



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## Teknisk intervju

**Autorisert treningscenter**

**Dato og sted**

I porteføljevurderingen bør treningscenteret identifisere kandidatkunnskaper og ferdigheter i hver kompetanseenhet

Handlinger	SPØRSMÅL	TYPE SVAR	RESULTAT	VEKT	NESTE STEG
------------	----------	-----------	----------	------	------------

### KOMPETENSEENHET 2 SVEISE OG SKJÆRE-PROSESSER

<p>2.3 - Har grunnleggende kunnskaper om TIG-sveising med fyllmateriale (141) grunnleggende, utstyr, applikasjoner, hovedvariabler, sikkerhet og spesifikt problem.</p>	<p><b>1</b> Nevn 5 vanlige områder for TIG-sveising. Hva er bue-startmetoder som passer for denne prosessen? Hva er sveiseparametrene som en sveiser kan modifisere i en TIG-sveising med fyllmateriale (tråd / stang) (141) utstyr?</p> <p><b>2</b> Gi 3 eksempler på sveising av materialer som brukes i TIG-sveising med solidt fyllmateriale (tråd / stang) (141).</p> <p><b>3</b> Hva er de potensielle farene ved sveising med TIG-sveising med fyllmateriale (tråd / stang) (141)? Hvilke metoder eksisterer for sikker håndtering og arbeid?</p> <p><b>4</b> Hva er de vanlige applikasjonene for hver type sveisestrøm og polaritet? Gi eksempler på den tilstrekkelige elektrodensammensetningen for hvert av de diskuterte materialer og anvendelser.</p> <p><b>5</b> Hvilke aspekter bør vurderes når du forbereder en sveising for sveising med TIG-sveising med fyllmateriale (tråd / stang) (141) prosess? Hvilke problemer kan oppstå når sveising med TIG, og hvordan kan de adresseres?</p>			1	
	<p><b>1</b> Hva er prinsippene bak MIG-sveising med ledningselektrode (131) / MAG-sveising med ledningselektrode (135), inkludert de ulike metalloverføringsmodusene? Gi eksempler på forskjellige bruksområder for MIG-sveising med tråd elektrode (131) / MAG-sveising med tråd elektrode (135) prosess. Hva er sveiseparametrene som en sveiser kan modifisere i en MIG-sveising med solid ledningselektrode (131) / MAG-sveising med solid ledningselektrode (135) utstyr?</p>				

<p>2.4.1 - Har grunnleggende kunnskaper om MIG-sveising med fyllmateriale trådelektrode (131) / MAG-sveising med fyllmateriale tråd elektrode (135) grunnleggende, inkludert utstyr, applikasjoner, hoved variabler, sikkerhet og vanlige problemer</p>	<p>Overvei to bruksområder for MIG-sveising med massiv ledningselektrode (131) og MAG-sveising med solid ledningselektrode (135): to lavmetallplater med 6 mm, stussveiset og to</p> <p>2 aluminiumsplater med 2 mm, også stussveiset . Hva er egnede beskyttelsesgasser og fyllmaterialer for de to MIG-sveisene med solid ledningselektrode (131) / MAG-sveising med faste ledningselektroder (135)?</p> <p>Hvilke aspekter bør vurderes når du forbereder sveising med MIG-sveising med solid ledningselektrode (131) / MAG-sveising med solid ledningselektrode (135) prosess? Hvilke</p> <p>3 problemer kan oppstå når sveising med MIG-sveising med solid ledningselektrode (131) / MAG-sveising med solid ledningselektrode (135) og hvordan kan de løses? Er det en forskjell mellom MIG-sveising med solid ledningselektrode (131) / MAG-sveising med solid ledningselektrode (135) i butikken og utsiden? Hvilke forholdsregler bør tas?</p> <p>Hva er de potensielle farene ved sveising med MIG-sveising med ledningselektrode (131) /</p> <p>4 MAG-sveising med ledningselektrode (135)? Hvilke metoder eksisterer for sikker håndtering og arbeid?</p> <p>5 Hva er utstyr og tilbehør for MIG-sveising med solid ledningselektrode (131) / MAG-sveising med solid ledningselektrode (135)? Hva er deres funksjoner?</p>	<p>Correct</p> <p>4</p>
<p>2.4.2 Har grunnleggende kunnskaper om MAG-sveising med rørtråd kjernelektrode (136), grunnleggende, inkludert utstyr, applikasjoner, hoved variabler, sikkerhet og vanlige problemer.</p>	<p>1 Hvilke hovedelementer er det i en typisk MAG-sveising med fluxkjernelektrode (136) utstyr? Beskriv kort funksjonen til hver enkelt.</p> <p>2 Hva er forbruksmaterielle brukt i MAG-sveising med fluxkjernelektrode (136)? Gi eksempler.</p> <p>Hva er MAG-sveisingen med fluxkjernelektrode (136) prosesseringsprinsipper? Identifiser</p> <p>3 felles applikasjoner for MAG-sveising med prosess med fluxkjerneelektroder (136).</p> <p>Hvilke svekkelser er de vanligste feilene ved sveising med MAG-sveising med</p> <p>4 fluxkjernelektrode (136)?</p> <p>Tenk på to scenarier der MAG-sveising med fluxkjernelektrode (136) skal brukes: Sveising i PA-</p> <p>5 posisjon og sveising i PF-posisjon. Kan fyllmaterialet være det samme for begge bruksområder? Diskutere.</p>	<p>3</p>
<p>2.5 Har grunnleggende kunnskaper av manuelle Metal Bue sveising 111) grunnleggende, inkludert utstyr, applikasjoner, sikkerhet og vanlige problemer</p>	<p>1 Hva er hovedelementene i en typisk Manuell Metal Arc Welding (111) utstyr? Beskriv kort funksjonen til hver enkelt.</p> <p>2 Hva er de viktigste forutsetningene en sveiser bør ha når man håndterer en grunnelektroder?</p> <p>Hva er prinsippene bak Manuell Metal Arc Welding (111)? Hva er variablene som en sveiser</p> <p>3 kan kontrollere når sveising med Manuell Metal Arc Welding (111)?</p> <p>Hva brukes elektrodebeleggene i Manuell Metalbuesveising (111)? Identifiser applikasjoner for</p> <p>4 hver elektrodtype, og påvirkning av belegget i sveismetallegenskapene.</p> <p>Hvilke svekkelser er det vanligste når man sveiser med manuell Metal Arc Welding (111)?</p> <p>5</p>	<p>4</p>
	<p>1 Hvilke er de vanligste elektrodene og flusene som brukes i Submerged Arc Welding (12)?</p> <p>2 Er nedsenket buesveising (12) en manuell sveiseprosess? Diskutere.</p>	

<p>2.6 Har grunnleggende kunnskap om »submerged« lysbue sveising (12) grunnleggende, inkludert utstyr, programmer, hoved variabler, sikkerhet og vanlige problemer</p>	<p>3 Hva er prinsippene bak Submerged Arc Welding (12) sveising? Gi eksempler på bruksområder for sveiseprosessen Submerged Arc Welding (12). Hva er sveiseparametrene som en sveiser kan modifisere i et sveiseutstyr (Submerged Arc Welding) (12)?</p> <p>4 Gi eksempler på metoder som brukes til sømsporing ved sveising med nedsenket buesveising (12).</p> <p>5 Hva er innflytelsen av å øke sveisestrømmen i sveisestrengen når man kobler seg til to stålplater ved hjelp av Submerged Arc Welding (12)?</p>	<p>3</p>
<p>2.7.1 Har grunnleggende kunnskap om plasma, Elektronstråle, Laser, deres bruk, hoved variabler og vanligste problemer.</p>	<p>1 Hva er fordelene med Electron Beam Welding i forhold til Laser Beam Welding?</p> <p>2 Hva er hovedelementene i et laserstrålesveisutstyr?</p> <p>3 Hva er hovedelementene i et Electron Beam Welding utstyr?</p> <p>4 Hva er de viktigste forskjellene mellom Plasma og TIG sveising?</p> <p>5 Gi eksempler på Plasma, Electron Beam og Laser Welding applikasjoner.</p>	<p>1</p>
<p>2.7.2 Har grunnleggende kunnskaper om grunnleggende og anvendelsesområdet for elektro slagg, friksjon, eksplosiv, spredning, aluminiumtermiske, høy frekvens, kaldtrykksveising. Inkludert utstyr, hoved variabler og vanligste problemer.</p>	<p>1 Gi eksempler på søknader om alumnotermisk sveising (71)?</p> <p>2 Er friksjonssveising (42) en fusjonssveiseprosess? Diskuter de viktigste arbeidsprinsippene bak friksjonssveiseprosessen.</p> <p>3 Forklar arbeidets prinsipper for elektroslag sveising (72) prosess.</p> <p>4 Hva er forskjellen mellom lineær friksjons sveising og friksjonsrør sveising (43)?</p> <p>5 Gi et eksempel på en søknad om ultralydssveising (41).</p>	<p>3</p>
<p>2.8 Har grunnleggende kunnskaper om de grunnleggende prinsippene og anvendelsesområdene for de vanligste kutt- og kantprosesseringsprosessene som brukes i sveisekonstruksjon, inkludert utstyr, hoved variabler, sikkerhet og vanlige problemer.</p>	<p>1 Hva er de arbeidende prinsippene for vannstråling?</p> <p>2 Hva er de viktigste parameterne å kontrollere i laserskjæring? Hva brukes forbruksmaterielle?</p> <p>3 Hva er fordelene med vannstråling i forhold til mekanisk kutting?</p> <p>4 Diskuter de økonomiske forskjellene mellom å kutte en 12 mm stålplate med oksygenbrennstoff eller mekaniske skjæringsmetoder.</p> <p>5 Hva er de viktigste parametrene å kontrollere i oksygenbrensel skjæring?</p>	<p>3</p>
<p style="text-align: right;">Unit 2 <math>\Sigma</math> kandidat poeng</p>		<p>22</p>
<p style="text-align: center;"><b>KOMPETENSEENHET 4: MATERIALER, DERES SVEISBARHET OG ANVENDELSE AV STRUKTUR OG HØYLEGERT STÅL</b></p>		
<p>4.1 Har grunnleggende kunnskap om metallurgiske prosesser som skjer ved sveising av jernkarbonlegeringer</p>	<p>1 Hva er metallurgiske faser som finnes i en Fe-C-legering?</p> <p>2 Hvordan påvirker karboninnholdet legeringshardheten?</p> <p>3 Hva er de vanligste varmebehandlingene som brukes på denne type legeringer?</p> <p>4 Hva er de vanligste karbiddannende elementene som finnes i disse legeringene?</p> <p>5 Hva skjer metallurgisk fase når austenitt raskt avkjøles?</p>	<p>1,5</p>
<p>4.4 Har grunnleggende kunnskaper om strukturelle ulegerte stål og virkningen av</p>	<p>1 Hva er de mest brukte sveiseprosessene når man slår seg sammen med stålstål?</p> <p>2 Hva er de viktigste strukturelle egenskapene til ulegerte stål?</p> <p>3 Hva er de mest brukte fyllmaterialene for å sveise strukturelle stål?</p>	<p>1,5</p>

sveiseprosesser på sveise.	<p>4 Hva er standardene som adresserer fyllmaterialer for å sveise strukturelle stål?</p> <p>5 Hva er karakterene for klassifisering av strukturelle stål?</p>	
4.5 Har grunnleggende kunnskap om virkningen av mikrolegerende elementer på struktur, mekaniske egenskaper og sveisbarhet med henvisning til finkornet og høystyrket stål.	<p>1 Hva er forholdet mellom kornstørrelse og utbyttestyrken til et materiale?</p> <p>2 Hva er innflytelsen av karboninnholdet i sveisbarheten av høystyrke stål?</p> <p>3 Hva er de mest brukte sveiseprosessene når de blir med høystyrke stål?</p> <p>4 Hva er fordelene med å utføre en sveisespole etter en sveising til høystyrke?</p> <p>5 Hva er de vanligste feilene som oppdages ved sveising av høyfast stål?</p>	1,5
4.6 Har grunnleggende kunnskap om sveiseproblemer som omhandler de grunnleggende aspektene ved anvendelse av strukturelle og høystyrke stål, med spesifikk henvisning til fysiske, kjemiske og mekaniske egenskaper.	<p>1 Hva er de viktigste forskjellene mellom høystyrke og strukturelle stål?</p> <p>2 Hva er de vanligste bruksområdene av høystyrke stål?</p> <p>3 Hva er de vanligste bruksområdene av strukturelle stål?</p> <p>4 Hvilke hovedvariabler skal man vurdere når man velger mellom høystyrke og stål?</p> <p>5 Vurder en bestemt applikasjon der sikkerhet er et kritisk problem. Er høystyrkestål det beste alternativet? Forklare.</p>	1,5
4.8 Har grunnleggende kunnskaper om ulike typer rustfritt og varmebestandig stål og deres sveisbarhet, inkludert valg av fyllmateriale.	<p>1 Hvilke typer rustfritt stål vet du?</p> <p>2 Hva er de viktigste forskjellene mellom forskjellige klasser av rustfritt stål?</p> <p>3 Vennligst beskriv varmebehandlingene som utføres på rustfritt stål, om noen.</p> <p>4 Hva er de mest brukte postsvetsvarmebehandlingene som brukes i et rustfritt stål?</p> <p>5 Hva bør man vurdere når man velger et fyllmateriale for å sveise rustfritt stål?</p>	5
4.9 Har grunnleggende kunnskaper om metallurgi, anvendelsesområde og sveisbarhet av aluminium og aluminiumlegeringer.	<p>1 Hva er forskjellen mellom aluminium og en aluminiumslegering?</p> <p>2 Hvilken har bedre sveisbarhet: ren aluminium eller aluminiumslegering?</p> <p>3 Hva er de mest brukte sveiseprosessene for å bli med i aluminium?</p> <p>4 Hva er de vanligste bruksområdene for aluminium legeringer?</p> <p>5 Hvilke overveier bør gjøres når du velger elektrode til sveising av aluminiumplater?</p>	2

Validation

Unit 4 ∑ kandidat poeng

13

### KOMPETENSEENHET 5: KONSTRUKSJON OG DESIGN

5.1 Har grunnleggende kunnskap om utformingen av sveisedetaljer relatert til et gitt materiale, veggtykkelse, tilgjengelighet, lasting, sveiseprosess, sveiseposisjon, sveisesymboler, tilgjengelig utstyr, toleranser.	<p>1 Gi eksempler på forskjellige leddtyper i henhold til ISO 9692?</p> <p>2 Diskuter posisjonen til halsdimensjonen og beadlengdeformene i sveisesymboler.</p> <p>3 Tegn en representasjon for en enkelt-V-støt sveiseledd, som skal sveises med prosessen med nedsenket bueveising (12), med en avtagbar bakplate. Perlen er 500 mm lang.</p> <p>4 Tegn en representasjon for en enkelt svingfeste med sveising, sveiset med Manuell Metallbuesveising (111) -prosessen i PC-stillingen og med en sveisesveis. Sveisekappen skal være flatt ferdig. Perlen er 80 mm lang.</p> <p>5 Tenk på en filetsveiseledd, og sveisesymbolene og detaljene. Tegn sveisesammensetningen i henhold til System A i EN ISO 2553.</p>	5
---	--	---

5.2 Har grunnleggende kunnskap om identifikasjon av ledd og relevante detaljer om sveisede metallstrukturer.	<p>1 Mellom en rumpel og en overlappende skjøl, hvilken motstår bedre mot strekkbelastning?</p> <p>2 Hva er fordelene ved å ha en dobbel V-støt sveis i forhold til en enkelt V-støt sveise i en komponent hvor lave deformasjoner er et av akseptabilitetskriteriene?</p> <p>3 Diskuter de største belastningstyper som er forbundet med en kabel, en stang og en stråle.</p> <p>4 Tenk på det lamellære riveproblemet: Forklar hvordan det kan oppstå, og gi et eksempel på en dårlig og god felles design.</p> <p>5 Sammenlign en boltet ledd til en sveiset felles, ved å gi eksempler på fordeler og ulemper for hver enkelt.</p>	4
5.3 Har grunnleggende kunnskaper om tretthet og innflytelse av hakk og unngåelse av dem.	<p>1 Gi eksempler på en sveiset struktur som kan lide av tretthetsproblemer på grunn av design, og gi forslag til forbedring av design.</p> <p>2 Hvordan påvirkes livet av en komponent av tilstedeværelsen av et hakk?</p> <p>3 Gi eksempler på dynamisk lastede komponenter.</p> <p>4 Identifiser mekaniske metoder for å forbedre tretthetslivet til en sveiset komponent.</p> <p>5 Identifiser andre metoder for å forbedre tretthetslivet til en sveiset komponent.</p>	2

Unit 5 ∑ kandidat poeng 11

#### KOMPETENSEENHET 6: GENERELLE PRINSIPPER FOR KVALITETSSTYRING

6.1 Har grunnleggende kunnskaper om de viktigste faktorene som påvirker sveisestress og forvrengning i sveisede fabrikasjoner, og hvordan disse effektene kan estimeres og minimeres.	<p>1 Hva er de viktigste faktorene som påvirker forvrengning i sveiset konstruksjon?</p> <p>2 Forklar hvordan restspenninger kan være kritiske for komponentytelsen.</p> <p>3 Hvordan påvirker tykkelsen på et sveiset materiale dets gjenværende stressfelt?</p> <p>4 Beskriv måter å minimere forvrengning i sveiset konstruksjon.</p> <p>5 Øke varmeinngangen til sveisen vil øke eller redusere de resterende spenningene som er forbundet med sveisen?</p>	4
6.2 Har grunnleggende kunnskaper om behovet for og funksjonen til tilleggsutstyr, jigger og inventar fra utsikten over kvalitet, økonomi og miljø.	<p>1 Oppsummer 3 grunner til å bruke jigs or fixtures når sveising?</p> <p>2 Hva er de vanligste fordelene ved å bruke inventar og stillinger?</p> <p>3 Hva er fordelene ved å bruke jigs and fixtures fra et økonomisk synspunkt?</p> <p>4 Hva bør tas i betraktning når sveisesveising?</p> <p>5 Hva er den vanligste typen fixtur som brukes når sveiseøret røres til rør? Og hvorfor brukes det til?</p>	2
6.3 Angi grunnleggende kunnskaper om helse- og sikkerhetsrisikoen forbundet med sveising og fabrikasjon prosesser, inkludert teknikker for å minimere de.	<p>1 Hva er de viktigste helserisikoen forbundet med elektrisitet?</p> <p>2 Hva er de viktigste helsefare forbundet med stråling?</p> <p>3 Hva er hovedbeskyttelsesutstyret som skal brukes av hver bueveger?</p> <p>4 Hvorfor et oksygenberiget miljø farlig ved sveising?</p> <p>5 Hva er de viktigste helse- og sikkerhetsrisikoen forbundet med støy?</p>	2
6.5 Grunnleggende kunnskap om økonomien i	<p>1 Hva er de viktigste elementene som påvirker kostnadene ved sveiset fabrikasjon?</p> <p>2 Hvordan kan automatiseringen av en sveiseprosess påvirke produktiviteten sin?</p>	

6.5 Har grunnleggende kunnskap om gjennomføring av sveiseoperasjoner som brukes på sveisede produkter.	3	Hva ville være de forskjellige, kostnadseffektive, fra en manuell til en automatisk sveiseprosess?	1
	4	Oppsummer tre faktorer som påvirker kostnadene i en sveiseprosess.	
	5	Hvordan kan automatiseringen av en sveiseprosess påvirke kostnaden?	
6.6 Har grunnleggende kunnskap om problemene med reparasjonssveising både for produksjon og drift.	1	Hva er de vanligste problemene knyttet til reparasjonssveising?	2
	2	Hva er de viktigste farene ved sveising i service deler?	
	3	Hva er de viktigste prosedyrene som skal brukes når det gjelder reparasjonssveising?	
	4	Hvilke kvalifikasjoner skal operatøren ha for å kunne utføre reparasjons sveiser?	
	5	Hva er de vanligste NDTene som brukes til reparasjonssveising?	
Unit 6 $\Sigma$ kandidat poeng			11

#### KOMPETENSEENHET 7: KVALITETSSIKKERHET / KVALITETSKONTROLL AV SVEISEDE ARBEIDER

7.1 Har grunnleggende kunnskap om prinsipper for kvalitetssikring og kvalitet kontroll, og gjenkjenn de relaterte standardene og deres anvendelse på sveiset fabrikasjon som en spesiell prosess.	1	Hva er de viktigste forskjellene mellom kvalitetssikring og kvalitetskontroll?	3
	2	Hvilke faktorer som er relatert til sveiseutstyret kan påvirke kvaliteten på en sveiset konstruksjon?	
	3	Hvilke faktorer som er relatert til sveisepersonell kan påvirke kvaliteten på en sveiset konstruksjon.	
	4	Hva er det viktigste ansvaret for en sveiseutøver i fabrikkasjonsindustrien?	
	5	Hva er hovedfaget adressert i ISO 9000-standarder?	
kvalitetskontrollens krav og funksjon under produksjon, standarder relatert til lodding og sveising operatører og lodding og sveising prosedyre kvalifikasjon inkludert felles sporbarhetsmetoder, behovet for kalibrering og overvåking av prosessparametere.	1	Hva er en WPS? Forklar dens formål.	3
	2	Hva er fordelene med en WPS i kvaliteten på en sveiset fabrikasjon?	
	3	Hva er de viktigste fordelene ved en sveisoperatørkvalifisering i kvaliteten på en sveiset konstruksjon?	
	4	Hva er de vanligste standarder som brukes for godkjenning av sveiseprosedyrer?	
	5	Hva er de viktigste fordelene med en WPQR i kvaliteten på en sveiset konstruksjon?	
Unit 7 $\Sigma$ kandidat poeng			6

#### KOMPETENSEENHET 8: METODER FOR KVALITETSKONTROLL AV SVEISEDE ARBEIDER

8.3 Har grunnleggende kunnskaper om bruk av en ikke - destruktiv testing som Hart sveiseteknikk.	1	Oppgi tre av de vanligste sveisefeilene? Hva er årsakene deres?	3
	2	Hva er de viktigste fordelene ved å utføre NDT, sammenlignet med destruktiv testing, på sveisede fabrikker?	
	3	Hvilke standarder gjelder for sveisefeil?	
	4	Oppgi tre eksempler på NDT-prosesser?	
	5	Hva er de viktigste sikkerhetskravene når du bruker X-Ray NDT?	
Unit 8 $\Sigma$ kandidat poeng			3

Total

0

Maximum 66













