

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

**Rutin**

Gäller för: Västra Götalandsregionen

Innehållsansvar: Joakim Olander, (joaol22), Ingenjör

Granskad av: Mariana Vikström, (marvi36), Direktör

Godkänd av: Mariana Vikström, (marvi36), Direktör

Giltig från: 2026-06-08

Giltig till: 2030-12-31

# Brandsäker hantering av litiumjonbatterier

Regional rutin

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	3
Bakgrund.....	3
Ansvar .....	5
Säker hantering.....	6
Avsteg.....	13
Avvikelser.....	13
Relaterade dokument .....	13

## Sammanfattning

Denna rutin beskriver säker hantering av större (>100 Wh) litiumjonbatterier i lokaler där Västra Götalandsregionen bedriver verksamhet.

Rutinen omfattar säker hantering av batterier i mindre eltransportmedel, större elfordon, medicinsktekniska produkter samt samförvaring av större mängder batterier av lägre kapacitet.

Målgrupp är samtliga verksamheter inom Västra Götalandsregionen.

## Bakgrund

### Syfte och målsättning

Osäker hantering av litiumjonbatterier kan leda till en ökad risk för brand och skada av Västra Götalandsregionens medarbetare och verksamheter. Brand i litiumjonbatteri kan vara svårsläckt.

Rutinen utgår från *Brandsäkerhet – Regional riktlinje 2025 – 2029* vilken noterar att för hantering av litiumjonbatterier med total kapacitet större än 100 Wh krävs rutiner för särskild hantering, samt *Verkställighetsbeslut (diarienummer RS 2022-04546)* vilket beskriver generella kravställningar med hänsyn till hantering av litiumjonbatterier i exempelvis cyklar, mopeder och sparkeyklar.

Denna rutin har som mål att beskriva arbetssätt för säker hantering. Följs rutinen uppnås en minimumnivå som bedöms uppfylla *särskild hantering* för litiumjonbatterier med total kapacitet större än 100 Wh samt ger mer detaljerad vägledning i hur *Verkställighetsbeslutet* kan efterlevas.

### Förändringar sedan föregående version

Detta är första version av handlingen.

## Omfattning och avgränsningar

Målgrupp är samtliga verksamheter inom Västra Götalandsregionen.

Rutinen omfattar den hanteringen av litiumjonbatterier inom Västra Götalandsregionens verksamheter där total kapacitet överstiger 100 Wh.

Viss apparatur har fler än ett batteri i sig och då är det den totala energikapaciteten i apparaturen som avgör om den omfattas av rutinen eller ej:

*Exempelvis 8 st. batterier om 98 Wh ger  $8 \times 98 \text{ Wh} = 784 \text{ Wh}$ .*

Rutinen omfattar inte:

- Utförande av laddstolpar för elbilar.
- Avfallshantering på återvinningscentral.
- UPS-anläggningar eller andra stationära energilagrar.
- Mindre litiumjonbatterier med total kapacitet om högst 100 Wh (återfinns i exempelvis datorer, mobiltelefoner, hörlurar och diverse småelektronik). Dock ställs vissa krav på samförvaring och underhållsladdning där flera apparater med batterier samlas och total kapacitet kan överstiga 100 Wh (se avsnitt Hantering av flera mindre batterier).

Förskrivna hjälpmedel för rörelsenedsättning ska så långt det är möjligt hanteras i enlighet med rutinen. Behov av återkommande avvikelse ska dokumenteras och redogöras.

## Begrepp och definitioner

Tabell 1 beskriver begrepp som används i denna rutin.

Tabell 1. Begrepp och definitioner

Begrepp	Beskrivning
Mindre el-transportmedel	Elcyklar, elscooter, elskateboard, monowheel, och liknande, typisk batterikapacitet 100 Wh – 1 kWh.
Större elfordon	Truck, AGV, elmopeder, typisk batterikapacitet 1 kWh – 10 kWh.

	Elmotorcyklar, elbilar, och liknande, typisk batterikapacitet 30 kWh – 100 kWh.
<b>Samförvaring</b>	Förvaring eller laddning av flera mindre enheter inom samma utrymme, exempelvis en laddstation för mobila enheter, bärbara datorer, surfplattor eller en batteribank, där varje enskild enhet har en batterikapacitet som understiger 100 Wh.
<b>Medicinsktekniska produkter</b>	Medicinteknisk produkt definieras i artikel 2.1 i förordning (EU) 2017/745 och omfattar förenklat produkter som används inom vården för ett medicinskt ändamål (diagnos, förebyggande, övervakning, behandling, lindring, och likande). För denna rutin omfattar detta även andra hjälpmedel såsom mindre städmaskiner, lyftredskap och likande som används inom vården.
<b>Lättantändligt material</b>	Med lättantändligt material menas material som lätt kan ta eld via t.ex. tändsticka eller liten flamma. Exempelvis plastförpackningar, papper, spån, och liknande material.
<b>Powerbank</b>	En powerbank (även kallad batteribank eller nödladdare) är ett portabelt, uppladdningsbart batteri som används för att ladda elektroniska enheter som mobiler, surfplattor och bärbara datorer när du inte har tillgång till ett vägguttag.

## Ansvar

Ansvar för att medarbetare har fått möjlighet att ta till sig information om hantering av litiumjonbatterier (denna rutin) samt att hantering i verksamheten sker i enlighet med denna rutin ligger hos första linjens chef.

Det är Förvaltningen för fastighet, stöd och service (FSS) som anger en lämplig plats för laddning och förvaring av litiumjonbatterier i egenägda lokaler.

Det är Förvaltningen för fastighet, stöd och service (FSS) som tillsammans med fastighetsägaren anger en lämplig plats för laddning och förvaring av litiumjonbatterier i externt inhyrda lokaler.

## Säker hantering

### Utredning

För att utreda om ett litiumjonbatteri överstiger 100 Wh kapacitet kan viss beräkning behövas. De flesta litiumjonbatterier är märkta med spänning (V) och batterikapacitet (Ah), se Figur 1. Produkten av dessa två värden ger energikapaciteten. I exemplet nedan  $24 V \times 15 Ah = 360 Wh$ . Ibland är energikapaciteten utmärkt direkt.

Om litiumjonbatteriet inte är märkt med antingen V, Ah eller Wh, och är större än generiska AA- eller D-batterier (exempelvis ett batteri som tillhör en mindre skruvdragare) ska batterier behandlas som om det hade en kapacitet som överstiger 100 Wh.



Figur 1. Exempel på litiumjonbatteri, kapacitet 360 Wh.

### Mindre eltransportmedel

#### **Fast monterade batterier – förvaring och laddning**

Mindre eltransportmedel där litiumjonbatteri (>100 Wh) är fast monterat får endast parkeras:

- utomhus, eller,

- i dedikerade förråd som är brandavskilda från verksamhet, eller,
- i parkeringsutrymme/bilgarage.

Laddning får endast ske i skyltade fasta vägguttag i dessa utrymmen, portabla grenuttag ska ej användas. Om ej skyltade fasta vägguttag finns får laddning inte ske.

*Notera: parkeringsutrymmet, som kan vara en gemensam del av bilgarage, utgör normalt egen brandcell i brandteknisk klass EI 60.*

### **Löstagbara batterier – förvaring**

Förvaring av löstagbara litiumjonbatterier (>100 Wh) till mindre eltransportmedel får endast ske:

- på fordonet (i utrymmen enligt Fast monterade batterier – förvaring och laddning), eller,
- i för ändamålet anpassade brandsäkra skåp,
- i obrännbart (t.ex. plåt) skåp i omklädningsrum där omklädningsrummet är utfört som egen brandcell utan direkt anslutning till en verksamhet.

*Notera: med ”direkt anslutning till verksamhet” menas att dörr från omklädningsrum inte ska leda direkt in till en verksamhet. En brandavskild korridor eller liknande ska finnas mellan omklädningsrummet och verksamhet.*

### **Löstagbara batterier – laddning**

Laddning av löstagbara litiumjonbatterier (>100 Wh) till mindre eltransportmedel får endast ske:

- i för ändamålet anpassade skåp placerade i anslutning till parkeringsutrymme (se Figur 2), eller,
- i för ändamålet anpassade brandsäkra skåp.



Figur 2. Exempel på förvarings- och laddningsskåp med låsbara fack och eluttag.

## Större elfordon

Laddning av litiumjonbatterier (> 1,0 kWh) för exempelvis bilar, MC, ATV, mopeder, tryckar och liknande får endast ske i för ändamålet avsedda laddstationer.

Laddning i vanliga vägguttag (t.ex. Schuko, se Figur 3) är **inte** tillåtet.



Figur 3. Exempel på vägguttag för Schukokontakt.

Laddningsutrustning (t.ex. kablar, kontakter) ska vara utav en sort/typ som är godkänd av batterileverantören.

Trasiga sladdar/kontakter ska inte användas och bytas ut mot hela omgående.

## Hantering av flera mindre batterier

### Förvaring

Samförvaring av ett stort antal produkter/litiumjonbatterier med individuell kapacitet <100 Wh men där den totala kapaciteten överstiger 100 Wh får ske utan särskild åtgärd. Exempel kan vara en samling laptops eller mobiltelefoner.

## Laddning

Vid samtidig laddning av ett stort antal produkter/  
litiumjonbatterier med individuell kapacitet <100 Wh men där  
den totala kapaciteten överstiger 100 Wh (t.ex. batteribank eller  
laddningsdockor) ska följande beaktas:

- Bänk/yta där laddning sker ska hållas fri från annat lättantändligt material (minsta avstånd 1 meter).
- Om laddning sker i skåp ska skåpet vara ventilerat (självdug eller mekaniskt) för att minska risk för värmeuppbyggnad. Skåpet ska vara fritt från lättantändligt material. Skåp placeras med fördel inte i korridorer som nyttjas vid utrymning.
- Trasiga sladdar/kontakter ska inte användas och bytas ut mot hela omgående.
- Vid behov ska fastighetens driftorganisation kontaktas för att säkerställa att anläggningen (t.ex. säkringar, eluttag) är erforderligt dimensionerande och att ett lämpligt antal fasta vägguttag eller minst likvärdig installation finns tillgängliga i utrymmet för att säkert möta laddningsbehovet. Att kedjekoppla flertalet grenkontakter i ett vägguttag för att möjliggöra laddning är inte tillåtet.

## Medicinsktekniska produkter och andra hjälpmedel

Medicintekniska produkter med litiumjonbatterier får endast laddas med en laddare som av tillverkaren är godkänd för att ladda produkten.

Vid laddström >5,0 A får laddning endast ske på en för ändamålet separat och erforderligt dimensionerad säkring, högst 1 medicinteknisk produkt får laddas samtidigt på en och samma säkring om ej annat bekräftats acceptabelt av fastighetens driftorganisation (sakkunnig el). Vägguttag ska vid behov märkas så att det tydligt framgår vilket eller vilka uttag som kan eller inte kan användas för laddning.

Stadigvarande förvaring och laddning av portabla medicintekniska produkter och andra hjälpmedel med litiumjonbatterier med total kapacitet större än 160 Wh, som ej är i bruk, ska om möjligt förvaras och laddas i ett utrymme skilt från huvudverksamheten som utgör:

- egen brandcell i klass EI 60, eller,
- egen brandcell i klass E 30 om rummet är försett med automatisk vattensprinkleranläggning, eller,
- utrymme avskilt från primära utrymningsstråk och kritisk infrastruktur (med avskilt menas ej brandklassad avskiljning),
- annan av verksamhetens säkerhetsavdelning bedömd säker yta.

*Notera: ovan är en rangordningslista där alternativen bör utredas uppifrån och ner. Förvaring i utrymningsvägar är inte tillåten.*

I nära anslutning till produkterna ska det finnas:

- handbrandsläckare, pulver 6kg, och,
- 3-lagers brandfilt, 120 cm x 180 cm, som uppfyller kraven i SS-EN 1869 och som vid brand kan läggas över en brinnande produkt för att hämma brandförloppet och sannolikheten för spridning av brand till andra föremål.

## Powerbanks

### **Powerbank – kapacitet <160 Wh**

Powerbanks avsedda för konferensrum och liknande med litiumjonbatterier med kapacitet högst 160 Wh får endast laddas med en laddare av samma fabrikat och som är avsedd för produkten.

Vid laddström > 5,0 A får laddning endast ske på en för ändamålet separat och erforderligt dimensionerad säkring, högst 1 powerbank får laddas samtidigt på en och samma säkring om ej annat bekräftats acceptabelt av fastighetens driftorganisation

(sakkunnig el). Väggtagg ska vid behov märkas så att det tydligt framgår vilket eller vilka uttag som kan eller inte kan användas för laddning.

### **Powerbank – kapacitet >160 Wh**

Powerbanks avsedd för konferensrum eller personligt bruk med kapacitet större än 160 Wh är inte tillåtna om ej särskild riskutredning har utförts om påvisar säker hantering. Specifika undantag noteras nedanför.

Powerbank avsedd för skogs-, trädgårdsskötsel, naturbruk och liknande med litiumjonbatterier med kapacitet större än 160 Wh får endast laddas med en laddare av samma fabrikat och som är avsedd för produkten. Laddningen för endast ske på en för ändamålet avsedd plats:

- Obrännbart skåp fritt från läggantändligt material i förvaringsrum eller garage som utgör egen brandcell i klass EI 60.
- Yta där ordning och reda råder, fritt från lättantändligt material i förvaringsrum eller garage som utgör egen brandcell i klass EI 60.

Vid laddström > 5,0 A får laddning endast ske på en för ändamålet separat och erforderligt dimensionerad säkring, högst 1 powerbank får laddas samtidigt på en och samma säkring om ej annat bekräftats acceptabelt av fastighetens driftorganisation (sakkunnig el). Väggtagg ska vid behov märkas så att det tydligt framgår vilket eller vilka uttag som kan eller inte kan användas för laddning.

## **Uttjänta och skadade batterier**

### **Skadade batterier**

Allvarligt skadade batterier (oavsett kapacitet), det vill säga sådana som avger värme, pyser gas, utvecklar rök, låter, sväller, eller liknande, ska omedelbart övertäckas med en brandfilt (om

tillgänglig) och avlägsnas från lokalen utomhus (om detta är möjligt utan att medföra risk för skada till person).

Om det inte är möjligt att utan risk för skada till person avlägsna batteriet från lokalen bedöms batteriet vara en aktiv brandfara och verksamheten ska utrymmas. Räddningstjänsten ska omedelbart larmas.

### **Uttjänta batterier**

Uttjänta litiumjonbatterier, oavsett kapacitet, ska sorteras vid miljövagnar/stationer och läggas i särskilt kärl:

- Litiumjonbatterier i storleksordningen AA- eller D-batterier kan läggas i samma kärl som typiska småbatterier om batteritypen inte är känd.
- Litiumjonbatterier i storleksordningen större än AA- eller D-batterier ska läggas i särskilt kärl märkt ”Litiumbatterier” eller ”Litiumjonbatterier”.

### **Inbyggda batterier**

Litiumjonbatterier som är inbyggda i elektronik (t.ex. mobiltelefoner, datorer, surfplattor) som ej uppvisar skada (se avsnitt Skadade batterier) ska hanteras i enlighet med rutiner för ÅtervinnIT (återbruk).

Länk: [ÅtervinnIT \(Återtag av it-utrustning\)](#)

### **Externt inhyrda lokaler**

Där Västra Götalandsregionen utför verksamhet i externt inhyrda lokaler, där Västra Götalandsregionen inte är fastighetsägare, finns oftast mindre möjlighet att säkerställa exempelvis förvarings- och laddningsskåp för mindre eltransportmedel. Riskutredning kan undersöka om alternativa acceptabla lösningar för förvaring och laddning av litiumjonbatterier kan finnas.

Riskutredning ska ta hänsyn till verksamhetens art, hur svårutrymda lokalerna är, samt mängden batterier som tänkts förvaras/laddas. Lösningar kan innefatta inköp av brandsäkra

laddningsskåp eller placering av förvaringsskåp i särskilt utvalda utrymmen.

Riskutredning ska även beakta fastighetsägarens eventuella kravställningar i frågan. Fastighetsägare ska kontaktas för dialog.

Utförda riskutredningar och beslut om åtgärder ska sparas i verksamhetens dokumentation över systematiskt brandskyddsarbete.

## Avsteg

Om avsteg från denna rutin bedöms skäligt av verksamhet ska riskutredning genomföras för att säkerställa en minst likvärdig säkerhetsnivå.

Utförd riskutredning och beslut om avsteg ska sparas i verksamhetens dokumentation över systematiskt brandskyddsarbete och vara lättillgängligt för eventuell uppföljning internt eller av annan myndighet.

## Avvikelser

Avvikelser ska rapporteras i avvikelshanteringsprogrammet MedControl PRO.

## Relaterade dokument

För stöd kontakta i första hand er verksamhets säkerhetsorganisation.

- Brandsäkerhet - Regional riktlinje 2025 - 2029.pdf
- Verkställighetsbeslut (diarienummer RS 2022-04546)

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Västra Götalandsregionen

**Innehållsansvar:** Joakim Olander, (joaol22), Ingenjör

**Granskad av:** Mariana Vikström, (marvi36), Direktör

**Godkänd av:** Mariana Vikström, (marvi36), Direktör

**Dokument-ID:** RS10162-1596316381-423

**Version:** 1.0

**Giltig från:** 2026-06-08

**Giltig till:** 2030-12-31