

# MAKE IT

Let's Make It Happen – En overgang til utdanning basert på læringsutbytter i sveisesektoren



Prosjekt Ref. No. 2015-3299 / 562642-EPP-1-2015-1-BE-EPPKA2-SSA

## R3.2 EWF Kvalifikasjonskompetansematrisen

Versjon 8

15.10.2018



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

## INNHold

FORORD.....	3
KVALIFIKASJONSBEskRIVELSEN .....	4
SVEISESPESIALIST PROFIEN.....	7
EUROPEISK SVEISESPESIALIST KOMPETANSE ENHETER OG LÆRINGSUTBYTTEBEskRIVELSE .....	7
EUROPEISK SVEISEINGENIØR TEKNOLOGIST OG SPESIALIST KOMPETANSE ENHETER OG LÆRINGSUTBYTTE BEskRIVELSER.....	13
SVEISEPROFILER KOMPETANSE ENHETER OG LÆRINGSUTBYTTEBEskRIVELSER.....	23



## FORORD

EFW kvalifikasjonsrammeverk for sveisefagene spesifiserer kjernekompetanse, praktisk anvendelse og kompetanse for alle EFW-kvalifikasjonsnivåer i henhold til European Qualifications Framework (EQF). Hver kvalifikasjon referert til EQF er beskrevet ved oppnådd læringsutbytte og tildelte ECVET-poeng (European Credit System for Occupational Education and Training).

### Grunnlaget for definisjonen av undervisningstimer, arbeidsbelastning og ECVET-poeng var følgende:

- **UNDERSININGSTID** refererer til minimum antall opplæringstimer som er definert i EFWs retningslinjer (IAB 252\_r3-16 for European Welding Coordinator & IAB 089r5-14 for European Welder).
- **Arbeidsinnsats for koordinatorprofilene:** EWE, EWT, EWS og EWP, ble beregnet ut fra antagelsen om at hver undervisningstime innebærer en ekstra innsats tilsvarende den dobbelte tiden av egenlæring, noe som betyr at 1 undervisningstime innebærer 2 - 2,5 timers samlet arbeidsbelastning. For den praktiske opplæringen i EWP-profilen ble arbeidsmengden ansett som lik læretiden.
- **Arbeidsbelastning for sveiseprofilerne:** EW for rør, EW for plater og EW for kilsveis, ble beregnet ut fra antakelsen om at en undervisningstime tilsvarer en ekstra innsats på 0,5 timers egenlæring, slik at en undervisningstime innebærer 1,5 timers arbeidsbelastning. Men for praktisk opplæring er arbeidsbelastningen lik undervisningstiden.
- **Tildeling av ECVET POENG** for EWP ble gjort med utgangspunkt i at 1 poeng (credit) tilsvarer en estimert arbeidsinnsats på mellom 25 og 30 timer. For EWE-, EWT- og EWS-profilerne ble 1 poeng (credit) tilskrevet en estimert arbeidsinnsats på 10-11 timer, basert på tidligere praksis og kompetanse angående disse kvalifikasjonene.

Det er viktig å påpeke noen særpreg ved disse kvalifikasjonene i de nasjonale yrkesutdanningssystemer:

- I portugisisk og spansk VET-system er kvalifikasjonene Sveiseingeniør og Sveisespesialist allerede inkludert i de nasjonale VET-kvalifikasjonskatalogene. I Ungarn ble Sveisespesialist nylig lagt til som kvalifikasjon i det nasjonale yrkesutdanningssystemet, selv om Sveiseingeniør ikke inngår. I Norge finnes ikke disse kvalifikasjonene i det nasjonale yrkesutdanningssystemet, selv om deler av EFW Sveiseingeniør-kvalifikasjonen inngår i det norske fagbrev for sveisere.
- Kvalifikasjoner i nasjonale kvalifikasjonskataloger kan gi et kvalifikasjonsnivå som er forskjellig fra det som er gitt av EFW-systemet. For eksempel anses Sveiseingeniør-kvalifikasjonen å være på nivå 2 i den portugisiske nasjonale kvalifikasjonskatalogen, selv om det er en direkte korrelasjon mellom portugisiske NQF og EQF, mens det i EFW-systemet kan variere fra nivå 2 til nivå 4. Sveisespesialistkvalifikasjonen er imidlertid i Portugal på nivå 4, som i EFW-systemet.
- I Spania finnes ikke kvalifikasjonen Rørsveiser i den nasjonale kvalifikasjonskatalogen.

PROSJEKT NUMMER – 562642-EPP-1-2015-1-BE-EPPKA2 SSA. Dette prosjektet har blitt finansiert med støtte fra EU-kommisjonen. Denne publikasjonen reflekterer kun forfatterens syn, og kommisjonen kan ikke holdes ansvarlig for eventuell bruk av denne informasjonen

## KVALIFIKASJONSBEKRIVELSE

Generell beskrivelse av EWF kvalifikasjonene med EQF (EQF - Council Recommendation, 2017) deskriptorene, definert ved kunnskap, praktisk anvendelse og kompetanse (ansvar og autonomi) for hver kvalifikasjon og yrkesprofil.

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGS- TID I TIMER	ARBEIDS- MENGD E I TIMER	ECVET - POEN G	EQF NIV Å	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROPEISK SVEISEINGENIØR EWE</b>	Høyt spesialisert og spisset kunnskap, evne til original tenkning, forskning og kritisk vurdering av teori, prinsipper og anvendelighet av sveiserelaterte teknologier.	Høyt spesialisert problemløsningskompetanse, inkludert kritisk og selvstendig vurdering, som gjør det mulig å definere eller utvikle de beste tekniske og økonomiske løsningene når det gjelder sveiseprosesser og tilhørende teknologier under komplekse og uforutsigbare forhold.	Administrere og transformere sveiseprosesser og relaterte teknologier i en svært kompleks sammenheng.  Fungerer som den øverst ansvarlige for å definere og revidere sveise- og beslektet personells oppgaver.	448	836	28	7	7	7	7	7
<b>EUROPEISK SVEISETEKNIKKER EWT</b>	Avansert kunnskap og kritisk forståelse av teori, prinsipper og anvendelighet av sveising og tilhørende teknologier.	Avansert problemløsningskompetanse, inkludert kritisk vurdering, slik at en kan velge de beste tekniske og økonomiske løsningene ved sveising og tilhørende teknologier under komplekse og uforutsigbare forhold.	Administrere anvendelse av sveising og tilhørende teknologier i en svært kompleks sammenheng. Arbeide selvstendig som ansvarlig for beslutningstaking og definisjon av sveising og tilhørende personells oppgaver.	309	534	18	6	6	6	6	6

<p><b>EUROPEISK SVEISESPESIALIST EWS</b></p>	<p>Spesialisert faktabasert og teoretisk kunnskap om teorier, prinsipper og anvendelighet av sveising og tilhørende teknologier.</p>	<p>Spesialiserte kognitive og praktiske ferdigheter, som gjør det mulig å utvikle løsninger eller velge passende metoder når det gjelder sveising og tilhørende teknologier for å løse vanlige / regulære problemer.</p>	<p>Administrere og kontrollere vanlige eller standard sveiseapplikasjoner og tilhørende teknologier, i en uforutsigbar sammenheng. Ta ansvar med begrenset autonomi for beslutningstaking i vanlige eller standard arbeidssituasjoner og overvåke sveising og tilknyttet personells oppgaver.</p>	189	312	10	5	5	5	5	5
<p><b>EUROPEISK SVEISEOPERATØR EWP</b></p>	<p>Grunnleggende faktabasert og teoretisk kunnskap om teorier, prinsipper og anvendelighet av sveising og tilhørende teknologier.</p>	<p>Grunnleggende utvalg av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere og velge riktige løsninger ved sveising og tilhørende teknologier i vanlige arbeids- og problemsituasjoner.</p>	<p>Selvdrevet når det gjelder retningslinjer for arbeid, anvendelse av sveising og tilhørende teknologier, i en forutsigbar, men foranderlig, sammenheng. Er selvstendig uten å ha ansvar for endelige beslutninger i grunnleggende arbeid og kan overvåke grunnleggende oppgaver for sveising og tilknyttet</p>	150	247	8	4	4	4	4	4

			personell.									
<b>EUROPEISK RØR SVEISER EW-PIPE/TUBE</b>	Kunnskap om de faktiske prinsipper relatert til sveiseprosessen og generelle konsepter i sveisefeltet, samt tilhørende sammenføyning under opplæring.	En rekke kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å utføre oppgaver og løse problemer ved sveiseprosessen og tilhørende teknologier.	Ta ansvar og utføre autonomt sveisearbeid på byggeplasser, korrekt bruk av utstyr og sveiseteknikk	350	375	12,5	3 (4)*	(4)*	3 (4)*	3 (4)*	3 (4)*	3 (4)*
<b>EUROPEISK PLATE SVEISER</b>	Kunnskap om de faktiske prinsipper relatert til sveiseprosessen og generelle konsepter i sveisefeltet, samt tilhørende sammenføyning og sveisekonfigurasjon under opplæringen.	En rekke kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å utføre oppgaver og løse problemer ved sveiseprosessen og tilhørende teknologier.	Ta ansvar og utføre autonomt sveisearbeid på byggeplasser, korrekt bruk av utstyr og sveiseteknikk	243	264,5	9	3	3	3	3	3	3
<b>EUROPEISK KIL SVEISER</b>	Grunnleggende kunnskap innen sveisefeltet og sveiseprosesser, samt sveising av sveiseprofiler, under opplæring.	Grunnleggende kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å bruke relevant informasjon for å kunne utføre sveiseoppgaver og å løse relaterte grunnleggende problemer.	Utføre sveising under tilsyn med en viss grad av selvstendighet.	125	137,5	4,5	2	2	2	2	2	2

\* Merknader:

\* EQF-nivået for **europaisk sveiseoperatør** kvalifikasjonene kan øke 1 nivå ved bruk av mer enn ett materiale og / eller mer enn én sveiseprosess

Undervisningstiden for **europaisk sveiser** kvalifikasjonen inkluderer grunnleggende teoretisk opplæring. I tillegg teoretisk opplæring i sveiseprosesser og spesifikt materiale samt praktisk opplæring.

For **rørsveiser** refererer læretidene til: Teoretisk opplæring (45T) + Minimale kontakt timer om 1 sveiseprosess (5T) + vurderer stål som spesifikt materiale + Minimum antall timer for praktisk opplæring i modulene 1 til 6 i forhold til TIG-prosess for stål (300T)

For **platesveiser** refererer undervisningstimer til: Teoretisk opplæring (38T) + Minste kontakttid om 1 sveiseprosess (5T) + vurderer stål som spesifikt materiale + Minimum antall timer for praktisk opplæring 1 til 4 med tanke på TIG-prosess for stål (200T)

For **kilsveiser** refererer læretid til: Teoretisk opplæring (20T) + Minste kontakttid ca. 1 sveiseprosess (5T) + vurderer stål som spesifikt materiale + Minimum antall timer i praksis 1 til 2 i forhold til TIG-prosess for stål (100T)

## SVEISESPESIALIST PROFILER

### EUROPEISK SVEISE SPESIALIST - KOMPETANSEENHETER & LÆRINGSUTBYTTEBESKRIVELSER

#### KOMPETANSEENHET 1: INTRODUKSJON TIL SVEISETEKNOLOGI OG KRAFTKILDER

Sammen drag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	FERDIGHETER	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDE I TIMER	ECVET- POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROPEISK SVEISEOPERATØR</b>	Faktisk og teoretisk kunnskap (grunnleggende forståelse) av lysbue, strømkilder og generelle elektrisitetsprinsipper og egenskaper som gjelder for sveiseprosesser	Fundamentalt utvalg av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere / velge de riktige løsningene for grunnleggende og enkel bue sveis ustabilitet og bue magnetiske avbøyningsproblemer	Selvstendig bruk av riktig strømkilde for en gitt applikasjon.  Vil fungere som ansvarlig person for overvåking av sveisepersonellets oppgaver	7	16	0,75	4	4	4	4	4

## KOMPETANSEENHET 2: SVEISE OG SKJÆRE-PROSESSER

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	FERDIGHETER	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDE I TIMER	ECVET- POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROPEISK SVEISEOPERATØR</b>	Faktisk og teoretisk kunnskap (grunnleggende forståelse) av prinsippene for sveise- og skjæreprosesser og applikasjoner, enten manuelle, mekaniserte, automatiske eller robotiserte.	Fundamentalt utvalg av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere / velge riktig tekniske og økonomiske løsninger ved sveising og kutting av prosesser på grunnleggende og spesifikke problemer.	Selvstendig betjene sveise- og kuttprosessene applikasjoner er vanligvis forutsigbare, men gjenstand for endringer.  Vil fungere som ansvarlig person for overvåking av sveisepersonellens oppgaver.	25	55	2	4	4	4	4	4

## KOMPETANSEENHET 3: INNFORING TIL METALISKE MATERIALER

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	FERDIGHETER	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDE I TIMER	ECVET- POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROK SVEISEOPERATØR</b>	Faktisk og teoretisk kunnskap (grunnleggende forståelse) angående klassifisering av strukturelle stål og påvirkning av legeringselementene på de stålmekaniske egenskapene, og hvordan lagring av stål skal utføres.	Fundamentalt utvalg av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere stål i henhold til klassifisering og velge tekniske løsninger når man påfører stål i en bestemt konstruksjon.	Selvstendig betjene strukturell stållagring, applikasjoner og validering for å sikre korrekte forhold og bruksområder, vanligvis forutsigbare, men gjenstand for endringer.  Vil fungere som ansvarlig person for overvåking av sveisepersonellens oppgaver	6	14	0.75	4	4	4	4	4



## KOMPETANSEENHET 4: MATERIALER, DERES SVEISBARHET OG ANVENDELSE AV STRUKTUR OG HØYLEGERT STÅL

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDE I TIMER	ECVET- POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROPEISK SVEISE SPESIALIST</b>	Faktisk og teoretisk kunnskap (grunnleggende forståelse) vedrørende materialbehandling og applikasjoner og deres oppførsel under sveising og kutting.	Fundamentalt utvalg av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere / velge riktig tekniske løsninger når det gjelder materialbehandling og materialadferd under sveising og kutting av grunnleggende og spesifikke problemer.	Selvstendig betjene materialapplikasjoner og deres oppførsel på grunn av sveising og tilhørende teknologier er vanligvis forutsigbare, men gjenstand for endringer.  Vil fungere som ansvarlig person for overvåking av sveisepersonellets oppgaver	14	34	1.5	4	4	4	4	4

## KOMPETANSEENHET 5 KONSTRUKSJON OG DESIGN

Summary description

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDE I TIMER	ECVET- POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROPEISK SVEISE SPESIALIST</b>	Faktisk og teoretisk kunnskap (grunnleggende forståelse) av teorien og prinsippene knyttet til konstruksjon og konstruksjon relatert til sveiseteknologi.	Fundamentalt utvalg av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere / velge riktig tekniske og økonomiske løsninger når det gjelder metallfremstilling og design ved sveisingsteknologi på grunnleggende og spesifikke problemer.	Selvstendig betjene konstruksjon og design av sveisede produkter er vanligvis forutsigbare, men gjenstand for endringer.  Vil fungere som ansvarlig person for overvåking av sveisepersonellets oppgaver.	6	13	0,5	4	4	4	4	4

## KOMPETANSEENHET 6: GENERELLE PRINSIPPER FOR KVALITETSSTYRING

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDEN I TIMER	ECVET-POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROPEISK SVEISE SPESIALIST</b>	Grunnleggende fakta og teoretisk kunnskap om måleutstyr, helse og sikkerhet, kontroll av sveiseparametre og reparasjonssveisespesifikasjoner på sveising og tilhørende teknologier.	Grunnleggende spekter av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere / velge riktig måleutstyr og løsninger for overvåking og måling av sveiseparametere og minimering av forvrengning og restspenning på grunnleggende og spesifikke problemer.	Selvstendig innenfor arbeidsretningslinjene, søknadene om sikker arbeids-, overvåkings- og reparasjonsprosedyrer er vanligvis forutsigbare, men kan endres.  Ta ansvar uten selvstendighet for beslutningstaking i grunnleggende arbeid og overvåke grunnleggende oppgaver for sveising og tilhørende personell.	12	22	1	4	4	4	4	4

## KOMPETANSEENHET 7: KVALITETSSIKKERHET / KVALITETSKONTROLL AV SVEISEDE ARBEIDER

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDEN I TIMER	ECVET-POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
EUROPEISK SVEISE SPESIALIST	Fundamental fakta og teoretisk kunnskap om kvalitetssikring og kvalitetskontroll som brukes på sveisede ledd.	Fundamentalt utvalg av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere / velge de riktige løsningene for kvalitetssikring og kvalitetskontroll av sveisede produkter på grunnleggende og spesifikke problemer.	Selvstendig innenfor arbeidsretningslinjene, søknadene om kvalitetssikring og kvalitetskontroll av sveisede ledd er vanligvis forutsigbare, men kan endres.  Ta ansvar uten selvstendighet for beslutningstaking i grunnleggende arbeid og overvåke grunnleggende oppgaver for sveising og tilhørende personell.	8	12	0.5	4	4	4	4	4

## KOMPETANSEENHET 8: METODER FOR KVALITETSKONTROLL AV SVEISEDE ARBEIDER

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDEN I TIMER	ECVET-POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
EUROPEISK SVEISE SPESIALIST	Fundamental fakta og teoretisk kunnskap om sveisefeil, akseptkriterier og destruktiv tester (DT) og ikke-destruktiv tester (NDT) anvendt på sveising og	Fundamentalt utvalg av kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å identifisere / velge løsninger på grunnleggende og spesifikke	Selvstendig innenfor arbeidsretningslinjene, rapporterer søknadene om DT og NDT.  Ta ansvar uten selvstendighet for beslutningstaking i grunnleggende arbeid og overvåke grunnleggende	12	21	1	4	4	4	4	4



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

	tilhørende teknologier.	problemer knyttet til informasjonen gitt på DT og NDT rapporter. Implementere bruken av akseptstandarder for sveisefeil.	oppgaver for sveising og tilhørende personell.								
--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## SVEISEINGENIØR, TEKNOLOGIST OG SPESIALIST - ENHETER & LÆRINGSUTBYTTEBESKRIVELSER

### KOMPETANSEENHET 1: INTRODUKSJON TIL SVEISETEKNOLOGI OG STRØMKILDER

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDE I TIMER	ECVET-POENG	EQF NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
EUROPEISK SVEISEINGENIØR	Høyt spesialisert kunnskap, evne til å utlede, detaljere, forklare og kritisk vurdere prinsippene for sveise- og skjæreprosesser og anvendelser, enten de er manuelle, mekaniserte, automatiske eller robotiserte.	Avanserte ferdigheter, inkludert evne til kritisk vurdering, i stand til å forutsi og utlede, og definere de beste tekniske og økonomiske løsningene når man anvender sveiseprosesser, i komplekse og uforutsigbare forhold.	Behandle i detalj sveiseprosessene og skjæremetodene i en svært kompleks sammenheng.  Vil fungere som ansvarlig for å definere sveisepersonellets oppgaver.	155	250	8	6	6	6	6	7

<p><b>EUROPEISK SVEISETEKNOLOGIEKSPERT</b></p>	<p>Avansert kunnskap, evne til å utlede, detaljere, forklare og kritisk vurdere prinsippene for sveise- og skjæreprosesser og anvendelser, enten de er manuelle, mekaniserte, automatiske eller robotiserte.</p>	<p>Avanserte ferdigheter, inkludert evne til kritisk vurdering, i stand til å forutsi og utlede, og definere de beste tekniske og økonomiske løsningene når man anvender sveiseprosesser, i komplekse og uforutsigbare forhold.</p>	<p>Behandle i detalj sveiseprosessene og skjæremetodene i en svært kompleks sammenheng.</p> <p>Vil fungere som ansvarlig for å definere sveisepersonellets oppgaver.</p>	<p>86</p>	<p>129</p>	<p>4</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>6</p>
<p><b>EUROPEISK SVEISESPESIALIST</b></p>	<p>Spesialisert og faktabasert kunnskap, evne til å forstå og identifisere prinsippene for sveise- og skjæreprosesser og anvendelser, enten de er manuelle, mekaniserte, automatiske eller robotiserte.</p>	<p>Brede spesialiserte kognitive og praktiske ferdigheter og evne til å velge de riktige løsningene når man anvender sveise- og skjæreprosesser på vanlige / regulære problemer.</p>	<p>Behandle og overvåke sveise- og kutteprosesser brukt i uforutsigbare situasjoner.</p> <p>Vil fungere som ansvarlig for å føre tilsyn med sveisepersonellets oppgaver.</p>	<p>53</p>	<p>80</p>	<p>2,75</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>5</p>

## KOMPETANSEENHET 2: MATERIALER OG DERES SVEISBARHET

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGS-TID I TIMER	ARBEIDS-MENGDE I TIMER	ECVET-PUNKTER	EQF-NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROPEISK SVEISEINGENIØR</b>	Høyt spesialisert kunnskap, evne til å utlede, detaljere, forklare og kritisk vurdere bruken av ulike metoder ved sveising og kutting av ulike materialer, på grunnlag av kunnskap om materialenes egenskaper og deres reaksjon ved prosessering	Avanserte ferdigheter, inkludert evne til kritisk evaluering, til å forutsi og utlede), og definere de beste tekniske og økonomiske løsningene ved anvendelse av sveiseprosesser under komplekse og uforutsigbare forhold.	Behandle i detalj sveiseprosessene og skjæremetodene i en svært kompleks sammenheng.  Vil fungere som ansvarlig for å definere sveisepersonellets oppgaver.	115	230	8	7	7	7	7	7
<b>EUROPEISK SVEISETEKNOLOGIEKSPERT</b>	Avansert kunnskap (kan utlede, detaljere og forklare) og evne til kritisk vurdering av sveise- og skjæreporsesser og applikasjoner ved sveising og	Avanserte ferdigheter, inkludert evne til kritisk evaluering, til å forutsi og utlede, og definere de beste tekniske og økonomiske løsningene ved	Behandle i detalj sveiseprosessene og skjæremetodene i en svært kompleks sammenheng.  Vil fungere som ansvarlig for definisjonen av	96	192	6,5	6	6	6	6	6

	<p>kutting av ulike materialer, på grunnlag av kunnskap om materialenes egenskaper og deres reaksjon ved prosessering</p>	<p>anvendelse av sveiseprosesser, under komplekse og uforutsigbare forhold.</p>	<p>sveisepersonnellets oppgaver.</p>								
<p><b>EUROPEISK SVEISESPESIALIST</b></p>	<p>Spesialisert og faktabasert kunnskap (i stand til å forstå og identifisere) om ulike materialers egenskaper og deres reaksjon ved sveise- og skjæreporsesser og -anvendelser</p>	<p>Spesialiserte kognitive og praktiske ferdigheter som gjør det mulig å velge de riktige løsningene når man anvender sveise- og skjæreporsesser på vanlige / regulære problemer.</p>	<p>Behandle og overvåke sveise- og kutteprosesser brukt i uforutsigbare situasjoner.</p> <p>Vil fungere som ansvarlig for å føre tilsyn med sveisepersonnellets oppgaver.</p>	56	112	3,75	4	4	4	4	5



### KOMPETANSEENHET 3: KONSTRUKSJON OG DESIGN

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGS-TID I TIMER	ARBEIDS-MENGDE I TIMER	ECVET-PUNKTER	EQF-NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
<b>EUROPEISK SVEISEINGENIØR</b>	Høyt spesialisert kunnskap, kan utlede, detaljere, forklare og kritisk vurdere teori og prinsipper for design og konstruksjon relatert til sveiseteknologi.	Avanserte ferdigheter, i stand til å forutsi og utlede), kritisk vurdere og definere/bestemme de beste tekniske og økonomiske løsningene som skal brukes under metallbearbeidelse og design ved anvendelse av sveiseteknologi under komplekse og uforutsigbare forhold.	Behandle i detalj design og konstruksjon av sveiseprodukter i en svært kompleks sammenheng.  Vil ha øverste ansvar for å definere sveisepersonellets oppgaver.	62	124	4	7	7	7	7	7
<b>EUROPEISK SVEISETEKNOLOGIEKSPERT</b>	Avansert kunnskap, kan utlede, detaljere, forklare og kritisk vurdere teori og prinsipper for design og konstruksjon relatert til sveiseteknologi.	Avanserte ferdigheter, i stand til å forutsi og utlede), kritisk vurdere ogdefinere/bestemme de beste tekniske og økonomiske løsningene som skal brukes under metallbearbeidelse og design ved anvendelse av	Behandle i detalj design og konstruksjon av sveiseprodukter i en svært kompleks sammenheng.  Vil ha øverste ansvar for å definere sveisepersonellets	44	88	3	6	6	6	6	6

		sveisingsteknologi under komplekse og uforutsigbare forhold.	oppgaver.								
<b>EUROPEISK SVEISESPESIALIST</b>	Spesialisert og faktabasert kunnskap, i stand til å forstå, identifisere og kritisk vurdere teori og prinsipper når det gjelder design og konstruksjon relatert til sveiseteknologi.	Spesialisert kunnskap og praktiske ferdigheter som gjør det mulig å velge de riktige tekniske og økonomiske løsningene når det gjelder metallbearbeiding og design ved anvendelse av sveiseteknologi i vanlige arbeids- og problemsituasjoner.	Behandle og overvåke design og konstruksjon av sveiseprodukter i uforutsigbare situasjoner.  Vil fungere som ansvarlig for å overvåke og veilede sveisepersonellets oppgaver.	24	36	1	5	5	5	5	5

## KOMPETANSEENHET 4: PRODUKSJON, ANVENDELSER, ENGINEERING

Sammendrag av beskrivelsen

KVALIFIKASJON	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	EQF - NIV Å	OPPLÆRINGST ID I TIMER	ARBEIDSMENG DE I TIMER	ECVET- PUNKTE R	EQF NIV Å	EQ F PT	EQ F ES	EQ F HU	EQ F NO
<b>EUROPEISK SVEISEINGENIØR</b>	Høyt spesialisert kunnskap, med evne til innovativ tenkning, forskning og kritisk vurdering av prinsipper og anvendelighet når det gjelder kvalitetssikring og kvalitetskontroll av sveising og tilhørende teknologier.	Høyt spesialisert problemløsningskompetanse, inkludert kritisk vurdering, som gjør det mulig å definere eller utvikle de beste tekniske og økonomiske løsningene for kvalitetssikring og kvalitetskontroll av sveisede produkter under komplekse og uforutsigbare forhold.	Gjennomføre og transformere anvendelse av metoder for kvalitetssikring og kvalitetskontroll av sveisede produkter i en svært kompleks sammenheng.  Fungerer som den øverste ansvarlige for å definere og revidere sveise- og beslektet personells oppgaver.	7	116	232	8	7	7	7	7	7
<b>EUROPEISK SVEISETEKNOLOGIEKSPE RT</b>	Avansert kunnskap og kritisk forståelse av prinsipper og anvendelighet	Avansert problemløsningskompetanse, inkludert kritisk vurdering, som gjør det mulig å velge de beste tekniske og økonomiske	Gjennomføre kvalitetssikring og kvalitetskontroll av sveisede produkter i									

	når det gjelder metoder for kvalitetssikring og kvalitetsskontroll av sveising og tilhørende teknologier.	løsningene for kvalitetssikring og kvalitetskontroll av sveisede produkter under komplekse og uforutsigbare forhold.	svært komplekse sammenhenger.  Arbeide selvstendig som ansvarlig for beslutningstaking og definisjon av sveise- og tilhørende personells oppgaver	6	83	125	4,2	6	6	6	6	6
<b>EUROPEISK SVEISESPESIALIST</b>	Spesialisert, faktabasert og teoretisk kunnskap om teori, prinsipper og anvendelighet når det gjelder kvalitetssikring og kvalitetsskontroll av sveising og tilhørende teknologier.	Bred spesialisert kunnskap og praktiske ferdigheter som gjør det mulig å utvikle eller velge de riktige løsningene for kvalitetssikring og kvalitetskontroll av sveisede produkter i vanlige arbeids- og problemsituasjoner.	Styre og føre tilsyn med bruken av vanlige eller standardiserte metoder for kvalitetssikring og kvalitetskontroll, i en uforutsigbar sammenheng.  Ta ansvar med begrenset autonomi for beslutningstaking i vanlige eller standard arbeidssituasjoner og overvåke sveise- og tilknyttet	4	56	84	2,8	4	4	4	4	5



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

			personells oppgaver										
--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## SVEISERESPROFILER - KOMPETANSEENHETER & LÆRINGSUTBYTTEBESKRIVELSER

Oppsummerende beskrivelse

### TEORETISK OPPLÆRING

KVALIFIKASJON	KOMPETANSEENHET	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGSTID I TIMER	ARBEIDSMENGDEN I TIMER	ECVE T POENNG	EQF NIVÅ	EQF PT	EQF ES	EQF HU	EQF NO
KILSVEISER	A	Grunnleggende kunnskap om prinsipper, prosesser og generelle begreper om kilsveising og sveisede skjøter i plater, herunder driftsprinsipper for sveiseutstyr, prinsipper for bruk av forbruksvarer, samt helse- og sikkerhetskrav.	Grunnleggende kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å bruke relevant informasjon for utføring av buesveising og visuell inspeksjon av en kilsveis.	Kan utføre buesveising i henhold til en gitt sveiseprosedyrespesifikkasjon, med en viss grad av selvstendighet.	20	30	1	2	2	2	2	3
PLATE SVEISER	B *	Kunnskap om fakta, prinsipper, prosesser og generelle begreper relatert til kil- og endesveis og sveisede skjøter i plater, inkludert forvrengningseffekter, mangler, testmetoder og behovet for kvalitetssikring.	En rekke kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å utføre sammenføyningssveis og skjøting i plater, samt utføre visuell inspeksjon av sveiser, ved å anvende grunnleggende sveiseprosesser og adekvate teknologier.	Ta ansvar for utførelse av autonomt sveiearbeid på byggeplasser, og sikring av korrekt bruk av utstyr og sveiseteknikk	18	27	1	3	3	2	3	3
RØR SVEISER	C*	Kunnskap om fakta, prinsipper, prosesser og generelle begreper knyttet til kil- og endesveising og sveiseforbindelser, herunder metoder for å unngå svikt og harmonisert system for sveise standarder.	En rekke kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for rørsveising og for forberedelse av skjøt- og endesveising på rør, ved å anvende grunnleggende sveiseprosess, andre	Ta ansvar og utføre autonomt sveiearbeid på byggeplasser, ved sikring av korrekt bruk av utstyr og sveiseteknikk	7	10,5	0,35	3(4)	3(4)	a)	4	4

			teknologier og internasjonale standarder.										
<b>KIL, PLATE, RØR SVEISER</b>	<b>S – Spesielt Sveiseprosesser: MMA MAG FCAW MIG TIG Gas Welding</b>	Grunnleggende fakta og kunnskap til sveiseprosesser med hensyn til arbeidsprosesser og egenskaper, sveiustyr, bruk av forbruksvarer, samt helse- og sikkerhetstiltak for å unngå farer. (Ovenstående formulering gjelder for en bestemt sveiseprosess)	Grunnleggende kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å bruke relevant informasjon for å forstå / implementere / følge en standardisert sveiseprosedyre (WPS, Welding Procedure Specification).	Kontrollere sveiseparametere og forbruksvarer i henhold til en gitt sveiseprosedyrespesifikasjon, med en viss grad av autonomi.	22	33	1	2	2	2	2	2	3
	<b>P – Spesielle materialer Rustfritt stål Aluminium</b>	Grunnleggende fakta og kunnskap om bruk av sveiseprosesser til et bestemt grunnmateriale, bruk av forbruksvarer, sveisbarhet og metoder for å unngå feil. (Ovenstående erklæring gjelder for et bestemt materiale.)	Grunnleggende kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å bruke relevant informasjon for å identifisere og håndtere sveisespesifikk materiell på arbeidsplassen.	N.A	16	24	0,8	2	2	2	2	2	3
<p><i>* Merknader:</i>  <b>PLATE SVEISER</b> deltar bare på opplæring i Kompetanseenhet B hvis han / hun hadde tidligere opplæring i Kompetanseenhet A, hvis ikke, må han / hun delta på både A + B  <b>RØR SVEISER</b> deltok bare i opplæring i Kompetanseenhet C dersom han / hun hadde tidligere opplæring i Kompetanseenhet A og B. Hvis ikke, må han / hun delta på A + B + C  a) Rør sveiser kvalifikasjonen eksisterer ikke i den spanske nasjonale katalog over kvalifikasjoner.</p>													

## PRAKTISK OPPLÆRING

KVALIFIK	KOMPETANSEENHET	KUNNSKAP	PRAKTISK ANVENDELSE	KOMPETANSE (Ansvar / autonomi)	OPPLÆRINGS- TID I TIMER	ARBEIDS- MENGDE I TIMER	ECVET- PUNKTER	EQF- NIVÅ	NQF PT	NQF ES	NQF HU	NQF NO
KILSVEISER	1-2*	N.A	Grunnleggende kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å utføre en kilsveis i plater og rør, ved hjelp av alle de forskjellige sveiseposisjoner.	Utføre en kilsveis med et visst nivå av autonomi.	100	100	3	2	2	2	2	3
PLATE SVEISER	3-4*	N.A	En rekke kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å utføre endesveiser i plater og kilsveis i plater og rør, ved å velge og anvende alle de forskjellige sveiseposisjoner.	Ta ansvar for å utføre autonomt en endesveis i plater, ved korrekt bruk av utstyr og sveiseteknikk	100	100	3	3	3	3	3	3
RØR SVEISER	5-6*	N.A	En rekke kognitive og praktiske ferdigheter som kreves for å utføre både kil- og endesveis i plater og rør, ved å velge og anvende alle de forskjellige sveiseposisjoner.	Ta ansvar for å utføre en endesveis i rør, ved korrekt bruk av utstyr og sveiseteknikk	100	100	3	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	4

\* KILSVEISER går bare på praktisk trening i Kompetanseenhet 1-2. Minimum antall timer av praktisk opplæring / arbeidsbelastning for moduler 1 (50 T) og 2 (50T) refererer til TIG-prosess for stål.

PLATE SVEISER deltar bare på opplæring i Kompetanseenhet 3-4 hvis han / hun hadde tidligere opplæring i Kompetanseenhet 1-2, hvis ikke, må han / hun delta på 1 til 4. Minimum antall timer med praktisk trening / arbeidsbelastning for moduler 3 (50 T) og 4 (50T) refererer til TIG prosess for stål.

RØR SVEISER deltar bare på opplæring i Kompetanseenhet 5-6 hvis han / hun hadde tidligere opplæring i Kompetanseenhet 1 til 4, hvis ikke, må han / hun delta i 1 til 6. Minimum antall timer med praktisk trening / arbeidsbelastning for moduler 5 (50 T) og 6 (50T) refererer til TIG prosess for stål.