GE-HÅNDBOKA · RUTINE · 2.05 BRUK AV MASKINER OG UTSTYR

Bruk av elektrisk gravemaskin

Dokumentnr.	GE-2.05-03 R
Type	Rutine
Kapittel	2.05 Bruk av maskiner og utstyr
Gjelder for	Maskinkjørere i Gjerdalen, innleide og underentreprenører som kjører elektrisk belte- eller hjulgravemaskin
Revisjon / dato	Rev. 01 · Utkast
Utarbeidet av	HMS- og kvalitetsleder
Godkjent av	Daglig leder
Krav og grunnlag	ISO 45001 8.1; Forskrift om utførelse av arbeid §§ 10-2 og 10-3; Forskrift om utførelse av arbeid kap. 12 og 13; Forskrift om administrative ordninger; Maskinforskriften
Erstatter	SmartDok 0205-016 R

1. Formål og omfang

Rutinen skal hindre skader og ulykker ved bruk av elektrisk gravemaskin. Den gjelder belte- og hjulgravemaskiner som går på batteri. Gravearbeidet gjøres på samme måte som med dieselmaskin, se **GE-2.05-06 R** Bruk av gravemaskin. Denne rutinen beskriver i tillegg det som er spesielt for elektriske maskiner: lading og ladeplass, høyspent og batteri, og brann.

Gjerdalen har egen elektrisk gravemaskin (CAT 320 Z-line, maskinnr. 21-106). Rutinen gjelder også for leide elektriske gravemaskiner.

2. Ansvar

Rolle	Ansvar
Anleggsleder	Lar bare maskinkjørere med kompetansebevis og opplæring på den elektriske maskinen kjøre. Sørger for egnet ladeplass og slokkeutstyr på prosjektet.
Formann	Følger opp på stedet at ladeplassen er sikret, og at ingen oppholder seg i maskinens arbeidsområde uten avtale.
Maskinkjører	Har ansvaret for rutinen. Gjør daglig kontroll, lader og kjører etter rutinen og melder feil.
Lager/verksted	Sørger for at arbeid på høyspentsystem og batteri bare gjøres av personell med opplæring i det, eller av leverandøren.

3. Arbeidsgang

3.1 Før bruk

Opplæring og kompetanse

- Elektrisk gravemaskin er en masseforflytningsmaskin på samme måte som en dieselmaskin. Maskinkjøreren skal ha dokumentert sikkerhetsopplæring med teori og praksis fra godkjent opplæringsvirksomhet og kompetansebevis for gravemaskin, jf. forskrift om utførelse av arbeid §§ 10-2 og 10-3 og forskrift om administrative ordninger.
- Maskinkjøreren skal i tillegg ha opplæring på den konkrete maskinen, med lading, display og feilmeldinger, høyspentsystemet og hva som skal gjøres ved brann eller skade på batteriet. Opplæringen dokumenteres, se **GE-1.03-09 R**.
- Ha riktig førerkort, i tillegg til nødvendig opplæring, for oppdraget. Kontroller med maskinleverandøren om hjulmaskinen er godkjent for å trekke tilhenger hvis det er aktuelt i oppdraget.

Klargjøring og daglig kontroll

1. Se at maskinen er tilstrekkelig oppladet for arbeidet som skal gjøres.
2. Avslutt ladingen og koble maskinen fra ladestasjonen.

3 Sett beskyttelsesdekselet på tilkoblingspunktet.
4 Kontroller grave- og lasteutstyret for skader: boltlåsinger og sprekker i godset.
5 Kontroller hydraulikkanlegget: nivåer og lekkasjer.
6 Kontroller belter, ruller og styringer.
7 Kontroller lys, speil og kamera(er).
8 Rens luft- og innsugingsfilteret til førerhuset. Der det er mye støv, bør det gjøres ofte.
9 Se i batterirommet at det ikke er løse deler eller skader på kabler.
10 Kontroller displayet for feilmeldinger før bruk.
11 Fyll ut skjema for daglig kontroll når punktene er gjennomgått, se **GE-2.07-03 R** Kontroll av maskiner.

Før arbeidet starter

- Velg riktig skuffetype eller tilleggsutstyr etter oppdraget og massetypen.
- Etter skuffskifte skal festet kontrolleres ved at skuffen belastes under sikre forhold før den tas i bruk. Dette skal sikre at skuffen ikke løsner under arbeid.
- Forsikre deg om at kabelpåvisning er gjort der det er aktuelt, og vær obs på luftlinjer i arbeidsområdet, se **GE-2.04-05 R** og **GE-2.04-06 R**.
- Har maskinen hammerglass, gjør deg kjent med nødutgangene.

3.2 Under bruk

Ved graving og arbeid

- Hold fokus på arbeidsoppgaven. Unngå forstyrrelser fra musikk og telefon.
- Påse at ingen personer oppholder seg under bom, stikke og skuff under arbeid, eller ellers i maskinens arbeidsområde.
- Ha god kontakt med andre som deltar i arbeidet, og vent alltid på klarsignal hvis det er andre som styrer arbeidsoperasjonen.
- Følg **GE-2.04-04 R** Graving og **GE-2.05-06 R** Bruk av gravemaskin.

> **Merk:** Elektriske maskiner er nesten lydløse. Personer rundt maskinen hører den dårligere enn en dieselmaskin. Vær ekstra oppmerksom på gående i arbeidsområdet.

Ved lasting på kjøretøy

- Plasser transportkjøretøyet slik at underlaget er plant og lastesyklusen blir kortest mulig.
- Påse at det ikke er luftlinjer, tak, utstikk eller andre hindringer over eller nær laste- og tippestedet.
- Hold skuffen lavt for best mulig stabilitet og god utsikt for maskinkjøreren.
- Velg riktig hastighet fram mot laste- og tippestedet, så maskinen ikke velter.
- Vis ekstra varsomhet ved rygging.
- For leddstyrte maskiner gjelder i tillegg: Maskinen bør ikke svinges eller stå i sving når skuffen løftes. Vær oppmerksom på klemfare ved arbeid eller opphold nær midtleddet, og fest alltid midtstaget (sikkerhetsstaget).

Særskilt ved kjøring med hjulgravemaskin

- Kontroller lufttrykket i dekkene.
- Vær oppmerksom på maskinens blindsoner, spesielt gravebommen.
- Lås pendlingen på framhjulene under arbeid.
- Fjern eventuell stein mellom tvillinghjulene før kjøring.
- Ved kjøring med tilhenger skal maskinprodusentens anvisning om hvor mye last som kan trekkes, følges.

3.3 Etter bruk: parkering og sikring

1 Parker maskinen forsvarlig ved ladestasjonen, med skuffen nede.
2 Parker eller lagre eventuelt tilleggsutstyr etter produsentens anvisning.
3 Kontroller at ladekoblingen og ladekabelen ikke er fuktige, fulle av støv eller har synlige skader.
4 Koble til ladekabelen og kontroller at maskinen lader.
5 Vurder renhold inne i maskinen ved dagens slutt. Fjern søppel før maskinen forlates.
6 Lås maskinen etter endt arbeidsdag.

3.4 Lading og ladeplass

- Lad bare med ladeutstyr som er godkjent av maskinprodusenten, og etter bruksanvisningen.
- Ladeplassen skal ligge på fast og plant underlag, med god avstand til brennbart materiale, drivstofflager og rømningsveier.
- Legg ladekabelen slik at den ikke blir kjørt over, klemt eller tråkket på. Bruk ikke skjøteledninger eller adaptere som produsenten ikke har godkjent.
- Egnet brannslokkingsutstyr skal være tilgjengelig ved ladeplassen.
- Tilkobling av ladeutstyr til byggestrøm eller fast anlegg gjøres av elektroinstallatør.
- Skadet ladekabel, kontakt eller ladestasjon skal ikke brukes. Merk utstyret og meld fra til nærmeste leder.

3.5 Høyspent og batteri

- Maskinen har et høyspent elektrisk system. Høyspentkabler er normalt oransje.
- Maskinkjøreren skal ikke åpne høyspentkomponenter eller koble fra batteri og kabler utover det bruksanvisningen sier at føreren kan gjøre.
- Feilsøking, reparasjon og vedlikehold på høyspentsystem og batteri gjøres bare av leverandøren eller personell med opplæring for høyspentsystemer, se **GE-2.07-01 R**.
- Ved feilmelding om batteri eller isolasjonsfeil: stans arbeidet, parker maskinen på et trygt sted og følg bruksanvisningen. Meld fra til nærmeste leder.
- Har maskinen vært utsatt for kollisjon, velt, oversvømmelse eller annen skade på batteriet, skal den ikke tas i bruk igjen før leverandøren eller verkstedet har kontrollert den.

3.6 Brann og varmegang i batteri

> **Viktig:** Røyk, sterk lukt, susing, knitring eller unormal varme fra batterirommet kan være tegn på batteribrann. Stans maskinen, kom deg ut og hold god avstand. Varsle tilstedeværende og ring 110.

- Følg **GE-2.03-04 R** Brann i elektriske kjøretøy og maskiner.
- Bruk ikke vann på brann i batteri. Ved små branntilløp kan et slokkeapparat for elektriske branner eller skumapparat brukes, hvis det kan gjøres uten fare.
- Ved batteribrann kan det oppstå giftige gasser. Hold deg på oversiden av vinden.
- Batteriet kan blusse opp igjen lenge etter at brannen ser ut til å være slokket. Ingen skal gå nær maskinen før brannvesenet eller annet kvalifisert personell har erklært den trygg.

4. Kontroll, registrering og dokumentasjon

- Daglig kontroll registreres på skjema i SmartDok.
- Kompetansebevis og maskinspesifikk opplæring registreres i SmartDok (kompetanse).
- Maskinen skal ha sakkyndig kontroll minst hver 12. måned, se **GE-2.07-02 R**.
- Feil på lading, batteri og høyspentsystem, skader og uønskede hendelser meldes som RUH i SmartDok.

5. Referanser

- Forskrift om utførelse av arbeid kap. 10, 12 og 13
- Forskrift om administrative ordninger på arbeidsmiljølovens område (kompetansebevis)
- Forskrift om maskiner (maskinforskriften)
- **GE-1.03-09 R** Opplæring i bruk av arbeidsutstyr
- **GE-2.03-04 R** Brann i elektriske kjøretøy og maskiner
- **GE-2.04-04 R** Graving
- **GE-2.04-05 R** Graving nær strøm- og telekabler
- **GE-2.04-06 R** Arbeid ved høyspentledninger – luftlinje
- **GE-2.05-01 R** Bruk av arbeidsutstyr
- **GE-2.05-06 R** Bruk av gravemaskin
- **GE-2.05-11 R** Bruk av tilleggsutstyr på anleggsmaskiner
- **GE-2.07-01 R** Vedlikehold av maskiner

- **GE-2.07-02 R** Sakkyndig kontroll av maskiner
- **GE-2.07-03 R** Kontroll av maskiner

Revisjonshistorikk

Rev.	Dato	Endring	Godkjent av
01	Utkast	Første utgave i GE-håndboka. Skrevet om fra SmartDok 0205-016 R.	Daglig leder