

Læreplan i sveisefaget Vg3 / opplæring i bedrift

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 14. desember 2007 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 fra Utdannings- og forskningsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 01.08.2008

Formål

Sveisefaget skal legge grunnlag for yrkesutøvelse innen sammenføring av metalliske materialer ved hjelp av forskjellige sveisemetoder. Arbeidet omfatter både store og små konstruksjoner, rør, deler og detaljer og utøves på mekaniske verksteder og i skips-, olje- og gassindustrien. Faget stiller store krav til materialvalg, prosesser og metoder og krever kompetanse som tilfredsstillende internasjonale standarder og krav til kvalitet og miljø.

Opplæringen skal utvikle lærlingens evne til selvstendig arbeid med sveisemetoder og teknikker i tråd med gjeldende krav til kvalitet. Opplæringen skal bidra til at lærlingen utvikler konsentrasjonsevner, øye for detaljer og evne til kommunikasjon og samarbeid på tvers av faggrupper.

Opplæringen skal gi trening i planlegging, gjennomføring, vurdering og dokumentasjon av sveisearbeid i tråd med gjeldende regelverk. Videre skal opplæringen forberede lærlingen til et arbeidsliv preget av skiftarbeid, krav til fleksibilitet og mobilitet. Arbeid i tråd med regler for helse, miljø og sikkerhet skal stå sentralt i opplæringen.

Fullført og bestått opplæring fører fram til fagbrev. Yrkestittel er sveiser.

Struktur

Sveisefaget består av tre hovedområder. Hovedområdene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder		
Vg3 / opplæring i bedrift	Planlegging og forberedelser	Sveiseteknikk	Egenkontroll og dokumentasjon

Hovedområder

Planlegging og forberedelser

Hovedområdet omfatter planlegging og forberedelser før sveising. Det omfatter tegningsgrunnlag, WPS-sveiseprosedyre, sveiserekkefølge og valg av materialer, verktøy og utstyr. Krav til sveisesertifikat og HMS-system og myndighetskrav inngår i hovedområdet.

Sveiseteknikk

Hovedområdet omfatter valg av sveisemetoder og sveising etter arbeidstegninger, prosedyrer og gjeldende standarder. Videre omfatter det måling av forvarming og mellomagstempertur og beregning av varmetilførsel. Feilsøking og vedlikehold inngår i hovedområdet.

Egenkontroll og dokumentasjon

Hovedområdet omfatter kontroll av ferdig sveis, ferdigmelding og sporbarhet. NDT-metoder og rapporter inngår i hovedområdet. Ferdigstilling av produkt og dokumentasjon av utført arbeid inngår også.

Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen. I sveisefaget forstås grunnleggende ferdigheter slik:

Å kunne uttrykke seg muntlig i sveisefaget innebærer å drøfte faglige løsninger med kollegaer.

Å kunne uttrykke seg skriftlig i sveisefaget innebærer å beskrive avvik, utarbeide målerapporter, dokumentasjon og sikkerhets- og reparasjonsrapporter.

Å kunne lese i sveisefaget innebærer å forstå prosedyrer, instruksjoner, rapporter, standarder og tegninger.

Å kunne regne i sveisefaget innebærer å beregne varmetilførsel, materialforbruk og sveisetilsett.

Å kunne bruke digitale verktøy i sveisefaget innebærer å bruke digitale måleinstrumenter og bedriftens styringssystemer.

Kompetansemål

Etter Vg3

Planlegging og forberedelser

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge arbeidsprosessen i tråd med tegningsgrunnlag, prosedyrer, arbeidstillatelsessystem og gjeldende regelverk
- utføre sikker jobb-analyse
- planlegge sveiserekkefølge
- gjøre rede for krav til sveisesertifikat
- gjøre rede for NDT-metoder og bruksområder
- velge materialer, verktøy, utstyr og tilsatsmaterialer tilpasset arbeidsoppgaven
- gjøre rede for bedriftens organisasjonsstruktur og egen plassering og funksjon
- gjøre rede for faktorer som påvirker lønnsomheten
- utføre arbeidet i tråd med styringssystemer for produksjon og kvalitet
- vurdere økonomiske konsekvenser av metode- og materialvalg
- drøfte og samarbeide om faglige løsninger
- utføre kildesortering og avfallshåndtering i tråd med gjeldende regelverk

Sveiseteknikk

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- utføre arbeidet i tråd med arbeidsinstruksjoner, WPS-sveiseprosedyrer og gjeldende standarder
- bruke automatiserte sveisemetoder etter gjeldende standard
- gjøre rede for hvilke muligheter den aktuelle sveisemetoden har for mekanisering
- behandle sveisetilsett i tråd med instruks fra leverandør
- feilsøke på og vedlikeholde sveiseutstyr
- sveise etter tegninger, sveiseprosedyrer, spesifikasjoner og instruksjoner

- utføre kullbuemeisling
- beregne og tolke parametere for varmetilførsel
- gjøre rede for hvilken betydning beskyttelsesgasser har for sveiseresultatet
- gjøre rede for fordeler og ulemper ved valg av sveisemetode
- måle forvarmings- og mellomlagstemperatur og beregne varmetilførsel

Egenkontroll og dokumentasjon

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- utføre visuell kontroll av sveisearbeidet
- vurdere kvaliteten på eget arbeid i henhold til tegninger, spesifikasjoner og gjeldende standarder
- kontrollere sporbarhet og signere for utførte sveiseoppgaver
- rapportere avvik og foreslå korrigerende tiltak
- dokumentere utført arbeid i tråd med gjeldende styringssystem
- ferdigstille og rengjøre produktet for videre behandling
- gjøre rede for ulike metoder for overflatebehandling av ferdige produkter

Vurdering

Vg3 sveisefaget

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Planlegging og forberedelser	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på tre virkedager.
Sveiseteknikk	
Egenkontroll og dokumentasjon	Alle kandidater som ikke har fulgt normalt opplæringsløp, må ha bestått eksamen på Vg3-nivå i lærefaget. Eksamen utarbeides sentralt og sensureres lokalt.

De generelle bestemmelsene om vurdering er fastsatt i forskrift til opplæringsloven.