

LIVE WORKING

Arbejde under spænding



To-delt kursus med teoretisk og praktisk indhold

Dag 1

20. april 2023

Dag 2

31. maj 2023

Live Working

Kursus om ansvar ved arbejdsopgaver under 50110-1, Live Working Risikovurdering, instruktion og arbejdsprocedure på anlæg Un <1000 V

Målbeskrivelse

Kurset omfatter det ansvarsområde under standarden 50110-1, hvor virksomheder, nødsaget, må arbejde på installationer eller maskinanlæg under spænding eller på dele af installationen, der er spændingsløst, men tæt på noget spændingsførende, fortrinsvis på lavspændingsinstallationer op til 1000 V.

Formålet med kurset er, at udfolde det ansvar, der måtte være i et sådant arbejde, samt at præsentere metoder til at gennemføre en analyse i at visualisere farer og sandsynlige konsekvenser, i tilfælde af en utilsigtet hændelse.

Målet med kurset er ligeledes, at give deltagerne viden om hvilke konsekvenser, der er forbundet med arbejde på el-anlæg, således det vil være muligt, at træffe modforanstaltninger i tilfælde af en utilsigtet hændelse.

Kurset er opbygget i to trin

Dag 1

Indholdet af dagen er målrettet den ansvarshavende person, der leder et arbejde på elektriske installationer eller maskinanlæg.

Underviser, lektor Poul Høgh.

Dag 2

Indholdet af dagen er praktiske øvelser på installationer og maskinanlæg, hvor rutiner kan opøves i at gennemføre et arbejde på spændingsførende installationer eller maskinanlæg.

Underviser, Frede Madsen.

Indhold

Dag 1 **Arbejde på elektriske installationer eller maskinanlæg**

Kl. 8.00 **Registrering og morgenmad**

Kl. 8.30 **Indledning til emnet**

Elektrisk stød

Teori om menneskets reaktion på stød efter 60479 serien
Beskyttelsesmetoder mod elektrisk stød

Jordingssystemer

Særlig forhold i hvert af systemerne TT, TN og IT

Kortslutninger

Beskyttelsesmetoder mod at skabe kortslutning
Metoder til risikovurdering og vurdering af fare

Teori om fysikken bag lysbueenergi

Beskyttelsesmetoder mod termisk energi fra lysbuer
Beregning af lysbueenergi efter DGUV 5188 E

11.00 **DEMO af PPE-beklædning fra TRANEMO**

Typer af beklædning efter EN 61482 og risikoniveauer efter IEEE 1584 og NFPA 70 E

11.45 **Frokost**

12.15 **Fokus på**

Type af arbejde

Betjening, drift, vedligeholdelse, "arbejdsprocedure"

Ansvar ved arbejde

Arbejdstager, arbejdsleder, leder, ejer

Risikovurdering

Arbejdsplaner, dokumentation, instruktion, viden, uddannelse; metode til risikovurdering

13.15 **Standarder og love omkring arbejde på anlæg, hvor anlægget gøres spændingsløst**

Praktiske øvelser ved en transformer attrap.

Beregning af kortslutningsniveau og vurdering af en evt. lysbueenergi, samt vurdering af risiko og tilhørende foranstaltninger.

Praktisk opgave i laboratoriet: Vedligeholdelse af en transformer

1. Fuldstændig afbrydelse
2. Sikring mod genindkobling
3. Kontrol af spændingsløs tilstand
4. Etablering af arbejdsjording (kontrolleret kortslutning)
5. Etablering af beskyttelse mod nærliggende spændingsførende dele

Og når arbejdet er færdigt med at vedligeholde transformeren:

6. Sikker genetablering af spændingen

14.30 **Afsluttende prøve**

Afsluttende prøve 15 min.

14.45 **Evaluerings af prøve**

Udstedelse af bevis: Ledelse af LIVE Working

15.00 **Afslutning og tak for i dag.**

Dag 2 *Praktiske øvelser på installationer og maskinanlæg*

8.00 Registrering og morgenmad

8.30 I værkstedet, EUC Lillebælt

Valg af sikre måleinstrumenter, til måling på lavspændingsinstallationer. Valg af samt risikovurdering ved forskellige arbejdsmetoder, spændingsløst arbejde, arbejde under spænding, arbejde i nærheden af spændingsførende dele.

Valg af værktøj, udstyr og værnemidler til arbejdsopgaven.

9.00 I proceshallen

Praktisk aktivitet

Fejlfinding, måling og verifikation på installationer og anlæg, hvordan gør vi det "el-sikkert" i praksis.

Øvelser på anlæg, hvor vi afprøver de tre arbejdsmetoder i praksis.

12.00 Frokost

12.45 Hvordan skrives en arbejdsprocedure

Hvordan skrives den "gode arbejdsprocedure", så vi kan arbejde "el-sikkert"

13.15 Førstehjælp

- Skader efter ulykke med elektrisk stød, indvendige forbrændinger
- Skader med elektrisk stød, der påvirker hjerterytme
- Skader ved lysbuer, forbrændinger

Udstedelse af bevis: Ledelse af LIVE Working.

15.30 Afslutning og tak for i dag.



PRAKTISKE OPLYSNINGER



Pris ex. moms (medlem/ikke-medlem)

Pr. dag: 3.500/5.000 kr.

For begge kursusdage: 6.300/9.000 kr.

Kan opdeles mellem to personer.

Konferenceafgiften dækker for kurset, test/certifikat, konferencemateriale samt forplejning.

Bekræftelse og faktura sendes umiddelbart efter tilmelding.

Vær opmærksom på, at vi kan foretage elektronisk fakturering via EAN nummer eller mail.

Dato, tidspunkt og sted

Dag 1, torsdag 20. april 2023

Kl. 8.00-15.30

EUC Lillebælt, Teknikervej 2,
7000 Fredericia

Parkering på Teknikervej 2-9

Dag 2, onsdag 31. maj 2023

Kl. 8.00-15.30

EUC Lillebælt, Teknikervej 9,
7000 Fredericia

Parkering på Teknikervej 2-9

Tilmelding

www.ddv.org/arrangementer

Bliv medlem



Snaremoesevej 110, 7000 Fredericia



7591 4455



DDV Den Danske Vedligeholdelsesforening



www.ddv.org