen av bestemmelsene er tilgjengelig for nedlasting på DSBs hjemmeside:

<https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/adrrid-2021/>

#### Hva er litium-metallbatterier?

Litium-metallbatterier har rent litiummetall i anoden, og kan ikke lades opp slik som litiumionbatterier. De har veldig høy energitetthet og egner seg derfor godt som små engangs knappcellebatteier i armbandsur, fjernkontroller etc. Også denne type litiumbatterier vil avgis svært mye energi og varme ved kortslutninger.