

Februar 2020

# Skuemestervejledning

Skibsmontør

Formål.....	3
Generelle retningslinjer.....	3
Elevindflydelse.....	3
Bedømmelsesplan .....	3
Bedømmer af svendepøven .....	3
Helhedsbedømmelse.....	3
Indstilling til ny prøve.....	4
Eksaminationen .....	4
Prøvegrundlaget .....	4
Serviceopgaven .....	4
Den tekniske dokumentation (service rapport).....	4
Fremstillingsopgaven automatik.....	4
Fremstillingsopgaven rørkonstruktioner .....	5
Bedømmelseskriterier.....	5
Prøvens taksonomiske niveau:.....	5
Bedømmelse af fremstillingsopgaven for rørkonstruktionen.....	5
Bedømmelse af fremstillingsopgaven til maritimautomatik .....	6
Bedømmelse af serviceopgaven.....	6
Karakter skala. ....	6

## Formål

Vejledningens formål er, at beskrive svendeprøvens organiseringen, indholdet og bedømmelsen. Således det bliver tydeligere for skuemestre og skoler hvad der skal bedømmes, hvordan der skal bedømmes, samt rammerne for karakterfastsættelsen, og gennemførelsen af svendeprøven.

## Generelle retningslinjer

Svendeprøven har til formål, at vurdere elevens faglige kompetencer.

Det betyder, at evalueringen af eleven primært handler om, service på en motor eller pumpe, fremstilling af en rørkonstruktion i stål, samt automatik i en maritim kontekst. Herudover er kompetencen til, at læse tegninger, diagrammer og udarbejde relevant dokumentation i relation til, at udfører et service på maritime installationer i fokus.

Derfor vil nedestående faglig elementer være i fokus:

- Fremstille en konstruktion efter tegning. (fremstillingsopgaven)
- Udarbejde og planlægge et service med tilhørende teknisk dokumentation. (projektopgaven)
- Foretage et fornuftigt materialevalg.
- Opbygge og fejlfinde på automatiske systemer.
- Forholde sig til opgavernes faglige og tekniske kompleksitet.
- Kommunikerer i faglige termer.

Det skal bemærkes, at eleven skal have standpunktskarakter for alle fag i hovedforløbet, og bestået disse, inden eleven kan påbegynde svendeprøven.

For at sikre ens vilkår for eleverne:

- Må opgaverne ikke forlade skolens område.
- Må der ikke forarbejdes enkeltdele uden for skolens område.
- Må kun skolens udstyr og håndværktøj anvendes.
- Må eleverne ikke medbringe materialer eller forarbejdningsudstyr fra virksomhederne til skolen (dog er det tilladt at medbringe gear, motorer, lejer etc. hvis de indgår i konstruktionen).
- Alle projekter skal afleveres rettidigt, skolen fastsætter afleveringstidspunktet.
- Der må ikke anvendes mere tid, end angivet i uddannelsesbekendtgørelsens § 6.

Svært ordblinde og tosprogede elever, kan få relevant hjælp.

## Elevindflydelse

Det er vigtigt, at eleven der bedømmes kommer til orde, og at man er lydhør over for de argumenter og forklaringer, som eleven har. Hvis han/hun f.eks. kan argumentere for, at fejl og mangler, der er begået i forløbet, ikke skyldes ham eller hende, men andre faktorer bør det have indflydelse på karakteren.

## Bedømmelsesplan

Bedømmelsesplanen beskriver rammerne for den afsluttende bedømmelse, som beskrevet i skolens lokale undervisningsplan.

## Bedømmer af svendeprøven

Bedømmelsen foretages af eksaminator, der har holdet gennem hele svendeprøveforløbet samt to skuemestre, hvoraf en er udpeget af arbejdstagersiden (Dansk Metal) og den anden er udpeget af arbejdsgiversiden (enten af DI eller TEKNIQ Arbejdsgiverne).

## Helhedsbedømmelse

Ved svendeprøvens afslutning gives der én samlet afsluttende karakter. Beståelseskriteriet er 02. Karakteren udtrykker den samlede vurdering, og er et resultat af en matematisk vægtning. hvor serviceopgaven vægtes med 50%, automatikfremstillingsopgaven vægtes med 25%, og rørfremstillingsopgaven vægtes

25%. Prøvens sammensætning og vægtning, udgør en samlet vurdering af elevens faglige kompetencer, som foretages af eksaminator og skuemestrene.

### **Indstilling til ny prøve**

Skolen skal tilbyde elever, der ikke består den afsluttende prøve, en ny prøve. Eleven kan kun deltage i én omprøve, idet skolen dog kan tillade en 3. prøve, hvis særlige omstændigheder foreligger.

### **Eksaminationen**

Eksaminationen har en varighed på ca. 30 minutter inkl. votering. Jf. § 6 i uddannelsesbekendtgørelsen. Eleverne får de 3 opgaver ved lodtrækning, således at tilfældighedsprincippet overholdes.

Eksaminator forestår lodtrækningerne, som overvåges af yderlig en person. Eksaminator og skuemester bedømmer de tre delopgaver eleven har udført, samt afprøver elevens faglige viden gennem dialog. Skuemestrene skal være til stede, de 2 sidste dage ved udførelsen af serviceopgaven, hvor eksaminationen finder sted. Der fastsættes en samlede karakter, som er et vægtet gennemsnit af karaktererne, hvor serviceopgaven vægtes med 50%, automatikfremstillingsopgaven vægtes med 25%, og rørfremstillingsopgaven vægtes 25 pct. Opgaverne i prøvegrundlaget skal være karakteren bestået.

### **Prøvegrundlaget**

Svendeprøven består af 3 dele, 1 serviceopgave, og 2 fremstillingsopgave. De to fremstillingsopgaver har forskelligt fokus. Den ene indeholder en automatik opgave, og den anden indeholder fremstillingen af en rørkonstruktion.

### **Serviceopgaven**

Eleven trækker en serviceopgave, og udarbejder en tekniskdokumentation til det pågældende service. Serviceopgaven er opdelt 2X6 timer. De første 6 timer adskilles motoren, og delene opmåles. De efterfølgende 6 timer, hvor skuemesteren er tilstede, samles og testes motoren. Enkelte opgaver er gruppeopgaver.

Der er afsat 12 timer til den tekniske dokumentation, og den udarbejdes, før skuemestrene deltager.

### **Den tekniske dokumentation (service rapport)**

Den tekniske dokumentation indeholder, som beskrevet nedenfor, forskellige elementer.

Materialet skal indeholde:

- Måleskemaer
- Visuel vurderinger med billede materiale
- Vurdering komponenternes tilstand
- Observationer i forbindelse med serviceopgaven
- Test af motor- eller pumpeystem
- En teoretisk beskrivelse af den trukne opgaves, tekniskfaglige funktioner og tolerancer for slitage.

### **Fremstillingsopgaven automatik**

Eleven får udleveret et diagram, som er grundlaget for at byggen en styring. Styringen testes, og eleven bliver bedømt på styringens funktionalitet.

Automatikopgaven er opdelt 2X6 timer. De første 6 timer laves styringen. De efterfølgende 6 timer, hvor skuemesteren er tilstede, monteres og testes styringen. Styringen monteres på det maritime udstyr, den er udviklet til. (eksempelvis, motor, pumper, hydrauliske og pneumatiske anlæg osv.)

## Fremstillingsopgaven rørkonstruktioner

Eleven trækker et tegningsæt, som efter følgende produceres. Der er udarbejdet 9 fremstillingsopgaver. Eleverne på et hold trækker mellem alle 9 fremstillingsopgaver. Eleverne skal producere et rørsystem som skal passe til hinanden, i henholdsvis 2,3 og 4 mandsgrupper. Elever skal derfor samarbejde for, at kunne få et produceret et helt system, men bedømmes kun på egen del.

## Bedømmelseskriterier

I dette afsnit er beskrevet, hvordan karakteren for de opgaver, som indgår i prøven fremkommer. Dette er udelukkende en vejledning, som skal hjælpe med at fortage en ensartet vurdering, af elevernes faglige niveau. Det betyder, at elementet af vurdering ikke er forsvundet, og at dette ikke er en facitliste.

### Prøvens taksonomiske niveau:

Vejledningen til karaktergivning skal ses i forhold til nedestående præstationsstandard.

Avanceret niveau.

Eleven kan vurdere et problem, kan planlægge, løse og gennemføre en opgave eller aktivitet eller løse et problem også i ikke-rutinesituationer – alene eller i samarbejde med andre – under hensyn til opgavens art. På dette niveau lægges vægt på den personlige kompetence til at tage selvstændigt ansvar og vise initiativ samt kompetence til selv at formulere og løse faglige og sociale opgaver og problemer. Yderligere lægges vægt på kvalitetssans og kreativitet.

### Bedømmelse af fremstillingsopgaven for rørkonstruktionen.

I tegningerne fastsættes 5 hovedmål, som skal overholde DS 13920 overholder toleranceklasse A. Derudover fastsættes 3 vinkelmål på tegningerne, som skal overholde DS 13920 overholder toleranceklasse E.

Karakter	Målfasthed	Vinkler	Snit	Svejsning
	DS 13920	DS 13920	DS 9013	DS 5817 niveau B
12	Overholder toleranceklasse A	Overholder toleranceklasse E	Snittet må ikke have synlige fejl, og vinkler og mål overholde tolerancen "præcis"	Alle svejsninger overholder niveau B
10	1 afvigelse fra fastsat hovedmål	1 afvigelse fra fastsat hovedmål	Snittet må have 3 synlige fejl, og vinkler og mål overholde tolerancen "præcis"	90 % overholder niveau B
7	3 afvigelse fra fastsat hovedmål	2 afvigelse fra fastsat hovedmål	Snittet må have 5 synlige fejl, og vinkler og mål overholde tolerancen "almindelig"	80 % overholder niveau B
4	5 afvigelse fra fastsat hovedmål	3 afvigelse fra fastsat hovedmål	Snittet må have 7 synlige fejl, og vinkler og mål overholde tolerancen "almindelig"	70 % overholder niveau B
02	Overholder toleranceklasse B	Overholder toleranceklasse F	Snittet må have 9 synlige fejl, og vinkler og mål overholde tolerancen "almindelig"	50 % overholder niveau B
00	Overholder toleranceklasse C	Overholder toleranceklasse G	Snittet har flere 9 synlige fejl, og vinkler og mål overholde ikke tolerancen "almindelig"	<50 % overholder niveau B
-3	Overholder toleranceklasse D	Overholder toleranceklasse H	Snittet har flere 9 synlige fejl, og vinkler og mål overholde ikke tolerancen "almindelig"	<30 % overholder niveau B

Karakteren frem kommer ved, beregning af et gennemsnit for de 4 fokuspunkter. (målfasthed, vinkler, snit og svejsninger)

### Bedømmelse af fremstillingsopgaven til maritimautomatik

I bedømmelsen af elevens præstation er fokuspunkterne:

- Valg af komponenter
- Funktionalitet
- Placering
- Sikkerhed
- Opmærkning af kabler
- Påføring af klemme nr. (dokumentation)
- Funktionsbeskrivelse.

### Bedømmelse af serviceopgaven

I bedømmelsen af elevens præstation er fokuspunkterne:

- Relevans af indhentet data til den tekniske dokumentation.
- Elevens teorisk beskrivelse af den trukne opgaves, tekniskfaglige funktioner og tolerancer for slitage.
- Elevens vurdering komponenternes tilstand
- Observationer i forbindelse med serviceopgaven
- Test af motor- eller pumpe-system
- Sikkerhed, arbejdsmiljø og bæredygtighed.
- Overblik og rationelt arbejds-flow.

### Karakter skala.

Ved bedømmelsen anvendes 7-trinsskalaen, jf. bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse.

Karakter	Relation til ECTS	Betegnelse	Beskrivelse
12	A	Den fremragende præstation	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller kun få uvæsentlige mangler
10	B	Den fortrinlige præstation	Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler
7	C	Den gode præstation	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler
4	D	Den jævne præstation	Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler
02	E	Den tilstrækkelige præstation	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

00	Fx	Den utilstrækkelige præstation	Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.
-3	F	Den ringe præstation	Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation.