

## Kursplan: Elkunskap steg 2

*Denna utbildning är en fortsättning på Elkunskap steg 1.*

Personal, som redan utför enkla elarbeten och ska utöka sitt arbetsområde inom el, måste ha kunskaper om elektrisk ström och spänning, skyddsåtgärder, elektriska samband, elektriska apparaters funktioner samt eldokumentation och märkning.

### Syfte

Ge deltagarna fördjupade kunskaper inom ellära så att deras arbetsområde kan utökas och de kan utföra mer kvalificerade felsökningar och justeringar/repARATIONER utan att äventyra säkerheten.

Vidare syftar utbildningen till att ge insikt i elapparaters och elsystemens uppbyggnad och funktion samt förstå elscheman och annan dokumentation/märkning.

### Målgrupp

Underhållsledare, mekaniker, operatörer eller andra som behöver lära sig grunderna inom elområdet.

### Förkunskaper/krav

Deltagaren bör ha gått Idhammars utbildnings Elkunskap steg 1 eller inneha motsvarande kunskaper.

### Intyg

Efter genomförd utbildning får du ett kursintyg. För att få kursintyget måste du ha deltagit vid alla kursmoment.

### Pedagogik & genomförande

Utbildningen genomförs som en tre dagar lång klassrumsutbildning, där vi varvar praktiska felsöknings- och kopplingsövningar med fördjupad elteknik. Kursmaterial ingår.

## Innehåll

### Repetition och fördjupning om:

- Elteknikens grunder – ström, spänning, säkringar och skyddsjordning
- 1-fas och 3-fas
- Samband ström och spänning
- Samband effekt och energi
- Inkoppling och manöver av 3-fasmotorer
- Fram- och backkoppling
- Elschemaläsning – symboler, tillämpningar, styr- och huvudkretsscheman
- Varför skyddsjordning? Säkringar, varför och hur? Nya och gamla symboler och ritsätt
- Uppbyggnad av eldokumentation
- Y/D-start
- Läsning av apparatskåps- och ställverksdokumentation
- Postnummersystem och uttagsbeteckningar. Märkning av elanläggningar och skåp
- Felsökningsmetodik
- Mätning av ström, spänning och motstånd
- Förebyggande åtgärder
- Motorer och motorskydd
- Vanliga fel och brister i elanläggningar
- Checklistor för vanliga elarbeten
- Checklistor för enklare drift- och reparationsåtgärder
- Relän, kontaktorer, kontaktormotorskydd, motorskydd, säkerhetsbrytare, dvärgbrytare
- Praktiska uppkopplingar och felsökning på utbildningsriggar
- Allmänt om elsäkerhet
- Svensk standard, SS-EN 50110-1, i korthet
- Skötselföreskrifterna ”Arbete vid risk för elektrisk fara”
- Förebyggande av olycksfall
- Vad får man göra utan behörighet?
- Strömmens påverkan på människokroppen
- Elsäkerhetsansvarets olika delar
- Fem olika sätt att utse elarbetsansvarig

### Övrigt

- Teoretiska övningsuppgifter
- Jordfelsbrytarens förträfflighet och svagheter
- Utkvittering av eget ex av skötselföreskrifterna ”Arbete vid risk för elektrisk fara”