

Rutine og risikoanalyse for Lading av AGM-batterier (Absorbent Glass Mat)

1. Formål: Formålet med denne rutinen er å sikre trygg og effektiv lading av AGM-batterier, for å forhindre skade på batteriene, redusere risiko for personskader og ivareta helse, miljø og sikkerhet (HMS).

2. Ansvar:

- Det er ansvarlig person for vedlikehold av batterisystemet som skal utføre ladingen.
- Alle operatører som håndterer AGM-batterier, skal være kjent med HMS-rutiner og farepotensialet ved feilaktig lading.
- HMS-ansvarlig skal gjennomføre risikoanalyse og sørge for opplæring.

3. Generelle retningslinjer for lading:

- **Ladekilder:** Bruk kun ladere som er egnet for AGM-batterier, og som har riktig spenning og ladestrøm i henhold til batteriprodusentens spesifikasjoner.
- **Temperaturkontroll:** Unngå å lade ved temperaturer utenfor batteriprodusentens anbefalte område (vanligvis mellom 5-30°C).
- **Batteriplassering:** Sørg for at batteriene står i et godt ventilert område for å unngå opphopning av farlige gasser.
- **Ladingstid:** Følg produsentens anbefaling for maksimal ladingstid for å unngå overbelastning og skade.

4. Spesifikasjoner for lading:

- AGM-batterier bør lades med en konstant spenning på 14,4–14,7V (for 12V batterier).
- Ladekurven kan være i flere faser (bulk, absorpsjon og float), og riktig overgang mellom fasene skal følges for å opprettholde batteriets helse.

5. Risikoanalyse: Lading av AGM-batterier kan innebære flere potensielle risikoer som bør vurderes på forhånd:

- **Overlading:**
 - **Risiko:** Batteriet kan bli overopphetet, og det kan føre til at syre i batteriet koker over, forårsake lekkasje eller skade på battericeller.
 - **Sannsynlighet:** Høy risiko hvis ladingen ikke kontrolleres (spesielt ved feil på laderen eller feil innstillinger).
 - **Konsekvenser:** Overoppheting kan føre til ødelagte batterier, kortslutning, skade på det elektriske systemet og i verste fall brann.

Tireline AS

- **Underlading:**
 - **Risiko:** Batteriet kan bli dårlig ladet og mister kapasitet over tid.
 - **Sannsynlighet:** Moderat risiko hvis ladingen skjer uten full opplading.
 - **Konsekvenser:** Redusert batterilevetid og dårlig ytelse.
- **Gassutvikling (kokende batteri):**
 - **Risiko:** Under feilaktige forhold kan batteriet utvikle brennbare gasser som kan forårsake eksplosjoner.
 - **Sannsynlighet:** Lav risiko hvis riktig utstyr og prosedyrer følges.
 - **Konsekvenser:** Eksplosjon eller brann.

6. HMS-tiltak ved overlading eller kokende batteri:

- **Ventilasjon:** Sørg for tilstrekkelig ventilasjon i rommet for å unngå oppbygging av gasser, som hydrogen, som kan føre til eksplosjon.
- **Brannslukking:** Ha passende brannslukningsutstyr i nærheten (pulverbrannslukker eller CO₂) i tilfelle batteriet begynner å brenne.
- **Temperaturkontroll:** Installer temperaturfølere på batteriene for å oppdage unormalt høye temperaturer under lading.
- **Bruk av sikkerhetsutstyr:**
 - Beskyttelsesbriller og hansker skal brukes for å beskytte mot sprut fra batterisyre i tilfelle lekkasje.
 - Ved håndtering av batterier som kan koke over, bør ansatte bruke beskyttelsesklær og verneutstyr som kan beskytte mot farlige kjemikalier.

7. Tiltak ved overlading eller kokende batteri:

- **Stopp lading umiddelbart:** Hvis batteriet blir for varmt, må laderen slås av og fjernes fra strømtilførselen.
- **Kontroller batteriets tilstand:** Undersøk om batteriet har blitt skadet, og hvis det er lekkasje eller misfarging på batteriet, bør det skiftes ut umiddelbart.
- **Fjern fra brannfarlig område:** Hvis det er fare for brann eller eksplosjon, flytt batteriet til et trygt område bort fra brennbare materialer.

8. Oppsummering: Ved lading av AGM-batterier er det avgjørende å følge de korrekte prosedyrene for å unngå risikoer som overlading, temperaturkontroll og gassutvikling. Risikoanalyse og HMS-tiltak skal implementeres for å beskytte både ansatte og utstyr mot farlige situasjoner.