

Installasjonsguide for marinebatterier i båt (AGM / LiFePO₄)

Formål

Sikre korrekt, trygg og forsikringsmessig riktig installasjon av marinebatterier i båt. Guiden gjelder både AGM/bly og LiFePO₄, og tar hensyn til norsk klima, vibrasjon, fukt og moderne ladesystemer.

Grunnkrav – gjelder alle batterityper

Batteriet skal være fastmontert:

Batteriet må være mekanisk sikret slik at det ikke kan bevege seg ved krenkning, slag eller hard sjø. Stopping eller batterikasse skal tåle belastning i alle retninger.

Sikring nær plusspol:

Hovedsikring skal monteres så nær batteriets plusspol som mulig for å beskytte mot kortslutning i kabelstrek.

Riktig kabeldimensjon:

Kabler skal dimensjoneres for **maksimal kontinuerlig belastning**, ikke gjennomsnittlig forbruk. Dette gjelder spesielt invertere og DC-DC-ladere.

Beskyttede poler og koblinger:

Alle batteripoler skal være tildekket. Ingen åpne poler eller eksponerte kabelsko.

Ingen løse eller midlertidige koblinger:

Ingen “midlertidige løsninger” som krokodilleklemmer, skjøteledninger eller ikke-faste tilkoblinger.

Plassering og miljø

Batteriet skal ikke stå i stående vann:

Batteriet skal plasseres slik at det ikke utsettes for vannansamling eller sprut.

Beskyttelse mot varme:

Unngå plassering nær motor, eksos eller andre varmekilder.

Ventilasjon:

Batterirom må ha tilstrekkelig lufting. Dette er kritisk for bly/AGM, men også anbefalt for litium for varmeavledning.

Tilgjengelighet:

Batteriet skal være tilgjengelig for inspeksjon, frakobling og service.

Elektrisk oppsett og sikkerhet

Hovedbryter anbefales:

Hovedbryter gjør det mulig å koble fra batteriet ved feil, lagring eller nødsituasjon.

Korrekt jording:

Alle komponenter skal være korrekt jordnet for å unngå lekkasjestrøm og spenningsforskjeller.

Riktig rekkefølge på koblinger:

Koble alltid minus til slutt og frakoble minus først ved arbeid på anlegget.

Ingen parallellkobling av ulike batterityper:

AGM, gel og LiFePO₄ skal ikke parallellkobles direkte.

Spesielt for AGM / blybatterier

Ventilasjon er påkrevd:

AGM og bly kan avgi hydrogengass ved lading. Batterirom skal derfor være ventilert.

Unngå dyputlading:

AGM bør normalt ikke tappes under ca. 50 % for å unngå varig skade.

Korrekt laderprofil:

Bruk kun ladere med riktig AGM- eller blyprofil. Feil ladekurve reduserer levetid og øker varmeutvikling.

Spesielt for LiFePO₄ (litium)

Integrert BMS er påkrevd:

LiFePO₄-batteriet må ha innebygget batteristyring (BMS) som beskytter mot over/underspenning, overstrøm og temperatur.

DC-DC-lader ved dynamolading:

Ved lading fra motor/dynamo anbefales DC-DC-lader for å beskytte dynamo og gi korrekt lading.

Temperaturbeskyttelse:

LiFePO₄ skal normalt ikke lades under 0 °C uten aktiv temperaturkontroll eller intern beskyttelse.

Riktig ladespenning:

Alle ladekilder (landstrøm, solcelle, DC-DC) må være kompatible med LiFePO₄.

Overvåking og kontroll

Batterimonitor anbefales:

Gir oversikt over spenning, strøm, forbruk og ladetilstand, og gjør feilsøking enklere.

Temperaturovervåking:

Spesielt viktig for litium ved høy belastning eller tett installasjon.

Dokumentasjon (viktig for forsikring)

Dokumenter alltid installasjonen:

- Bilder av batteri, sikringer og kabler
- Oversikt over komponenter (batteri, lader, DC-DC, sikringer)
- Datablader og manualer lagres

Dette kan være avgjørende ved skade eller forsikringsoppgjør.

Typiske installasjonsfeil (som bør unngås)

Manglende eller feil plassert sikring

For tynne kabler til inverter eller DC-DC-lader

Direkte dynamolading av LiFePO₄ uten DC-DC-lader

Batteriet ikke mekanisk sikret

Feil laderprofil

Manglende ventilasjon

Ingen dokumentasjon av endringer

Kort sjekkliste før første bruk

Batteriet er fastmontert

Sikring er montert nær plusspol

Kabler er riktig dimensjonert

Lader er korrekt konfigurert

Ventilasjon er tilstrekkelig

Dokumentasjon er lagret

👉 Konklusjon

De fleste batteriproblemer og sikkerhetshendelser i båt skyldes **installasjon**, ikke batterikjemi. En grundig, dokumentert og gjennomtenkt installasjon gir trygg drift, lengre levetid og full forsikringsmessig trygghet.

Hvis du vil, kan jeg:

- gjøre dette til “**checklist-format**” (én side, print/PDF)
- lage en **kortversjon for produktsider**
- eller tilpasse guiden spesifikt for **LiFePO₄-only installasjoner**

Si hva du vil gjøre videre.