Glarmester svendeprøve

Speciale alubygger og glarmester

NORDVESTSJÆLLANDS ERHVERS- OG GYMNASIEUDDANNELSER

GLARMESTERUDDANNELSEN I AUDEBO, SEPTEMBER 2023

Indhold

[Vejledning for skuemestre ved svendeprøve 2](#_Toc158973392)

[For de tilsynsførende skuemestre: 2](#_Toc158973393)

[For de dømmende skuemestre: 3](#_Toc158973394)

[Bedømmelsesplan 3](#_Toc158973395)

[Lærlingens færdigheder bedømmes først og anonymt. Der foretages en bedømmelse af: 3](#_Toc158973396)

[Til brug for vurdering anvendes 7-trinsskalaen. 4](#_Toc158973397)

[Kompetencemål for glarmesteruddannelsen: 6](#_Toc158973398)

[Kompetencemål for glarmesteruddannelsen forsat: 7](#_Toc158973399)

[Særlige mål for speciale Alubygger 7](#_Toc158973400)

[Særlige mål for speciale Glarmester 7](#_Toc158973401)

[Bedømmelse af projektopgaven for speciale alubygger 8](#_Toc158973402)

[Bedømmelseskriterier. 8](#_Toc158973403)

[De 5 projektopgaver der kan trækkes. 8](#_Toc158973404)

[Bedømmelse af færdighedsopgaven for speciale alubygger 9](#_Toc158973405)

[Forhøjet saddeltag m. gavl 9](#_Toc158973406)

[Symmetrisk saddeltag med gavl 10](#_Toc158973407)

[Karnap med dreje/kip 10](#_Toc158973408)

[Karnap med tagopluk 11](#_Toc158973409)

[Facadeelement med dreje/kip vindue og en tilhørende underopgave 12](#_Toc158973410)

[Underopgave, mulighed 1, glasdør 12](#_Toc158973411)

[Underopgave, mulighed 2, indespændt glasværn. 13](#_Toc158973412)

[Bedømmelse af projektopgaven for Glasspecialet 14](#_Toc158973413)

[Bedømmelseskriterier. 14](#_Toc158973414)

[De 5 projektopgaver der kan trækkes. 14](#_Toc158973415)

[Indramning og interiør 15](#_Toc158973416)

[Bygningsglas termorude 15](#_Toc158973417)

[Bygningsglas glasskillevæg 15](#_Toc158973418)

[Inventar 16](#_Toc158973419)

[Autoruder 16](#_Toc158973420)

[Bedømmelse af færdighedsopgaven for glasspecialet 17](#_Toc158973421)

[Opgave 1 - Aluminium dreje / kipvindue 10 % 17](#_Toc158973422)

[Opgave 2 - Faconskæring– 5 % 17](#_Toc158973423)

[Opgave 3 - Ventil og topforsegling i træramme med 12 mm anslagslister – 14 % 18](#_Toc158973424)

[Opgave 4 - Glasgenkendelse– 5 % 18](#_Toc158973425)

[Opgave 5 - Opklodsning - 10 % 19](#_Toc158973426)

[Opgave 6 - Glas 8 mm– 12 % 19](#_Toc158973427)

[Opgave 7 - Lamineret glas – 10 % 20](#_Toc158973428)

[Opgave 8 - Glasarbejde – 10 % 20](#_Toc158973429)

[Opgave 9 - Rudearbejde i træ – 12 % 20](#_Toc158973430)

[Opgave 10 – Inddækninger – 12 % 21](#_Toc158973431)

[Tidsplan 22](#_Toc158973432)

[Notatark 22](#_Toc158973433)

# Vejledning for skuemestre ved svendeprøve

Under svendeprøven skal tilsynsførende- og bedømmende skuemestre jf. skolens anvisning anvende sikkerhedssko under ophold i værkstederne.

## For de tilsynsførende skuemestre:

* Skuemestrenes primære opgave er at overvåge lærlingens udførelse af opgaverne ved svendeprøven.
* Skuemestrene skal overvåge, at opgaverne løses individuelt. I projektdelen af svendeprøven, kan lærlinge med speciale alubygger modtage vejledning af faglærere.
* Inden færdighedsprøvens begyndelse skal skuemestrene, sammen med skolen konstatere, at materialer, maskiner og værktøj er i orden.
* Inden færdighedsprøvens begyndelse skal skuemester orientere sig om, hvor erstatningsmaterialer forefindes og udlevere dette, når det er nødvendigt, f.eks. ekstra glas, rammelister, mv.
* Det skal noteres når der er udleveret erstatningsmateriale på materialeskemaet. Der må ikke udleveres ekstra glas til 4 mm glasarbejde (puslespil). Hvis der inden påbegyndelse konstateres små fejl på materialerne, kan dette noteres på materialeskemaet. Ved mere synlige fejl udleveres erstatningsmaterialer.
* Lokalerne, hvor lærlinge arbejder, skal være aflåst i alle pauser.
* Skuemestrene skal sikre at lærlingen placerer det udførte arbejde dagen før bedømmelse, så det er klar til bedømmelse næste morgen, samt at lærlingen har underskrevet afleveringsark.
* Det faglige udvalg vil gerne bede skuemestrene om kommentarer om svendeprøvens forløb.

## For de dømmende skuemestre:

* Skuemestre skal medbringe denne vejledning og information vedr. svendeprøve til svendeprøven.
* Skuemestre skal medbringe måleværktøj og skriveredskaber.
* Se i øvrigt bedømmelsesvejledning.
* Det faglige udvalg vil gerne bede skuemestrene om kommentarer om svendeprøven.
* Portofolien bedømmes alene af skolens faglærere.

# Bedømmelsesplan

## Lærlingens færdigheder bedømmes først og anonymt. Der foretages en bedømmelse af:

Lærlingens færdigheder - vægter 50 %

Hver skuemester og eksaminator giver en hel karakter efter 7 trins-skalaen for hver lærlings samlede opgave. Karaktererne fra skuemestrene tælles sammen, og der beregnes et gennemsnit med et decimal som karakter på færdigheder.

Lærlingens projektopgave - vægter 50 %

Der gives en samlet hel karakter efter 7 trins-skalaen, hvor skuemestrene og eksaminator bliver enige om den hele karakter. I tilfælde af stærk uenighed, er det i sidste ende skuemestrenes bedømmelse, der er gældende.

**Svendeprøvens endelige karakter beregnes ved at sammenlægge den hele karakter fra projektopgaven med gennemsnitskarakteren med et decimal fra færdigheder. Gennemsnittet af disse to tal med et decimal er svendeprøvens endelige karakter.**

Svendeprøvens endelige karakter skal være lig 2,0 eller over, for at lærlingen har bestået.

Herudover gælder, at hvis en lærling har fået karakter under 2,0 i enten projektopgave eller færdigheder, så er lærlingen ikke bestået, med mindre det samlede skuemesterkorps vurderer, at svendeprøven er bestået. Dog kan lærlingen godt bestå den ene del af svendeprøven, så det kun er den modsatte del, der skal omprøves.

*Eksempel: Har en lærling fået -0,4 i færdigheder og 7 i projektopgave, så er der opnået en endelig karakter på 3,3, så skal det samlede skuemesterkorps vurderer, om der er grundlag for en bestået svendeprøve.*

Svendebrevet påføres lærlingens speciale, den endelige karakter med et decimal, og der tilføjes det bogstav fra ECTS-skalaen som svarer til den pågældende karakter.

Herudover får lærlinge, som har bestået svendeprøven, en særlig påtegning på svendebrevet efter følgende karaktergennemsnit, fra 02 – 8,4 antaget, fra 8,5 – 10,4 antaget med ros, fra 10,5 – 11,4 antaget med bronze, fra 11,5 – 12 antaget med sølv.

En lærling har ikke adgang til at få oplyst delkarakterer.

# Til brug for vurdering anvendes 7-trinsskalaen.

Der er en detaljeret bedømmelsesvejledning for henholdsvis projektopgaver og færdighedsopgaver på side 6-19.

**7-trins-skalaen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | **Betegnelse** | **Beskrivelse** | **ECTS** |
| 12 | Den fremragende præstation | Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler. | A(12,0 – 11,0) |
| 10 | Den fortrinlige præstation | Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler. | B(10,9 – 8,5) |
| 7 | Den gode præstation | Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler. | C(8,4 – 5,5) |
| 4 | Den jævne præstation | Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler. | D(5,4 – 3,0) |
| 02 | Den tilstrækkelige præstation | Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål. | E(2,9 – 2,0) |
| 00 | Den utilstrækkelige præstation | Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål. | Fx |
| -3 | Den ringe præstation | Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation. | F |

7-trinskala på side 4 anvender graden af opfyldelse af fagets mål. Disse fremgår af bekendtgørelse for uddannelsen, hvoraf indholdet i § 4 er gengivet i det følgende:

# Kompetencemål for glarmesteruddannelsen:

1) Lærlingen kan foretage opmåling samt vælge relevante måleinstrumenter til opgaverne.

2) Lærlingen kan indrette en arbejdsplads under hensyntagen til arbejdsmiljø, herunder ergonomi, sikkerhed, adgangsveje, affaldssortering, vinterforanstaltninger og velfærdsordninger.

3) Lærlingen kan foretage kvalitetsstyring og dokumentation ud fra kendskab til modtagekontrol, proceskontrol og slutkontrol, herunder identificere de almindeligste fejl på området.

4) Lærlingen kan foretage styk- og mængdeberegninger af materialer til almindeligt forekommende arbejdsopgaver.

5) Lærlingen kan foretage informationssøgning i skriftlige og elektroniske opslagsværker efter materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger samt love og regler.

6) Lærlingen kan udføre tegninger, skitser og skabeloner, herunder anvende digitale løsninger til brug for udførelse og dokumentation af en arbejdsopgave.

7) Lærlingen kan vejlede om valg af materialer og konstruktion til en arbejdsopgave under hensyntagen til stilart, egenskaber, funktion, økonomi, tidsplan og vedligehold.

8) Lærlingen kan kommunikere om arbejdsforhold på engelsk og anvende engelske kataloger og brugsanvisninger.

9) Lærlingen kan kommunikere og træffe aftaler med kunder.

10) Lærlingen kan montere glas, herunder elektronik og beslag på glas, profilkonstruktioner, facader og glastage samt foretage montage af vindues- og dørelementer og vinduesrenovering.

11) Lærlingen kan anvende kompetencer inden for læring, kommunikation og samarbejde i jobmæssige og almene sammenhænge samt fremadrettet kunne arbejde med egen læring og sætte arbejdsforhold ind i en samfundsmæssig sammenhæng.

12) Lærlingen kan anvende viden om forskellige organisatoriske principper i virksomheder og samspillet mellem udviklingen i samfundet og i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter. Lærlingen kan desuden anvende viden om arbejdsmarkedets opbygning, forskellige sociale systemer og det fagretlige system.

13) Lærlingen kan redegøre for forretningsgange i en branchevirksomhed, herunder indkøb, økonomisk styring, it-drift og metoder til at udvikle forretningsgange.

# Kompetencemål for glarmesteruddannelsen forsat:

## Særlige mål for speciale Alubygger

14) Lærlingen kan planlægge, tegne, rådgive om, fremstille og montere avancerede facadekonstruktioner i aluminium.

15) Lærlingen kan planlægge, tegne, rådgive om, fremstille og montere tagkonstruktioner i aluminium.

16) Lærlingen kan anvende teknologi og forarbejdningsmaskiner til opgaver i specialet.

17) Lærlingen kan foretage afsætning, udføre fyldningsopbygninger, anvende viden om membranvalg og konstruktionsprincipper for elementfacader samt anvende forskellige fastgørelsesmetoder for facader.

## Særlige mål for speciale Glarmester

##

18) Lærlingen kan planlægge, tegne, rådgive om og fremstille avancerede glasløsninger.

19) Lærlingen kan vurdere, reparere og renovere vinduer.

20) Lærlingen kan anvende teknologi og forarbejdningsmaskiner til opgaver i specialet.

21) Lærlingen kan forarbejde glas, udføre indramninger, autoglas og reparation af blyindfattede ruder.

# Bedømmelse af projektopgaven for speciale alubygger

En af skolens lærere er eksaminator. Karaktergivning sker af eksaminator og skuemestrene. Skuemestrene giver i fællesskab en hel karakter efter 7 trins-skalaen.

Der er 30 minutter til bedømmelse af hver projektopgave. Skuemestrene har 5 minutter til at orientere sig om det skrevne indhold af hver projektopgave.

Herefter kommer lærlingen ind til eksaminationen, og har op til 18 minutter til en mundtlig præsentation af projektet, inklusiv at eksaminator og skuemestre kan stille spørgsmål til den mundtlige præsentation.

Skuemestrene og eksaminator har 7 minutter til karaktergivning. Lærlingen oplyses ikke om karakteren for projektopgaven.

## Bedømmelseskriterier.

I lærlingens valgte præsentationsmateriale er det væsentligt, at der er redegjort for alle punkter i den udtrukket opgave. Stavefejl og grammatiske fejl i materialet lærlingen anvender ved den mundtlige præsentation vurderes ikke, så længe det ikke har indflydelse på forståelsen.

Vurderingspunkter:

* Besvarelse af opgaven ved den mundtlige præsentation.
* Faglige kvalitet i forhold til uddannelsesmål.
* Vidensniveau, lærlingens almene faglige viden.
* Lærlingens præsentation af ovenstående.

## De 5 projektopgaver der kan trækkes.

* Forhøjet saddeltag m. gavl.
* Symmetrisk saddeltag med gavl.
* Karnap med dreje/kip.
* Karnap med tagopluk.
* Facade med dreje/kip og underopgave.

# Bedømmelse af færdighedsopgaven for speciale alubygger

Ved færdighedsopgaven bedømmes det visuelle indtryk af opgaven som det første.

Hver skuemester giver en samlet karakter efter 7-trinsskalaen pr. lærling for alle opgavens delelementer.

Skuemestrene bedes være opmærksomme på eventuelle bemærkninger på de tilsynsførendes skuemestres notatark, og på lærlingens afleveringsark.

Tolerancer i forhold til skæremål fra skæreliste.

* Udvendigt element +/- 2 mm
* Døre/vinduer/glasliste +/- 2 mm
* Dækkappe +/- 1 mm

Vurderingen foretages i brugsafstand på 1 meter.

##  Forhøjet saddeltag m. gavl

* Samlet visuelt indtryk.
* Fri for ridser, buler, mv.
* Er vinkler identiske med tegningen.
* Er målene på elementerne identiske med tegningen, samt passer på remmen i opstilling.
* Montering af element, opklodsning, fastgørelse følger det anvisninger.
* Glasmål, tykkelse og størrelse.
* Afpudsning og rengøring.
* Samlinger.
* Er inddækninger identiske med tegningen og passer på elementet, samt mellem element og opstilling.
* Fugearbejde, overholdes der dimensioner og er der anvendt en egnet fugemasse.
* Presplader og dækkapper, overholder de tolerancerne.
* Gummibånd, udfyldningslister og vægtilslutning i rigtige dimensioner.
* Membrantætning udført, tæt og korrekt.
* Opklodsning af glas.
* Lod/vage.
* Afgratning.

## Symmetrisk saddeltag med gavl

* Samlet visuelt indtryk.
* Fri for ridser, buler, mv.
* Er vinkler identiske med tegningen (Schuecal).
* Er målene på elementerne identiske med tegningen, samt passer på remmen i opstilling.
* Montering af element, opklodsning, fastgørelse, følger det anvisninger.
* Glasmål, tykkelse og størrelse.
* Afpudsning og rengøring.
* Samlinger.
* Er inddækninger identiske med tegningen og passer på elementet, samt mellem element og opstilling.
* Fugearbejde, overholdes der dimensioner og er der anvendt en egnet fugemasse.
* Presplader og dækkapper, overholder de tolerancerne.
* Gummibånd, udfyldningslister og vægtilslutning i rigtige dimensioner.
* Membrantætning udført, tæt og korrekt.
* Opklodsning af glas.
* Lod/vage.
* Afgratning.

## Karnap med dreje/kip

* Samlet visuelt indtryk.
* Fri for ridser, buler, mv.
* Mål på karnap, identisk med tegning samt passer i opstillingen.
* Vinkler, passer de med tegning og mod bagvæg.
* Montering, opklodsning, fastgørelse, mv.
* Glasmål, tykkelse og størrelse.
* Gummibånd, udfyldningslister og vægtilslutning i rigtige dimensioner.
* Samlinger, er de tætte og overholder tolerancerne.
* Mål på dreje/kip vindue, identisk med tegning/skæreliste.
* Glaslister, overholder de tolerancerne.
* Montering af beslag i dreje/kip vindue
* Åbne/lukke funktion virker i dreje/kip vindue.
* Rieglstænger, korrekt længde og placering.
* Lukkepunkter, korrekt placering og antal.
* Hjørnesamling af vindue, tæthed og lim.
* Vindue monteret efter forskrifterne i karnap.
* Glas opklodset korrekt i dreje/kip vindue og karnap.
* Fugearbejde, dimensioner, korrekt valg af fugemasse.
* Dækkapper, mål, vinkler, tolerancer.
* Membrantætning udført korrekt og tæt.
* Inddækninger bukket jf. egen tegning og passer mellem karnap og opstilling, og i karnapovergang.
* Afpudsning og rengøring.
* Lod/vage.
* Afgratning.

## Karnap med tagopluk

* Samlet visuelt indtryk.
* Fri for ridser, buler, mv.
* Mål på karnap, identisk med tegning samt passer i opstillingen.
* Vinkler, passer de med tegning og mod bagvæg.
* Montering, opklodsning, fastgørelse, mv.
* Glasmål, tykkelse og størrelse.
* Gummibånd, udfyldningslister og vægtilslutning i rigtige dimensioner.
* Samlinger, er de tætte og overholder tolerancerne.
* Mål på tagopluk, identisk med tegning/skæreliste.
* Hjørnesamling af vindue, tæthed og lim.
* Glaslister, overholder de tolerancerne, hjørnesamling og skruer.
* Hængsler monteret korrekt i tagopluk.
* Åbne/lukke funktion af tagopluk virker.
* Motor, placering korrekt, indstillet korrekt, åbne/lukke funktion kører.
* Tagopluk monteret efter forskrifterne i karnap.
* Glas opklodset korrekt i tagopluk og karnap.
* Fugearbejde, dimensioner, korrekt valg af fugemasse.
* Dækkapper, mål, vinkler, tolerancer.
* Membrantætning udført korrekt og tæt.
* Inddækninger bukket jf. egen tegning og passer mellem karnap og opstilling, og i karnapovergang.
* Afpudsning og rengøring.
* Lod/vage.
* Afgratning.

## Facadeelement med dreje/kip vindue og en tilhørende underopgave

* Samlet visuelt indtryk.
* Fri for ridser, buler, mv.
* Udvendigt mål på facadeelement, passer det med tegning og i opstilling.
* Montering, opklodsning, fastgørelse, mv.
* Glasmål, tykkelse og størrelse.
* Gummibånd, udfyldningslister og vægtilslutning i rigtige dimensioner.
* Samlinger, er de tætte og overholder tolerancerne.
* Mål på dreje/kip vindue, identisk med tegning/skæreliste.
* Glaslister, overholder de tolerancerne.
* Montering af beslag i dreje/kip vindue.
* Åbne/lukke funktion virker i dreje/kip vindue.
* Rieglstænger, korrekt længde og placering.
* Lukkepunkter, korrekt placering og antal.
* Hjørnesamling af vindue, tæthed og lim.
* Vindue monteret efter forskrifterne i facade.
* Glas opklodset korrekt i dreje/kip vindue og facade
* karnap.
* Fugearbejde, dimensioner, korrekt valg af fugemasse.
* Dækkapper, mål, vinkler, tolerancer.
* Membrantætning udført korrekt og tæt.
* Inddækninger bukket jf. egen tegning, korrekt monteret.
* Afpudsning og rengøring.
* Lod/vage.
* Afgratning.

## Underopgave, mulighed 1, glasdør

* Visuelt indtryk.
* Afpudsning.
* Udskæring til pumpe og pinol, korrekt størrelse.
* Placering af dør ift. dørhul i opstilling.
* Er pumpen og pinol korrekt placeret.
* Er der den korrekte luft i sider, top og bund jf. leverandørvejledning.
* Beslag, monteret lige, korrekt placering, spændt med korrekt moment.
* Lås virker.
* Lod/vage.

## Underopgave, mulighed 2, indespændt glasværn.

* Visuelt indtryk.
* Afpudsning.
* Huller til beslag i glas placeret korrekt.
* Huller i opstilling placeret korrekt.
* Montering af beslag, korrekt placering, spændt med korrekt moment.
* Montering, korrekt jf. leverandøranvisning og jf. opstilling.
* Lod/vage.

# Bedømmelse af projektopgaven for Glasspecialet

En af skolens lærer er eksaminator. Karaktergivning sker af eksaminator og skuemestrene. Skuemestrene giver i fællesskab en hel karakter efter 7 trins-skalaen.

Der er 30 minutter til bedømmelse af hver projektopgave. Skuemestrene har 10 minutter til at orientere sig om det skrevne indhold af hver projektopgave.

Herefter kommer lærlingen ind til eksaminationen, og har op til 13 minutter til en mundtlig præsentation af projektet, inklusiv at eksaminator og skuemestre kan stille spørgsmål til den mundtlige præsentation.

Skuemestrene og eksaminator har 7 minutter til karaktergivning. Lærlingen oplyses ikke om karakteren for projektopgaven.

## Bedømmelseskriterier.

I lærlingens valgte præsentationsmateriale er det væsentligt, at der er redegjort for alle punkter i den udtrukket opgave. Stavefejl og grammatiske fejl vurderes ikke, så længe det ikke har indflydelse på forståelsen.

Vurderingspunkter:

* Helhedsindtryk, systematik og orden.
* Besvarelse af opgaven, er der svaret på alle spørgsmål og i fyldestgørende omfang.
* Indholdets faglige kvalitet.
* Vidensniveau, lærlingens almene faglige viden.
* Lærlingens præsentation af arbejdet.
* Kundevejledning.
* Evne til at planlægge arbejdsprocesser.

## De 5 projektopgaver der kan trækkes.

* Indramning og interiør.
* Bygningsglas termorude.
* Bygningsglas glasskillevæg.
* Inventar.
* Autoruder.

## Indramning og interiør

Praktisk arbejde i projektopgaven.

* Samling af hjørner.
* Rammer, hele og uden mærker.
* Tolerance på målskitse +/- 1 mm.
* Passepartoutkant ensartet, synlighed +/- 2 mm.
* Opklæbning, vedhæft og jævnhed.
* Renhed, pudsning.
* Ren passepartout.
* Lim på ramme.
* Modtræk og glat hjørne/afslibning af hjørne.
* Hjørnebakker ingen sømning i rammesamlinger.
* Tape på bagside.
* Ophængets placering og udførsel.

## Bygningsglas termorude

Praktisk arbejde i projektopgaven.

* Montage, overholde gældende forskrifter fra Glasindustriens montagevejledning.
* Helhedsindtryk.
* Afpudsning, fri for støv, silikone og kit.
* Lister, karm og ramme uden skader.
* Hjørnesamlinger, tætte.
* Forsegling/bånd.
* Overholdelse af mål.

## Bygningsglas glasskillevæg

Praktisk arbejde i projektopgaven.

* Helhedsindtryk.
* Afpudsning og rengøring.
* Overholdelse af mål.
* Afmærkning i forhold til personsikkerhed.
* Placering af beslag og pumpe.
* Justering af beslag.
* Tilskæring og slibning af glas.
* Montering jf. leverandør vejledning, inkl. korrekt luft.

## Inventar

Praktisk arbejde i projektopgaven.

* Helhedsindtryk.
* Rengøring og afpudsning.
* Tilskæringer og slibning af glas.
* Mål overholdes, tolerance +/- 2 mm.
* Korrekt montage af glas, uden skævheder.
* Jævn og ensartet limning.
* Placering og montering af beslag.
* Hulboring, placering, størrelse, uden skaller.
* Placering, opmåling og montage af hylde, ens limning, uden skævheder mv.

## Autoruder

Praktisk arbejde i projektopgaven.

* Helhedsindtryk.
* Jævn limning, uden lim på himmel eller karosseri.
* stopbånd monteret korrekt.
* Glas og fals primet.
* Placering af rude i fals.
* Montering af spejl og visker.
* Ridser og afpuds.
* Finish og tæthed.
* Tilskæring og slibning af glas.
* Montering af solfilm, slutter tæt, uden luftbobler.
* Gummisamling og placering.
* Skader på bånd.
* Afpudsning og rengøring, indvendig og udvendig.

# Bedømmelse af færdighedsopgaven for glasspecialet

Ved færdighedsopgaven bedømmes det visuelle indtryk af opgaven som det første.

Hver skuemester giver en samlet karakter efter 7-trinsskalaen pr. lærling for alle opgavens delelementer.

Skuemestrene bedes være opmærksomme på eventuelle bemærkninger på de tilsynsførendes skuemestres notatark, og på lærlingens afleveringsark.

Der er vejledende angivet en procentsats på hver af de 10 opgaver. Denne procentsats giver en indikation på opgavens kompleksitet og varighed.

## Opgave 1 - Aluminium dreje / kipvindue 10 %

**Montering af glas i vinduet, fejlsøgning og justering.**

* At glasset er korrekt opklodset jf. Glasindustriens monteringsvejledning for termorude.
* At lister og gummi sidder rigtigt på plads og uden buler.
* At ramme/karm er justeret korrekt og åbne/lukke funktion virker.
* At beslag og lukketøj er fastspændt og smurt.
* Det er en væsentlig fejl, hvis åbne/lukke funktion ikke virker eller vinduet mangler funktion.
* Afpudsning.

## Opgave 2 - Faconskæring– 5 %

Bilag nr. 1 og nr. 2 udleveres til prøven.

**Udføre 2 stk. frihåndsskæringer; 1 stk. i 2 mm klar glas (hjerte) og 1 stk. i råglas (banan)**

* At glaskanten ligger på skabelonens streg (bredde 1,5 mm).
* Helhedsindtryk, er glaskant uden skaller og ”buler”.
* Glasset skal være anvendeligt.
* Afpudsning.

## Opgave 3 - Ventil og topforsegling i træramme med 12 mm anslagslister – 14 %

**Montere 4 mm glas med motorløs ventil. Der anvendes 16x15 mm top og sidelister og**

**16x27 mm bundliste. I fals og på lister anvendes 4x8 ES-bånd. Udvendigt udføres topforsegling med grå silikone.**

**Opgaven udføres jf. Glasindustriens ”Monteringsanvisningen april 2011”**

**Hulplacering jf. bilag 3, som udleveres til prøven.**

* Glas, Uden ridser og revner.
* hulplacering, rent hul uden skaller (over 1 mm).
* Glaslister, tilskæring af lister, længde, smigsamling i top, stump samling i bund.
* Montage af glaslister, Ligger i plan med ramme og i hjørner, bånd korrekt, komprimeret, dykker dykket, ingen dykker i dræn, dykhuller kittet.
* Topforsegling, fyldt op, skrabet korrekt af, ingen silikone på glas og lister.
* Glas afpudset og ramme fri for kit, silikone mv.

## Opgave 4 - Glasgenkendelse– 5 %

Bilag nr. 4 udleveres til prøven

**Bestem navne på 10 forskellige glastyper. Der er placeret 10 glastyper, og der er en liste med 20 navne at vælge i mellem. (Hjælpemidler er ikke tilladt).**

Skala for bedømmelse.

10 rigtige = karakteren 12

9-8 rigtige = karakteren 10

7-6 rigtige = karakteren 7

5 rigtige = karakteren 4

4 rigtige = karakteren 02

2-3 rigtige = karakteren 00

0 -1 rigtige = karakteren -3

## Opgave 5 - Opklodsning - 10 %

Bilag nr. 5, udleveres til prøven

**Der er et opgaveark med 8 vinduestyper. Angiv korrekt opklodsning af glas ved montage i de forskellige vinduestyper. Det er frivilligt om man vil navngive klodserne. Placering ifølge montagevejledning fra Glasindustrien. (Hjælpemidler er ikke tilladt).**

Antal rigtige vinduer. For mange og for få klodser er en fejl, inklusiv hvis der er transportklodser – og forkert placering, sker dette, skal det være ej bestået.

Det er en mindre væsentlig fejl, hvis lærlingen viser, at han har forstået teorien.

Der skal ikke angives om det er en styre-, transport eller bæreklods.

Skala for bedømmelse:

8 rigtige = karakteren 12

7 rigtige = karakteren 10

6 rigtige = karakteren 7

5 rigtige = karakteren 4

4 rigtige = karakteren 02

2-3 rigtige = karakteren 00

0 -1 rigtige = karakteren -3

## Opgave 6 - Glas 8 mm– 12 %

Bilag nr. 6 og nr. 7 udleveres til prøven.

**Udfør målfast håndtegning af US 10 samt GK 30 i fuld størrelse (1:1). Derefter skær 8 mm glas og lav udskæringer og huller for US 10 og GK 30. Alle kanter granes.**

* Præcision.
* Kanter, rene uden skaller.
* Afpudsning.
* Hulboring, korrekt placering, uden skaller.
* Slibning.
* Tegning, korrekt opmåling af beslag og hulboring.
* Glas skåret jf. egen tegning.

## Opgave 7 - Lamineret glas – 10 %

Bilag nr. 8 udleveres til prøven.

**Skæring i lamineret glas med boring af hul og indhak. Udvendige rundinger må mat slibes, resten må/skal kun granes.**

* Præcision.
* Tolerance på 1,5 mm streg.
* Kanter matslebet, ens slibning.
* Hulboring, korrekt placering og uden skaller.
* Laminat ej brudt.
* Afpudsning.

## Opgave 8 - Glasarbejde – 10 %

Bilag nr. 9 udleveres til prøven.

**Tilskæring i 4 mm glas efter tegning (Der må ikke udleveres ekstra glas til denne opgave). Ved måltagning anvendes målebånd.**

* Glas korrekt tilskåret, passer inden for skabelons streg på 1,5 mm.
* Antal korrekte glas.
* Lige snit, uden skaller.
* Afpudsning.

## Opgave 9 - Rudearbejde i træ – 12 %

**1 stk. rude i palæramme kittes og 1 stk. rude trykkittes og stiftes kun.**

* Trykkit ensartet.
* Stifters placering.
* Glas tilskåret korrekt, 1 mm luft.
* Overkit tilbagetrukket 1- 1,5 mm.
* Skarpe hjørner, ingen synlige stifter i overkit.
* Pæne ens aftrækninger af overkit.
* Afpudsning.

## Opgave 10 – Inddækninger – 12 %

**Fremstil 2 stk. inddækninger længde 25 cm – (se tegning bilag nr. 10) – skæres i 45 grader smig til hjørnesamling.**

* Bukning udført som anvist på tegning.
* Rette vinkler.
* Ingen trykmærker.
* Smig passer sammen så inddækninger kan samles til 90 graders hjørne.
* Afgratet.
* Farvet side af pladen skal vende ud.

## Tidsplan

Tidsplan for eksamination af lærlinge udleveres fysisk til dømmende skuemestre, inden eksamen.

## Notatark

Notatark til eksamination af færdighedsprøver, udleveres fysisk til dømmende skuemestre inden eksamen.