

Grunder för fristående examen

**YRKESEXAMEN INOM BRANSCHEN
FÖR BYGGNADSPRODUKTER
2006**

Grunder för fristående examen

**YRKESEXAMEN INOM BRANSCHEN
FÖR BYGGNADSPRODUKTER
2006**

© Utbildningsstyrelsen 2007

Edita Prima Oy

Helsingfors 2007

ISBN 978-952-13-3337-8 (häft.)

ISBN 978-952-13-3338-5 (pdf)



DNR **14/011/2006**

FÖRESKRIFT **Iakttas som förpliktande**

DATUM **31.3.2006**

Giltighetstid
fr.o.m. 15.4.2006 tillsvidare

De stadganden på vilka befogenheten att
utfärda föreskriften bygger
L 631/1998 13 § 2 mom

Upphäver Föreskrift Nr
Ändrar Föreskrift Nr

GRUNDERNA FÖR YRKESEXAMEN INOM BRANSCHEN FÖR BYGGNADSPRODUKTER

Utbildningsstyrelsen har fastställt grunderna för yrkesexamen inom branschen för byggnadsprodukter. Examensgrunderna skall iakttas fr.o.m. 15.4.2006 tillsvidare.

Utbildningsanordnare som ordnar utbildning som förbereder för examen eller för del därav skall göra upp och godkänna en läroplan för utbildningen med beaktande av vad som bestämts i dessa grunder. Som en del av den förberedande utbildningen skall ordnas prov som utvisar yrkesskickligheten.

Examenskommissionen, examensarrangören och utbildningsanordnaren kan inte lämna grunderna för examen obeaktade eller avvika från dem.

Generaldirektör

KIRSI LINDROOS
Kirsi Lindroos

Överingenjör

RAILI LAASONEN
Raili Laasonen

INNEHÅLL

Kapitel 1

Syftet med fristående examina och målen för dem.....	11
1 § Fristående examina	11
2 § Förberedande utbildning för fristående examina	11
3 § De allmänna grunderna för sättet att påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna.....	12

Kapitel 2

Uppbyggnaden av yrkesexamen inom branschen för byggnadsprodukter	12
1 § Examensdelarna	12

Kapitel 3

Kraven på yrkesskicklighet i yrkesexamen inom branschen för byggnads- produkter och grunderna för bedömningen.....	14
1 § Kunskap om företaget och arbetsmiljön	14
a) Krav på yrkesskicklighet	14
b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	15
c) Mål och kriterier för bedömningen	15
2 § Materialkännedom	15
a) Krav på yrkesskicklighet	15
b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	16
c) Mål och kriterier för bedömningen	16
3 § Produktionsstyrning och drift.....	17
Krav på yrkesskicklighet	17
Sätten att påvisa yrkesskicklighet	18
Mål och kriterier för bedömningen	18

TILLVERKNING AV BETONGPRODUKTER

4 § Tillverkning av betongmassa *	18
a) Krav på yrkesskicklighet	18
b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	18
c) Mål och kriterier för bedömningen	19
5 § Tillverkning och hantering av formar *	19
a) Krav på yrkesskicklighet	19
b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	19
c) Mål och kriterier för bedömningen	20
6 § Utrustning av formar.....	20
a) Krav på yrkesskicklighet	20
b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	20
c) Mål och kriterier för bedömningen	21

7 §	Armeringsarbete *	21
	a) Krav på yrkesskicklighet	21
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	21
	c) Mål och kriterier för bedömningen	22
8 §	Förspänningsarbete	22
	a) Krav på yrkesskicklighet	22
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	22
	c) Mål och kriterier för bedömningen	23
9 §	Användning av gjut- och bearbetningsmaskiner	23
	a) Krav på yrkesskicklighet	23
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	23
	c) Mål och kriterier för bedömningen	24
10 §	Betonggjutning	24
	a) Krav på yrkesskicklighet	24
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	24
	c) Mål och kriterier för bedömningen	25
11 §	Ytbehandling och finslipning	25
	a) Krav på yrkesskicklighet	25
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	26
	c) Mål och kriterier för bedömningen	26
12 §	Materiallogistik	26
	a) Krav på yrkesskicklighet	26
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	27
	c) Mål och kriterier för bedömningen	27
13 §	Logistik för betongelement	27
	a) Krav på yrkesskicklighet	27
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	28
	c) Mål och kriterier för bedömningen	28
14 §	Kvalitetskontroll av betongprodukter	29
	a) Krav på yrkesskicklighet	29
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	29
	c) Mål och kriterier för bedömningen	29
15 §	Betongpumpning *	30
	a) Krav på yrkesskicklighet	30
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	30
	c) Mål och kriterier för bedömningen	30
TILLVERKNING AV KERAMISKA PRODUKTER		
16 §	Tillverkning av massa	31
	a) Krav på yrkesskicklighet	31
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	31
	c) Mål och kriterier för bedömningen	31
17 §	Pressning och formgivning	32
	a) Krav på yrkesskicklighet	32
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet	32
	c) Mål och kriterier för bedömningen	32

18 §	Torkning	33
	a) Krav på yrkesskicklighet	33
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	33
	c) Mål och kriterier för bedömningen	33
19 §	Banläggning	34
	a) Krav på yrkesskicklighet	34
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	34
	c) Mål och kriterier för bedömningen	34
20 §	Bränning.....	35
	a) Krav på yrkesskicklighet	35
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	35
	c) Mål och kriterier för bedömningen	35
21 §	Rivning och uppstapling	36
	a) Krav på yrkesskicklighet	36
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	36
	c) Mål och kriterier för bedömningen	37

TILLVERKNING AV STENBASERAD BYGGISOLERING

22 §	Smältning *	37
	a) Krav på yrkesskicklighet	37
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	38
	c) Mål och kriterier för bedömningen	38
23 §	Defibrering och uppsamling	39
	a) Krav på yrkesskicklighet	39
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	39
	c) Mål och kriterier för bedömningen	39
24 §	Härdning och avkylning	40
	a) Krav på yrkesskicklighet	40
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	40
	c) Mål och kriterier för bedömningen	40
25 §	Ytbeläggning och skärning.....	41
	a) Krav på yrkesskicklighet	41
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	41
	c) Mål och kriterier för bedömningen	41
26 §	Förpackning och produktkontroll *	42
	a) Krav på yrkesskicklighet	42
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	42
	c) Mål och kriterier för bedömningen	43
27 §	Tillverkning av blåsull *	43
	a) Krav på yrkesskicklighet	43
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	44
	c) Mål och kriterier för bedömningen	44
28 §	Kvalitetskontroll av byggisolering *	44
	a) Krav på yrkesskicklighet	44
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	45
	c) Mål och kriterier för bedömningen	45

TILLVERKNING AV STENBASERADE BYGGSKIVOR

29 §	Siktning, krossning och malning	46
	a) Krav på yrkesskicklighet	46
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	46
	c) Mål och kriterier för bedömningen	46
30 §	Tillverkning av massa.....	47
	a) Krav på yrkesskicklighet	47
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	47
	c) Mål och kriterier för bedömningen	47
31 §	Skivtillverkning	48
	a) Krav på yrkesskicklighet	48
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	48
	c) Mål och kriterier för bedömningen	48
32 §	Torkning och sågning	49
	a) Krav på yrkesskicklighet	49
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	49
	c) Mål och kriterier för bedömningen	49
33 §	Ytbeläggning.....	50
	a) Krav på yrkesskicklighet	50
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	50
	c) Mål och kriterier för bedömningen	50
34 §	Skärning eller annan bearbetning.....	51
	a) Krav på yrkesskicklighet	51
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	51
	c) Mål och kriterier för bedömningen	51

TILLVERKNING AV BASMATERIAL

35 §	Tillverkning av massa.....	52
	a) Krav på yrkesskicklighet	52
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	52
	c) Mål och kriterier för bedömningen	52
36 §	Bränning och avkylning *	53
	a) Krav på yrkesskicklighet	53
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	53
	c) Mål och kriterier för bedömningen	54
37 §	Siktning, krossning, malning och sortering *	54
	a) Krav på yrkesskicklighet	54
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	54
	c) Mål och kriterier för bedömningen	55
38 §	Malning, flotation och filtrering *	55
	a) Krav på yrkesskicklighet	55
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	55
	c) Mål och kriterier för bedömningen	56
39 §	Kvalitetskontroll av torrprodukter	56
	a) Krav på yrkesskicklighet	56
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	57
	c) Mål och kriterier för bedömningen	57

TILLVERKNING AV PRESSAD BYGGSTEN

40 §	Tillverkning av massa.....	57
	a) Krav på yrkesskicklighet	57
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	58
	c) Mål och kriterier för bedömningen	58
41 §	Hantering av formar	58
	a) Krav på yrkesskicklighet	58
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	58
	c) Mål och kriterier för bedömningen	59
42 §	Armeringsarbete.....	59
	a) Krav på yrkesskicklighet	59
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	59
	c) Mål och kriterier för bedömningen	59
43 §	Användning av gjut- eller pressmaskiner	60
	a) Krav på yrkesskicklighet	60
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	60
	c) Mål och kriterier för bedömningen	60
44 §	Härdning	61
	a) Krav på yrkesskicklighet	61
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	61
	c) Mål och kriterier för bedömningen	61
45 §	Skärning eller bearbetning	62
	a) Krav på yrkesskicklighet	62
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	62
	c) Mål och kriterier för bedömningen	63
46 §	Finslipning, förpackning och lagring eller lastning	63
	a) Krav på yrkesskicklighet	63
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	63
	c) Mål och kriterier för bedömningen	64
47 §	Arbetshandledning	64
	a) Krav på yrkesskicklighet	64
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	64
	c) Mål och kriterier för bedömningen	65
48 §	Förflyttning av material eller produkter.....	65
	a) Krav på yrkesskicklighet	65
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	65
	c) Mål och kriterier för bedömningen	66
49 §	En fastställd examensdel ur andra yrkesexamina	66
50 §	Företagsamhet	66
	a) Krav på yrkesskicklighet	66
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	67
	c) Mål och kriterier för bedömningen	67
Bilaga	68

Kapitel 1

SYFTET MED FRISTÅENDE EXAMINA OCH MÅLEN FÖR DEM

1 § Fristående examina

De fristående examina är inte beroende av det sätt på vilket man förvärvat sig sin yrkesskicklighet. Det kunnande som examinanderna har skaffat sig genom utbildning, i arbetslivet eller genom sina intressen behandlas som en helhet, så att detta kunnande kan användas när den erfordrade yrkesskickligheten skall påvisas vid de fristående yrkesproven.

De fristående examina är modulära till sin struktur. De utgörs av uppgiftshelheter, som baseras på arbetslivet och dess utvecklingsbehov och som präglas av det som förenar verksamheten med den teoretiska grunden, av mångsidig yrkesskicklighet och av att arbetsprocessen integreras med resultaten av den. Varje del av en examen utgör ett delområde av yrkeskompetensen, som kan lyftas ut ur den naturliga arbetsprocessen och bilda en självständig helhet som kan bedömas. De fristående yrkesproven arrangeras och avläggs flexibelt för en examensdel i sänder. Examinandernas mål kan också vara att endast avlägga en eller flera delar av en examen, inte hela examen.

Grunden för beskrivningen av kraven på yrkesskicklighet är den kvalifikationsbestämning som anses vara lämpligast för yrkesområdet. Beskrivningen koncentreras på kraven för branschens centrala funktioner, behärskning av verksamhetsprocessen och omfattande yrkespraxis. I kraven ingår också de för arbetslivet nödvändiga språkkunskaperna och sociala färdigheterna.

2 § Förberedande utbildning för fristående examina

Systemet med fristående examina ställer inte examinanderna inför förhandsvillkor i fråga om utbildning. Emellertid avläggs dessa examina i allmänhet i samband med något slag av förberedande utbildning.

Den som anordnar förberedande utbildning skall fastställa läroplanen för utbildningen enligt examensgrunderna. Utbildningen och de fristående yrkesprov som ingår i den skall läggas upp enligt examensdelarna. Det åligger utbildningsanordnaren att arrangera de fristående yrkesproven som en del av den förberedande utbildningen. Till de studerandes skyldigheter hör att delta i dessa prov i samband med studierna.

De gemensamma studier, som ingår i en grundexamen som avläggs som grundläggande yrkesutbildning, är inte obligatoriska i en utbildning som förbereder för en grundexamen som avläggs som en fristående examen. Målen för dessa studier beaktas dock i tillämpliga delar i läroplanen och i undervisningsarrangemangen.

3 § De allmänna grunderna för sättet att påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna

Bedömningen av de fristående yrkesproven förutsätter metodisk insamling av material, beslutsfattande och dokumentering angående examinandernas yrkesmässiga och arbetsrelaterade färdigheter, som jämförs med de i examensgrunderna fastställda kraven på yrkesskicklighet och med bedömningskriterierna. Tyngdpunkten vid bedömningen ligger på det praktiska arbetet och arbetsmetoderna. Färdigheterna eller kunnandet bedöms i allmänhet direkt enligt motsvarande arbete.

Miljön för de fristående yrkesproven skall vara verklig eller så realistisk som möjligt. Vid bedömningen tillämpas mångsidigt olika kvalitativa bedömningsmetoder såsom iakttagelser, intervjuer, frågor och portföljer samt självvärdering och gruppbedömning. De fristående yrkesproven läggs upp enligt examensdelarna så att man vid proven kan bedöma om examinanden uppfyller de centrala kraven på behärskandet av yrket.

Målen för bedömningen anger de kompetensområden som ägnas speciell uppmärksamhet vid bedömningen. Målen hänför sig till de centrala färdigheterna och man ser till att examinanden behärskar den teori som ligger till grund för arbetet samt att han eller hon behärskar arbetsmetoder, arbetsutrustning, material och arbetsprocesser. Såväl målen för bedömningen som bedömningskriterierna härleds ur kraven på yrkesskicklighet för motsvarande examensdel. Kriterierna för bedömningen baserar sig på målen för bedömningen och de anger och preciserar prestationer på olika nivåer. Bedömningskriterierna utgör trösklar med vilkas hjälp det är möjligt att differentiera kompetensnivån.

Kapitel 2

UPPBYGGNADEN AV YRKESEXAMEN INOM BRANSCHEN FÖR BYGGNADSPRODUKTER

1 § Examensdelarna

Yrkesexamen inom branschen för byggnadsprodukter består av obligatoriska och valfria examensdelar, som kan väljas från ett av sex kompetensområden. Utöver dessa kan examinanden avlägga examensdelen Företagsamhet. De examensdelar som till sin omfattning motsvarar två examensdelar är märkta med tecknet *. Siffrorna i tabellen över uppbyggnaden av examen hänvisar till de paragrafer i nästa kapitel som beskriver kraven på yrkesskicklighet.

Yrkesexamen inom branschen för byggnadsprodukter består av sex olika kompetensområden:

- Tillverkning av betongprodukter
- Tillverkning av keramiska produkter
- Tillverkning av stenbaserad byggisolering
- Tillverkning av stenbaserade byggskivor
- Tillverkning av basmaterial
- Tillverkning av pressad byggsten.

YRKESEXAMEN INOM BRANSCHEN FÖR BYGGNADSPRODUKTER

Obligatoriska delar

1. Kunskap om företaget och arbetsmiljön

2. Materialkännedom

ELLER

3. Produktionsstyrning och drift

Tillverkning av betongprodukter	Tillverkning av keramiska produkter	Tillverkning av stenbaserad byggisolering	Tillverkning av stenbaserade byggskivor	Tillverkning av bas-material	Tillverkning av pressad byggsten
3 delar väljs	2 delar väljs	3 delar väljs	2 delar väljs	3 delar väljs	2 delar väljs
4. Tillverkning av betongmassa* 5. Tillverkning och hantering av formar* 6. Utrustning av formar 7. Armeringsarbete* 8. Förspänningsarbete 9. Användning av gjut- och bearbetningsmaskiner 10. Betonggjutning 11. Ytbehandling och finslipning 12. Materiallogistik 13. Logistik för betongelement 14. Kvalitetskontroll av betongprodukter 15. Betongpumpning*	16. Tillverkning av massa 17. Pressning och formgivning 18. Torkning 19. Banläggning 20. Bränning 21. Rivning och uppstapling	22. Smältning* 23. Defibrering och uppsamling 24. Härdning och avkylning 25. Ytbeläggning och skärning 26. Förpackning och produktkontroll* 27. Tillverkning av blåsull* 28. Kvalitetskontroll av byggisolering*	29. Siktning, krossning och malning 30. Tillverkning av massa 31. Skivtillverkning 32. Torkning och sågning 33. Ytbeläggning 34. Skärning eller annan bearbetning	35. Tillverkning av massa 36. Bränning och avkylning* 37. Siktning, krossning, malning och sortering* 38. Malning, flotation och filtrering* 39. Kvalitetskontroll av torrprodukter	40. Tillverkning av massa 41. Hantering av formar 42. Armeringsarbete 43. Användning av gjut- eller pressmaskiner 44. Härdning 45. Skärning eller bearbetning
46. Finslipning, förpackning och lagring eller lastning 47. Arbetshandledning 48. Förflyttning av material eller produkter 49. En fastställd examensdel ur andra examina					
Valfri examensdel 50. Företagsamhet					

KRAVEN PÅ YRKESKICKLIGHET I YRKESEXAMEN INOM BRANSCHEN FÖR BYGGNADSPRODUKTER OCH GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN

1 § Kunskap om företaget och arbetsmiljön

a) Krav på yrkesskicklighet

Kännedom om företaget

Examinanden är i huvuddrag förtrogen med

- företagets organisationsstruktur och mål
- företagets ägarunderlag
- företagets produktstruktur
- de viktigaste konkurrenterna.

Examinanden känner till och förstår

- de viktigaste nyckeltalen i företaget
- hur delprocesserna fungerar inom den egna enheten och produktionsskedena inom de olika delprocesserna
- principerna och målen för företagets kvalitets-, säkerhets- och miljöledning
- det egna arbetets betydelse som en del av den resultatrika verksamheten i företaget.

Examinanden kan

- använda data- och kommunikationssystem som är i gemensamt bruk.

Kundkännedom

Examinanden känner i huvuddrag till

- företagets eller fabriksenhetens viktigaste kunder
- produkternas användning och kvalitetskrav ur slutkonsumentens synvinkel
- leverans- och kvalitetssäkerhetens betydelse för bibehållandet av kundrelationerna och företagets konkurrenskraft.

Kännedom om processen och produkterna

Examinanden känner till och förstår

- huvuddragen i produkternas kostnadsstruktur
- produkternas råvaror och deras egenskaper med tanke på produkten
- märkningar som anknyter till en produkt.

Examinanden förstår

- hur det egna arbetsfältet inverkar på slutproduktens kvalitet.

Examinanden behärskar

- kvalitetskraven i anknytning till de egna arbetsuppgifterna samt säkerhets- och miljöriskerna
- de vanligaste grunderna för godkännande och underkännande av produkter.

Kännedom om arbetsmarknaden

Examinanden är förtrogen med

- hur företagets anställningsfrågor samt deras mål är organiserade.

Examinanden förstår

- de allmänna principerna för arbetslagstiftningen och kollektivavtalet.

Examinanden kan

- handla i enlighet med företagets förhandlingspraxis.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten i denna examensdel påvisas via samtal, intervjuer, skriftliga uppgifter samt grupp- och självvärdering i sådan omfattning att man på ett tillförlitligt sätt kan konstatera att kompetensen motsvarar kraven på yrkesskicklighet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid att examinandem

- känner till det centrala om ett företags struktur, verksamhetspolitik, processer, produkter, kundbehov och bestämmelser
- kommunicerar med begrepp som används inom branschen
- känner till betydelsen av det egna arbetet med tanke på företagets framgång och kundernas behov
- förstår samarbetets (arbetskamrater, förmän och kunder) betydelse för produktionen
- förstår betydelsen av trygga och ergonomiska arbetsmetoder för en förstklassig verksamhet
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- är förtrogen med anställningsreglerna inom den egna branschen och vilken betydelse det företagsvisa förhandlingssystemet har för verksamhetens kvalitet.

2 § Materialkännedom (betongprodukter och pressad byggsten)

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är på en allmän nivå förtrogen med

- materialteknikens grunder för betong, kalksandsmassa eller lättbetongmassa, den utrustning som används vid framställning av massa och de faktorer som inverkar på bearbetning av massa och på dess gjutbarhet
- de centrala egenskaperna hos de övriga råvarorna och deras användning i de produkter som han tillverkar (till exempel armeringsstål, fästjärn, värmeisolering och ytmaterial), till exempel
 - svetsbarhet
 - böjlighet
 - formbeständighet.

Examinanden är i huvuddrag förtrogen med följande aspekter som hänför sig till produkterna inom den egna produktgruppen:

- innehållet i planeringsdokumenten
- produkternas funktion och användning som bärande och icke-bärande konstruktioner, till exempel
 - hur produkter i färdiga konstruktioner kopplas till varandra och till andra konstruktioner
- grundläggande faktorer i anknytning till kvalitet och trygg användning, till exempel
 - betydelsen av var armeringsstål, fästjärn och isolering är placerade med tanke på hanteringen av produkten, dess funktion och livslängd
 - betongens tryck- och dragspänning i produkter av betong, armerad betong eller spännbetong
 - fel som påverkar livslängden.

Examinanden behärskar

- sin ställning som sakkunnig inom den egna arbetsuppgiften som medlem av arbetsgemenskapen och i förhållande till kunderna.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Kraven gällande material- och tillverkningsteknik, produkternas funktioner och användning samt kännedom om ansvar för kvalitet och säkerhet påvisas via samtal, intervjuer, skriftliga uppgifter samt grupp- och självvärdering i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Färdigheten att läsa arbetsritningar, vilket behövs vid elementproduktion, och de övriga kraven på yrkesskicklighet påvisas i samband med det fristående yrkesprovet för de valfria delarna.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden

- är förtrogen med funktionsprinciperna för betong-, kalksand- eller lättbetongkonstruktioner
- kan klargöra hur de olika materialtekniska faktorerna inverkar på kvaliteten, måttnoggrannheten och hållbarheten hos de produkter som han tillverkar
- vet hur måttnoggrannheten påverkar kvaliteten på monteringsarbetet samt säkerheten under arbetets gång och vid användning
- behärskar vid behov tolkning av planeringsdokument så att han kan arbeta självständigt och planera arbetsmoment.

3 § Produktionsstyrning och drift (keramiska produkter, stenbaserad byggisolering, stenbaserade byggskivor och basmaterial)

a) Krav på yrkesskicklighet

Produktionsstyrning

Examinanden känner till

- huvudprinciperna för företagets produktionsstyrning
- vikten av produktionsstyrning för processhanteringen.

Examinanden förstår

- principerna för den produktionsstyrning som används i företaget och hur viktig den är för att produktionen skall vara flexibel
- betydelsen av att materialflödet passerar i rätt tid inom produktionen och med hjälp av de mätare som används hur viktig tiden för genomflödet är för produktionen
- hur viktiga förändringarna i produktionsrytmen är med tanke på kundtillfredsställelsen.

Examinanden kan

- handla enligt produktionsstyrningssystemet
- göra de rapporter, beställningar och uppföljningar av tillverkningen som anknyter till produktionsstyrningen och andra liknande uppgifter
- handla rätt vid produktionsförändringar och -störningar (avvikande tidtabeller, fel i arbetsordern, störningar i materialtillförseln och när produktionstidtabellen inte håller).

Drift

Examinanden är förtrogen med

- de kritiska maskinerna och utrustningen inom det egna arbetsfältet med tanke på verksamhetens kvalitet
- systemen för förhandsservice och kontroll av utrustningen inom den egna produktionsenheten
- de vanligaste faktorerna som förorsakar störningar i produktionsprocessen
- allmänna riskfaktorer i produktionsenheten.

Examinanden förstår

- hur viktig störningsfri drift på en fabrik är för produktionen
- energiformerna och bruksförnödenheterna på ett företag
- principerna för företagets underhållssystem och hur det verkar samt hur viktig förhandsservice är för en störningsfri produktion.

Examinanden behärskar

- rätt och säker användning av maskiner, organoleptisk tillståndskontroll samt, inom ramen för de egna arbetsuppgifterna, servicerutiner av maskiner under användning
- störningar i verksamheten och rapportering av störningar
- räddnings-, skydds- och nödgärder i allmänna risksituationer.

Examinanden kan

- identifiera de vanligaste orsakerna till kvalitetsbrister inom det egna arbetsfältet.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten i denna examensdel påvisas via samtal, intervjuer, skriftliga uppgifter och simulering av verksamheten samt grupp- och självvärdering i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Yrkesskickligheten kan också påvisas i samband med det fristående yrkesprovet för de valfria delarna.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid att examinandem

- kan handla i enlighet med verksamhetsföreskrifterna och kvalitetssystemet
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sin arbetsuppgift
- kan handla flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- känner till betydelsen av sitt eget arbete för slutproduktens kvalitet.

TILLVERKNING AV BETONGPRODUKTER

Examen består av två (2) obligatoriska delar och valfria delar, av vilka tre (3) skall väljas. De examensdelar som till sin omfattning motsvarar två examensdelar har märkts med tecknet *.

4 § Tillverkning av betongmassa *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- klassificeringen som gäller hårdhet, böjlighet, köldhårdighet och livslängd för betong samt kraven som olika förhållanden ställer på dess beteende och hanterbarhet.

Examinanden kan

- i enlighet med planeringsdokument tillverka betong med användning av rätta material, arbetsmetoder och rätt arbetsordning.

Examinanden behärskar

- proportionering av betong
- hela tillverkningsprocessen från lagring till transport av råvaror, blandning av massa, grundläggande service av utrustning, skötsel av störningar och kvalitetskontroll.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom betongtillverkning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- proportionering av betong
- funktionsprinciperna för tillverkningsautomatiken och dess servicebehov
- förmåga att förutse och åtgärda störningssituationer
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kraven i bestämmelser, planer och anvisningar.
- Examinanden handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer.
- Arbetet utförs självständigt och med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

5 § Tillverkning och hantering av formar *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med och förstår

- tecknen och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument
- betydelsen av formarbetet med tanke på kvaliteten hos den produkt som skall gjutas.

Vid produktion av vägg-, stom-, skiv- eller specialelement kan examinandens

- planera och tillverka formkonstruktioner av de material som används
- sätta ihop formar av förtillverkade eller begagnade delar
- utföra montering, stagning och bindning av formar på ett gjutunderlag inklusive mätning
- riva och rengöra formar.

I arbetshelheten ingår också förflyttning av redskap och upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandens i fabriksförhållanden tillverkar och sätter ihop färdiga formar i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan påvisas vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- uppskattad teoretisk mängd material och tillbehör som behövs och uppskattat svinn
- uppskattad tidsåtgång för arbetet
- arbetsordning
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet och speciellt måttnoggrannheten uppfyller kraven på produktens kvalitet som ställs i ritningarna och andra planeringsdokument.
- Arbetet utförs självständigt och med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

6 § Utrustning av formar

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- beteckningarna och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument också i sådan omfattning att han kan upptäcka eventuella mätfel i tillverkningen eller i armeringen av formar
- hur viktig noggrannhet i arbetet är med tanke på kvaliteten på produkten samt på dess funktion.

Vid produktion av vägg-, stom-, skiv- eller specialelement kan examinandan

- utföra montering, stagning och bindning av formar på ett gjutunderlag samt mätning
- olja formar och gjutunderlag samt breda ut retarderingsmedel som används för fasadformar
- utföra montering av ursparningar, genomföringar, eluttag, rör, fästjärn, isolering och andra tillbehör.

I arbetshelheten ingår också förflyttning av redskap och upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan i fabriksförhållanden monterar och river (vid behov) samt utrustar formar i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan påvisas vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- uppskattad tidsåtgång för arbetet
- arbetsordning
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet och speciellt mätnoggrannheten uppfyller kraven på produktens kvalitet som ställs i ritningarna och andra planeringsdokument.
- Examinanden kan reagera och fästa förmannens uppmärksamhet på eventuella fel i tidigare arbetsmoment.
- Arbetet utförs självständigt eller som medlem av en arbetsgrupp med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

7 § Armeringsarbete *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- beteckningarna och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument i sådan omfattning att han också kan upptäcka eventuella inkonsekvenser i planerna
- funktionsprinciperna för armerade betongkonstruktioner
- tekniska bestämmelser och föreskrifter som anknyter till det egna arbetet
- betydelsen av egen kvalitetsgranskning och kvittering av arbetsmoment.

Vid produktion av stom-, skiv-, vägg eller specialelement kan examinandena

- ta emot och lagra stål
- kapa, böja och binda stål samt använda färdigt armeringsstål
- binda i armeringsstål sådana delar som hänför sig till fastsättning och utrustning av element (pelarskor, konsoler, ankarjärn, ursparningar)
- på rätt ställe montera och binda armeringsstål i formar
- kontrollera mått.

I arbetshelheten ingår också förflyttning av redskap och upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför armeringsarbeten i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan påvisas vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- kaplista och beräkning av materialåtgång
- uppskattad tidsåtgång för arbetet
- arbetsordning
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs
- programmering av de maskiner som behövs
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kraven på mätnoggrannhet samt övriga kvalitetskrav i ritningar och andra planeringsdokument.
- Examinanden kan reagera och fästa förmannens uppmärksamhet på eventuella inkonsekvenser i planerna.
- Kvalitetsövervakningen inklusive kvittering av arbetsmomenten fungerar.
- Arbetet utförs självständigt eller som medlem av en arbetsgrupp med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

8 § Förspänningsarbete

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med och förstår

- beteckningarna och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument
- funktionsprinciperna för armerade och spända betongkonstruktioner och de tekniska bestämmelser och föreskrifter som hänför sig till det egna arbetet.

Examinanden kan enligt myndigheternas bestämmelser och föreskrifter samt enligt reglerna för varje produktlinje

- utföra dragning av spännlinor, skyddsåtgärder och montering av skyddshylsor (som förhindrar vidhäftning) på gjutlinjerna
- kontrollera mått
- spänna och avspänna.

I arbetshelheten ingår även förflyttning av spännlinor och upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför spänning av betongprodukter i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan påvisas vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- den mängd spännlinor eller tråd som behövs samt kvalitet
- uppskattad tidsåtgång för arbetet
- arbetsordning
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap, ställningar och den utrustning som behövs
- programmering av den utrustning som behövs
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller ritningarnas och planeringsdokumentens krav på produktens kvalitet
- Förspänningsarbetet dokumenteras enligt anvisningarna för respektive produktlinje.
- Arbetet utförs självständigt och som medlem av en arbetsgrupp med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

9 § Användning av gjut- och bearbetningsmaskiner

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- beteckningarna och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument
- specialkraven på bearbetning av betongmassa samt på dess egenskaper
- olika betongkvaliteters beteende i samband med gjutning.

Examinanden kan

- använda gjut-, märknings-, gräv-, stans-, såg- och andra arbetsmaskiner i samband med glidformsgjutna produkter med iakttagande av den måtnoggrannhet som krävs.

I arbetshelheten ingår även inledande och avslutande arbeten i anslutning till användningen av arbetsmaskiner, upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen samt (vid behov) rivning, förflyttning och rengöring av formar.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan i fabriksförhållanden i samband med gjutna och glidformsgjutna produkter med hjälp av arbetsmaskiner tillverkar även gräv-, stans-, såg- och andra arbeten i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan påvisas vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- uppskattad teoretisk mängd material och uppskattat svinn
- uppskattad tidsåtgång för arbetet
- arbetsordning
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs
- programmering av de maskiner som behövs
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller ritningarnas och planeringsdokumentens krav på produktens kvalitet.
- Arbetet utförs självständigt eller som medlem av en arbetsgrupp med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

10 § Betonggjutning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- beteckningarna och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument också i sådan omfattning att han kan upptäcka eventuella brister i planeringen eller i tidigare arbetsmoment
- egenskaperna och beteendet hos olika betongkvaliteter i betongerings-, bindnings- och härdningsskedet
- betydelsen av egen kvalitetsgranskning och kvittering av arbetsmoment.

Examinanden kan

- utföra betongering av produkter samt uppföljning och skyddsåtgärder
- för hand montera form-, gjut- och fästjärn för badrum och andra specialområden i samband med glidformsgjutna produkter inklusive ursparning för grävning samt mätning
- finslipning av gjutna ytor innan betongen har hårdnat
- rivning och rengöring av formar.

Examinanden behärskar

- metoderna för värmebehandling och justering av temperaturen i samband med härdning av produkter.

I arbetshelheten ingår också förflyttning av redskap och upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför betongering och i samband med betongeringen utrustningsarbeten beroende på produkten i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan påvisas vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- uppskattad teoretisk mängd material och uppskattat svinn
- uppskattad tidsåtgång för arbetet

- arbetsordning
- uppgifter om de maskiner och den utrustning som behövs
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller ritningarnas och planeringsdokumentens krav på den tekniska kvaliteten samt på måttoleransen och utseendet hos produkten.
- Examinanden kan reagera och fästa förmännens uppmärksamhet på eventuella fel i tidigare arbetsmoment.
- Kvalitetsövervakningen inklusive kvittering av arbetsmomenten fungerar.
- Arbetet utförs självständigt eller som medlem av en arbetsgrupp med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

11 § Ytbehandling och finslipning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden förstår

- arkitektens krav i samband med olika ytbehandlingar.

Examinanden känner till

- materialen som används vid finslipning och reparation samt de direktiv som hänförs till användningen av dem
- de särdrag hos olika ytbehandlingar som betongteknologin har resulterat i.

I reparations- och finslipningsuppgifter

I finslipnings- och reparationsskedet kan examinandan

- reparera sådana brister i konstruktionen som kräver lösningar av formgivaren
- lappa små sprickor, utföra byte av ytmaterial och andra reparationer som inte gäller själva konstruktionen
- utföra finslipning och reparation av ytor så att produktens utseende uppfyller kraven i anvisningar och planeringsdokument.

Vid ytbehandling av högklassiga specialfasader

Examinanden behärskar

- arbetsmetoderna för behandling av de härdade ytorna i fasadelement samt de hållfasthets- och andra egenskaper som krävs av en produkt i nedanstående behandlingsskede
- användningen av de maskiner och den utrustning som behövs för olika ytbehandlingsmetoder
- hälso- och arbetarskyddsrisiker i anknytning till olika ytbehandlingsmetoder

- arbetsmetoderna för minst två sätt att hantera härdade ytor från följande grupper: fintvätt, bultning, sandblästring, slipning, patinering, lasering och grafisk betong.

I arbetshelheten ingår också förflyttning av redskap och upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför finslipning och efterbehandling av betongprodukter eller behandling av härdade ytor i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan påvisas vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- beskrivning av de material och arbetsprestationer som används vid olika finslipnings- och ytbehandlingsmetoder samt av kraven som ställs på elementytor före en behandling
- uppskattad tidsåtgång för arbetet i samband med olika behandlingsmetoder
- arbetsordning för olika behandlingsmetoder
- uppgifter om de maskiner och den utrustning som behövs
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Examinanden kan välja riktiga förfaringssätt i olika finslipnings- och reparationssituationer.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller de visuella kraven som ställs i arbetsbeskrivningen och andra planeringsdokument.
- Kvalitetsövervakningen inklusive kvittering av arbetsmoment och ”produkten färdig” fungerar.
- Arbetet utförs självständigt och med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Materialtekniken och arbetsmetoderna som ingår i examensdelen är under kontroll.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

12 § Materiallogistik

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- de grundläggande egenskaperna och kvalitetskraven för de material som skall behandlas samt deras användning
- rätt lagring av material och tillbehör.

Examinanden är förtrogen med och behärskar logistikkedjan för material i fabriksmiljö inklusive

- mottagning av råvaror och tillbehör, övervakning av att kedjans moment uppfyller kraven i bestämmelserna och beställningarna och (vid behov) reklamation av avvikelser
- systematisk skötsel av materiallagren
- distribution till arbetspunkterna längs produktionslinjerna
- lagerbokföring
- upprätthållande av ordning och reda i lagren både inomhus och utomhus.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas vid arbetspunkterna genom sådant arbete som kraven på yrkesskicklighet ställer. Behärskandet av de färdigheter, kunskaper och bestämmelser som behövs i arbetet kan kontrolleras också muntligt samt via intervjuer i en miljö där material och tillbehör används.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- utredning av företagets praxis för kontroll av kvaliteten på råvaror och tillbehör
- praxis för reklamation vid avvikande situationer
- praxis för lagerbokföring
- beskrivning av rätt lagring av material och distribution till arbetsplatserna
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs vid hantering av material och tillbehör
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven i arbetsbeskrivningarna.
- Transporterna och lagringen sker i enlighet med hanteringsanvisningarna och –bestämmelserna.
- Arbetet utförs självständigt och professionellt.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetspunkterna är städade och fyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.

13 § Logistik för betongelement

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- de grundläggande egenskaperna och kvalitetskraven för de produkter som skall behandlas samt med användningen av dem
- riktiga sätt att utföra lyftning, stagning, skyddsåtgärder och lagring av olika element och andra produkter samt med användningen av lyftkranar och transportmedel
- transportklasserna och praxis för transporttillstånd för olika element samt med arbetarskyddsbestämmelserna och –anvisningarna.

Examinanden kan

- förflytta och lagra element och andra produkter på ett säkert sätt med iakttagande av lastningsförhållandena och –ordningen
- sköta produktlager med ordning och reda och så att lagren är skyddade
- lasta (bl.a. göra färdiga laster), binda och skydda produkter i enlighet med bestämmelser och föreskrifter
- upprätthållande av ordning och reda i lagren både inomhus och utomhus.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas vid arbetsplatserna genom sådant arbete som kraven på yrkesskicklighet ställer. Behärskandet av de färdigheter, kunskaper och bestämmelser som behövs i arbetet kan kontrolleras också muntligt och via intervjuer i arbetsmiljön.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- arbetsordning
- praxis för uppföljning av ett produktlager
- uppgifter om riktiga sätt att utföra lyftning, förflyttning och stagnering av produkter samt skyddsåtgärder
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs för hantering av produkter
- transportklasser och –tillstånd
- beaktande av ordningsföljden för monteringen vid planering av lastningen
- hur lasterna binds och skyddas under transport
- hur en färdig last görs
- praxis för leverans av diverse tillbehör och monteringsdelar som följer med lasten till byggarbetsplatserna
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven i arbetsbeskrivningarna.
- Lyftning, flyttning, stagnering och skydd sker enligt hanteringsanvisningarna och –bestämmelserna.
- Arbetet utförs självständigt och professionellt.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetspunkterna är städade och fyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- kvalitetskraven på betongprodukter och metoderna för kvalitetsövervakning
- centrala bestämmelser, förordningar, varudeklarationer och föreskrifter som gäller kvaliteten på betongprodukter
- sättet på vilket cement och vatten samt stom-, blandnings- och tillsatsmedel inverkar på egenskaperna hos färsk massa
- sättet på vilket cement och vatten samt stom-, blandnings- och tillsatsmedel inverkar på de hållfasthets- och beständighetsegenskaper på lång sikt som finns beskrivna i myndighetsbestämmelser och föreskrifter
- användnings-, säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som används i arbetet.

Examinanden är förtrogen med och behärskar

- sådan provtagning, tagning av provexemplar, testning och mätning som hör till kvalitetsgranskning av betong och stenkompener
- den rapportering som myndighetsbestämmelserna, den externa kvalitetsgranskningen och företagets kvalitetssystem kräver
- reparationsåtgärder tillsammans med förmannen och produktionspersonalen i samband med kvalitetsbrister
- de åtgärder som hänför sig till modeller, provexemplar och testning för utveckling av produkter
- användning av de datasystem som behövs i arbetet.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till kvalitetskontroll i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden

- handlar i enlighet med bestämmelserna, anvisningarna och kvalitetssystemet
- förstår produkt- och kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår betydelsen av sin egen verksamhet för hela produktionsprocessen
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation

- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

15 § Betongpumpning *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden behärskar hela arbetshelheten inklusive

- granskning och istandsättande av utrustningen
- resning av en pumpenhet vid en byggarbetsplats enligt arbetarskyddsföreskrifterna
- betongpumpning i enlighet med planeringsdokumenten och kvalitetskraven samt med användning av riktiga arbetsmetoder och med iakttagande av rätt arbetsordning
- rengöring av utrustningen
- identifierar fel i pumpen och problem med betongmassan vid eventuella störningar.

Examinanden identifierar arbetarskyddsaspekterna i alla situationer och undviker medvetna risker.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan i arbetsplatsförhållanden utför pumpningsarbete i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan påvisas vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- uppskattad tidsåtgång för arbetet
- arbetsordning
- utrustning och praxis för service av den
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Betongeringsarbetet och –snabbheten uppfyller kvalitetskraven för arbetsprojektet.
- Arbetet utförs självständigt och med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

TILLVERKNING AV KERAMISKA PRODUKTER

Examen består av två (2) obligatoriska delar och av valfria delar, av vilka två (2) skall väljas. De examensdelar som till sin omfattning motsvarar två examensdelar är märkta med tecknet *.

16 § Tillverkning av massa

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- råvarorna som används för tillverkning av massa samt deras egenskaper
- metoderna för kvalitetskontroll och kvalitetskraven
- de maskiner och den utrustning som används vid framställning av massa samt deras funktionsprinciper
- säkerhets- och miljöföreskrifterna som gäller de maskiner och den utrustning som han använder.

Examinanden kan

- tillverka massa enligt givna instruktioner
- utföra hela tillverkningen av massa inklusive lagring och förflyttning av råvaror samt blandning av massa
- förutse behovet av service och reparation av maskiner och utrustning
- dokumentera produktionen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till tillverkning av massa i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation

- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

17 § Pressning och formgivning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- pressmassans egenskaper och principerna för tillverkningsprocessen
- olika metoder för formgivning.

Examinanden förstår

- hur viktig inställningarna och justeringen av en pressmaskin är för produktens kvalitet.

Examinanden kan

- förbereda en kompressor för ett arbetspass
- göra riktiga inställningar och justeringar på en kompressor inklusive formgivningsverktyg
- arbeta vid en kompressor
- underhålla sina arbetsredskap och de formar (formgivningsverktyg) som används samt utföra daglig service på maskinerna.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till pressning och formgivning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggskunskaper samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande:

Examinanden

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter

- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

18 § Torkning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- principerna för torkning
- säkerhetsföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som han använder.

Examinanden förstår

- betydelsen av det aktiva torkskedet för en produkt.

Examinanden kan

- göra riktiga inställningar och justeringar för en värmetunnel
- övervaka verksamheten i en värmetunnel
- utföra de dagliga underhållen vid sin arbetspunkt.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till torkning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter

- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

19 § Banläggning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- funktionsprinciperna och säkerhetsföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som används vid banläggning.

Examinanden kan

- utföra korrekta inställningar och justeringar på banläggningsutrustningen
- övervaka banläggningsverksamheten
- utföra det dagliga underhållet vid sin arbetsplats.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till banläggning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation

- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

20 § Bränning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- konstruktionen på ugnar, deras funktionsprinciper och styrningsautomatik
- bestämmelserna i anknäytning till användningen av olika energiformer
- säkerhetsriskerna i samband med användningen av brännugnar.

Examinanden förstår

- olika reaktioner och förändringar i keramiska råvaror och material i de olika skedena av bränning
- vilken ekonomisk betydelse en lyckad bränning har för produktens tillverkningsprocess.

Examinanden kan

- programmera olika bränningsprogram för olika ugnar och övervaka dem
- övervaka ugnens skick och underhålla utrustningen regelbundet
- på ett ekonomiskt och ändamålsenligt sätt rada in materialet i ugnarna.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till bränning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter

- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

21 § Rivning och uppstapling

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- de rätta sätten att montera, transportera och mellanlagra produkter som kommer från bränningen
- funktionsprinciperna för förpackningsmaskinerna för olika produkter
- ordningen i ett lager.

Examinanden förstår

- hur viktig en förstklassig rivning och uppstapling efter bränningen är för produktens kvalitet.

Examinanden kan

- använda de maskiner och den utrustning som behövs vid rivning och uppstapling
- utföra de rätta justeringarna för de maskiner och den utrustning som han använder
- utföra daglig service på de maskiner och den utrustning som han använder
- rapportera om störningar och avvikelser
- använda de datasystem som behövs.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till rivning, uppstapling och förpackning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

TILLVERKNING AV STENBASERAD BYGGISOLERING

Examen består av två (2) obligatoriska delar och valfria delar, av vilka tre (3) skall väljas. De examensdelar som till sin omfattning motsvarar två examensdelar har märkts med tecknet *.

22 § Smältning *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- råvarorna som används i processen och deras grundläggande egenskaper
- olika typer av ugnar som används vid smältning samt deras funktionsprinciper
- de olika energiformerna som används vid smältning
- metoderna för kvalitetsgranskning och kvalitetskraven
- säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som han använder.

Examinanden förstår

- sätten på vilka olika råvaror inverkar på sammansättningen av smälta och färdig bergull
- kraven som defibrering ställer på smälta.

Examinanden kan

- sköta mottagning av råvaror
- framställa smälta enligt instruktioner
- justera mängden av smälta enligt produktens behov
- förutse behovet av service och reparation av maskiner och utrustning
- beräkna järnåtgång
- dokumentera produktionen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till smältning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- olika typer av fibrer
- de grundläggande egenskaperna för bindemedel
- säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som han använder samt deras funktionsprinciper
- kvalitetskraven för en produkt.

Examinanden förstår

- principerna för framställning av bindemedel och harts
- vilken betydelse bindemedlet har för en produkt.

Examinanden kan

- justera centrifuger och andra apparater enligt givna instruktioner
- rapportera om störningar och avvikelser
- förutse behovet av service och reparation av maskiner och utrustning
- byta en centrifug
- helhetsbetonat sköta defibrering.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till defibrering och uppsamling i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning

- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

24 § Härdning och avkylning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- funktionsprinciperna för de maskiner och den utrustning som används i arbetet
- metoderna för kvalitetsgranskning och kvalitetskraven på en produkt
- säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som han använder.

Examinanden kan

- göra inställningar på härdningsugnen och maskinerna och utrustningen på en avkylningsavdelning samt underhålla dem dagligen
- rapportera om störningar och avvikelser
- använda de datasystem som behövs
- övervaka kvaliteten
- tillverka en produkt som uppfyller kundens krav på mått, form och andra egenskaper
- dokumentera produktionen
- utföra ytbehandlingar som görs i en härdningsugn.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till härdning och avkylning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter

- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

25 § Ytbeläggning och skärning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- funktionsprinciperna för de maskiner och den utrustning som används i arbetet
- metoderna för kvalitetskontroll och kvalitetskraven på en produkt
- säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som han använder.

Examinanden kan

- ställa in och utföra och service på de maskiner och den utrustning som han använder
- rapportera om störningar och avvikelser
- använda de datasystem som behövs
- övervaka kvaliteten
- tillverka en produkt som uppfyller kundens krav på mått, form och andra egenskaper
- dokumentera produktionen
- utföra ytbeläggning som följer på behandlingen i härdningsugn.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till ytbeläggning och skärning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter

- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

26 § Förpackning och produktkontroll*

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- funktionsprinciperna för förpackningsmaskiner
- förpacknings- och upplagringsstandarderna för en produkt
- olika förpackningsmetoder och –material

Examinanden kan

- självständigt väga och förpacka en produkt för hand eller med maskin
- utföra justeringar av en förpackningsmaskin
- identifiera och särskilja visuella brister på en produkt
- enligt anvisningar utföra kvalitetsmätningar på en produkt
- sköta etikettering
- sköta dokumentering av produktionen
- använda de datasystem som behövs i arbetet
- handla i enlighet med produktvisa kvalitetskrav.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till förpackning och produkttillsyn i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetspresentationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

27 § Tillverkning av blåsull *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- råvarorna för blåsull
- funktionsprinciperna för en blåsulls- och en sidomatad maskin
- kvalitetskraven för blåsullens råvara
- förpacknings- och upplagringsstandarderna för produkter
- metoderna för kvalitetskontroll och kvalitetskraven för olika produkter av blåsull
- säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som han använder
- riskkartläggning.

Examinanden kan

- utföra justering och dagligt underhåll på de maskiner och den utrustning som han använder
- rapportera om störningar och avvikelser
- använda de datasystem som behövs
- tillverka en produkt som uppfyller kundens kvalitetskrav
- dokumentera produktionen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till framställning av blåsull i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

28 § Kvalitetskontroll av byggisolering *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- kvalitetskraven för en produkt och metoderna för kvalitetskontroll (mätmetoderna)
- de grundläggande egenskaperna hos bindemedel och hur tilläggsbindemedel inverkar på en produkt
- framställningsprocessen för bergull
- reparationsåtgärder när kvaliteten eventuellt underskrids
- bruksanvisningarna och säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som används i arbetet
- riskkartläggning.

Examinanden kan

- övervaka tillverkningen av en produkt som uppfyller kundens kvalitetskrav
- identifiera kvalitetsbrister och känner till principerna för reparationsåtgärder för att avlägsna bristerna
- aktivt åtgärda kvalitetsbrister och sträva efter att klarlägga orsaken till dem i samarbete med den övriga personalen för produktionslinjen så att de avtalade kvalitetskraven uppfylls
- rapportera om avvikelser i kvaliteten och om reparationsåtgärder
- använda de datasystem som behövs
- dokumentera produktionen i anknytning till kvalitetskontroll.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till kvalitetskontroll i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

TILLVERKNING AV STENBASERADE BYGGSKIVOR

Examen består av två (2) obligatoriska delar och valfria delar, av vilka två (2) skall väljas. De examensdelar som till sin omfattning motsvarar två examensdelar har märkts med tecknet *.

29 § Siktning, krossning och malning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- funktionsprinciperna och säkerhetsföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som används vid siktning, krossning och malning.

Examinanden kan

- utföra korrekta inställningar och justeringar på de maskiner och den utrustning som används
- övervaka siktning-, krossnings- och malningsarbete
- övervaka utrustningens skick i enlighet med företagets praxis
- utföra dagligt underhåll vid sin arbetspunkt.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till siktning, krossning och malning av råvaror som behövs för framställning av massa inom skivproduktion i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen

- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

30 § Tillverkning av massa

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- framställa massa som uppfyller kraven
- sköta mottagning av råvaror
- justera de olika råvarornas kvantitativa förhållanden vid framställning av massa
- förutse behovet av service och reparation av maskiner och utrustning
- rapportera om störningar och avvikelser under processens gång
- utföra de kvalitetsmätningar som behövs
- dokumentera produktionen
- använda de datasystem som behövs.

I arbetshelheten för framställning av massa ingår

- mottagning av råvaror
- blandning av råvaror till massa
- övervakning av de maskiner och den utrustning som anknyter till framställning av massa
- rapportering som hänför sig till framställning av massa
- upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till framställning av massa i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- beräkning av råvarorna inklusive blandningsproportioner och övriga tillbehör
- utredning av de arbetsredskap, maskiner och den utrustning som behövs vid framställningen
- utredning av arbetsordningen
- tryggandet av kvaliteten
- tryggandet av arbetarskyddet
- uppskattad tidsåtgång för arbetet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven för framställning av massa.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.

- Arbetsplatsen är städad och uppfyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetet utförs med den snabbhet som krävs av en yrkesman.

31 § Skivtillverkning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- handla i enlighet med kraven och föreskrifterna i en skivtillverkningsprocess
- använda och underhålla de maskiner och den utrustning som behövs vid skivtillverkning
- förutse behovet av service och reparation av maskiner och utrustning
- rapportera om störningar och avvikelser under processens gång
- utföra de kvalitetsmätningar som behövs
- dokumentera produktionen
- använda de datasystem som behövs.

I arbetshelheten för skivtillverkning ingår

- de förberedande arbeten som hänför sig till skivtillverkning
- skötsel av en skivtillverkningsprocess
- övervakning av de maskiner och den utrustning som används vid skivtillverkning
- rapportering i anknytning till skivtillverkning
- upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden tillverkar skivor i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- beräkning av den mängd massa och övriga tillbehör som behövs vid skivtillverkning
- utredning av de arbetsredskap, maskiner och den utrustning som behövs vid tillverkningen
- utredning av arbetsordningen
- tryggandet av kvaliteten
- tryggandet av arbetarskyddet
- uppskattad tidsåtgång för arbetet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven på skivtillverkning.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- Arbetsplatsen är städad och uppfyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetet utförs med den snabbhet som krävs av en yrkesman.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- handla i enlighet med kraven och föreskrifterna i en torknings-/sågningsprocess
- använda och underhålla de maskiner och den utrustning som behövs i en process
- förutse behovet av service och reparation av maskiner och utrustning
- rapportera om störningar och avvikelser under processens gång
- utföra de kvalitetsmätningar som behövs
- dokumentera produktionen
- använda de datasystem som behövs.

I arbetshelheten för torkning/sågning ingår

- förberedelse av den utrustning som hänför sig till processen
- hantering av en torknings-/sågningsprocess
- övervakning av de maskiner och den utrustning som hänför sig till processen
- rapportering i anknytning till skivtillverkning
- upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden tillverkar skivor i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- utredning av de råvaror och övriga tillbehör som behövs
- utredning av de arbetsredskap, maskiner och den utrustning som behövs
- utredning av arbetsordningen
- tryggandet av kvaliteten
- tryggandet av arbetarskyddet
- uppskattad tidsåtgång för arbetet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven för en skivtillverkningsprocess.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- Arbetsplatsen är städad och uppfyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetet utförs med den snabbhet som krävs av en yrkesman.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- ytbelägga en skiva med olika ytbeläggningsmaterial i enlighet med kundens krav och instruktioner
- använda och underhålla de maskiner och den utrustning som behövs vid ytbeläggning av skivor
- utföra de kvalitetsmätningar som behövs
- använda de datasystem som behövs.

I arbetshelheten för ytbeläggning ingår

- de förberedande arbeten som hänför sig till ytbeläggning av skivor
- ytbelägga en skiva
- de arbetsuppgifter som följer på ytbeläggning
- övervakning av de maskiner och den utrustning som hänför sig till ytbeläggning av skivor
- upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför ytbeläggning av skivor i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- uppskattning av den mängd råvaror och övriga tillbehör som behövs för ytbeläggning av en skiva
- utredning av de arbetsredskap, maskiner och den utrustning som behövs för arbetet
- utredning av arbetsordningen
- tryggandet av kvaliteten
- tryggandet av arbetarskyddet
- uppskattad tidsåtgång för arbetet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven för ytbeläggning av skivor.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- Arbetsplatsen är städad och uppfyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetet utförs med den snabbhet som krävs av en yrkesman.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- skära en skiva i enlighet med kundens krav och anvisningar
- utföra annan bearbetning med olika arbetsredskap
- använda och underhålla de maskiner och den utrustning som behövs vid skärning och bearbetning av skivor
- utföra de kvalitetsmätningar som behövs
- använda de datasystem som behövs.

I arbetshelheten för skärning eller bearbetning av skivor ingår

- de förberedande arbeten som hänför sig till skärning eller bearbetning av skivor
- skärning eller bearbetning av skivor
- de arbetsuppgifter som följer på skärning eller bearbetning
- övervakning av de maskiner och den utrustning som hänför sig till skärning eller bearbetning av skivor
- upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför skärning eller bearbetning av skivor i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- redogörelse för de mätningar som hänför sig till skärning eller bearbetning av skivor
- utredning av de arbetsredskap, maskiner och den utrustning som behövs
- utredning av arbetsordningen
- tryggandet av kvaliteten
- tryggandet av arbetarskyddet
- uppskattad tidsåtgång för arbetet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven för skärning eller bearbetning av skivor.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- Arbetsplatsen är städad och uppfyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetet utförs med den snabbhet som krävs av en yrkesman.

TILLVERKNING AV BASMATERIAL

Examen består av två (2) obligatoriska delar och valfria delar, av vilka tre (3) skall väljas. De examensdelar som till sin omfattning motsvarar två examensdelar har märkts med tecknet *.

35 § Tillverkning av massa

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- egenskaperna för de råvaror som används vid framställning av massa
- metoderna för kvalitetskontroll och kvalitetskraven
- de maskiner och den utrustning som används vid framställning av massa samt deras funktionsprinciper
- säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som han använder.

Examinanden

- behärskar framställning av massa enligt givna instruktioner
- behärskar hela framställningen av massa inklusive lagring av råvaror, blandning och förflyttning av massa
- kan förutse behovet av service och reparation av maskiner och utrustning
- kan dokumentera produktionen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till framställning av massa i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamhet, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter

- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

36 § Bränning och avkylning *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- hur ugnen är konstruerad samt hur den fungerar och hur dess styrningsautomatik ser ut
- för- och nackdelarna med användningen av olika energiformer och bestämmelserna i anknytning till dem
- säkerhetsriskerna som hänför sig till användningen av en brännugn.

Examinanden förstår

- reaktionerna och förändringarna i olika material i olika skeden av bränningen
- vilken ekonomisk betydelse en lyckad bränning har för produkternas tillverkningsprocess.

Examinanden kan

- programmera och övervaka olika bränningsprogram för ugnar
- övervaka brännings- och avkylningsprocessen och därmed produktens kvalitet
- handla rätt i störningssituationer inom produktionen
- övervaka maskinerna och utrustningen och sköta underhållet regelbundet
- dokumentera produktionen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till bränning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

37 § Siktning, krossning, malning och sortering *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- funktionsprinciperna och säkerhetsföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som används vid siktning/krossning/malning/sortering
- egenskaperna för de råvaror som hanteras
- kundens krav på kvalitet och produktenskaper.

Examinanden kan

- göra rätt inställningar och justeringar på de maskiner och den utrustning som används
- övervaka siktning-/krossning-/malningsarbete
- övervaka utrustningen enligt företagets praxis
- utföra dagligt underhåll vid sin arbetspunkt.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till siktning/krossning/malning/sortering i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

38 § Malning, flotation och filtrering *

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- processen i den egna produktionsanläggningen från råvara till färdiga produkter
- kundens krav på kvalitet och produkttegenskaper
- funktionsprinciperna och säkerhetsföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som används vid malning, flotation och filtrering.

Examinanden kan

- göra rätt inställningar och justeringar på de maskiner och den utrustning som används
- övervaka malnings-, flotations- eller filtreringsarbete
- ta representativa prover från produktionen och vid behov analysera dem
- handla i enlighet med analysresultaten
- övervaka utrustningen enligt företagets praxis
- utföra dagligt underhåll vid sin arbetspunkt.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till malning, flotation eller filtrering i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet

av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med instruktionerna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår hur viktig den egna verksamheten är för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

39 § Kvalitetskontroll av torrprodukter

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- kvalitetskraven och metoderna för kvalitetskontroll för produkter som övervakas i fabriksförhållanden
- centrala bestämmelser och föreskrifter som gäller kvaliteten på torrprodukter
- betydelsen av bindemedel, tillsats- och basämnen med tanke på användningsegenskaperna hos torrprodukter
- användnings-, säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som används i arbetet.

Examinanden kan och behärskar

- provtagning, tagning av provexemplar, testning och mätning i anknytning till kvalitetskontroll av produkter
- den rapportering som myndighetsbestämmelserna, den externa kvalitetskontrollen och företagets kvalitetssystem förutsätter
- reparationsåtgärder tillsammans med förmannen och produktionspersonalen i samband med kvalitetsbrister
- testning i anknytning till produktutveckling
- användning av de datasystem som behövs i arbetet.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför arbeten som anknyter till kvalitetskontroll i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskaandet av färdigheterna, kunskaperna och bestämmelserna som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden:

- handlar i enlighet med bestämmelserna, instruktionerna och kvalitetssystemet
- förstår produkt- och kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- förstår betydelsen av den egna verksamheten med tanke på hela produktionsprocessen
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

TILLVERKNING AV PRESSAD BYGGSTEN

Examen består av två (2) obligatoriska delar och valfria delar, av vilka två (2) skall väljas. De examensdelar som till sin omfattning motsvarar två examensdelar har märkts med tecknet *.

40 § Tillverkning av massa

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- hur massa klassificeras med tanke på hållbarhet, böjlighet, köldhårdighet och livslängd samt med kraven på dess beteende och hanterbarhet i olika förhållanden.

Examinanden kan

- tillverka betong, kalksandsmassa eller lättbetongmassa enligt planeringsdokumenten med användning av riktiga material och arbetsmetoder samt rätt arbetsordning.

Examinanden behärskar

- hela tillverkningsprocessen från lagring till förflyttning av råvaror, blandning av massa, grundläggande underhåll av utrustningen, skötsel av störningar och kvalitetskontroll.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden tillverkar gjutmassa i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- proportionering av betongmassa eller annat sätt att framställa blandningsrecept
- funktionsprinciperna för framställningsautomatiken samt dess behov av underhåll
- förutsägelse av störningar samt åtgärder för dessa
- trygghandlet av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kraven i bestämmelser och anvisningar.
- Examinanden handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer.
- Arbetet utförs självständigt och med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

41 § Hantering av formar

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- beteckningarna och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument.

Vid framställning av kommunaltekniska och miljöbetongprodukter, kalksandsprodukter eller lättbetongprodukter kan examinanden

- vid behov sätta ihop formar av förtillverkade delar
- utföra montering, stagning och bindning av formar på ett gjutunderlag
- riva och rengöra formar.

I arbetshelheten ingår även förflyttning av tillbehör och upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden sätter ihop formar för gjutning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- uppskattad tidsåtgång för arbetet
- arbetsordning
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs
- trygghandlet av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet och speciellt mätnoggrannheten uppfyller kraven i planeringsdokumenten.
- Arbetet utförs självständigt och med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

42 § Armeringsarbete

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- beteckningarna och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument
- funktionsprinciperna för armerade konstruktioner
- tekniska bestämmelser och föreskrifter som anknyter till det egna arbetet.

Vid framställning av kommunaltekniska och miljöbetongprodukter eller lättbetongprodukter kan examinandena

- ta emot och lagra stål
- använda färdigt armeringsstål eller kapa, böja och binda stål
- förflytta armeringsstål och montera i gjutform.

I arbetshelheten ingår också förflyttning av tillbehör och upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena i fabriksförhållanden utför armeringsarbete i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- uppskattad tidsåtgång för arbetet
- arbetsordning
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Arbetskvaliteten uppfyller de krav på produkten som ställs i planeringsdokumenten.
- Arbetet utförs självständigt och med den snabbhet som krävs av en yrkesman.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- beteckningarna och innehållet i ritningar och andra planeringsdokument
- specialkraven på gjutmassa med tanke på bearbetning
- egenskaperna hos olika kvaliteter av gjutmassa och betong i gjutnings-, bindnings- och härdningsskedet samt hur de beter sig
- sandkornsformen och –fördelningen vid tillverkning av kalksandtegel samt hur massans fukthalt inverkar på den behövliga presskraften.

Examinanden kan

- gjuta, efterbehandla och skydda produkter
- utföra eventuell montering av armeringsstål, isolering, ursparningar, fästjärn eller andra tillbehör i samband med gjutningsarbetet
- hantera och komprimera massa vid tillverkning av kommunaltekniska och miljöbetongprodukter
- riva och rengöra formar.

Examinanden behärskar

- användningen av gjut- eller pressmaskiner enligt kvalitetskraven för en produkt
- de värmebehandlingsmetoder som hänför sig till tillverkningsprocessen av en produkt.

I arbetshelheten ingår också de inledande och avslutande arbetena som anknyter till användning av arbetsmaskiner samt upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför gjutningsarbeten och eventuell produktutrustning som skall utföras samtidigt i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden

- handlar i enlighet med anvisningarna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem

- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- känner till betydelsen av sitt eget arbete för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

44 § Härdning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden förstår

- funktionsprinciperna för de maskiner och den utrustning som används i arbetet samt säkerhets- och miljöföreskrifterna
- säkerhetskraven som beror på stort användningstryck
- beroendet mellan härdningstrycket, -tiden och temperaturen sinsemellan och de råvaror som har använts
- hur produktens egenskaper påverkas av hur snabbt härdningstrycket höjs och sänks.

Examinanden kan

- använda och ställa in en autoklav så att en produkt uppfyller kundens krav på kvaliteten
- övervaka kvaliteten
- rapportera om störningar och avvikelser
- använda de datasystem som behövs.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför härdningsarbete i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av färdigheterna, kunskaperna och bestämmelserna som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden

- handlar i enlighet med anvisningarna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter

- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- känner till betydelsen av sitt eget arbete för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

45 § Skärning eller bearbetning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- skära en produkt enligt kundens krav och instruktioner
- utföra övrig bearbetning med olika arbetsredskap
- använda och underhålla de maskiner och den utrustning som behövs vid skärning och bearbetning av produkter
- utföra behövliga kvalitetsmätningar
- använda de datasystem som behövs.

I arbetshelheten för skärning eller bearbetning ingår

- förberedande arbeten i anknytning till skärning eller bearbetning
- skärning eller bearbetning
- de arbetsuppgifter som följer på skärning eller bearbetning
- övervakning av de maskiner och den utrustning som hänför sig till skärning eller bearbetning
- upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan i fabriksförhållanden utför skärning/ bearbetning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- utredning av de mätningssuppgifter som hänför sig till skärning eller bearbetning
- utredning av de arbetsredskap, maskiner och den utrustning som behövs vid tillverkningen
- arbetsordning
- tryggandet av kvaliteten
- tryggandet av arbetarskyddet
- uppskattad tidsåtgång för arbetet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven på skärning eller bearbetning.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- Arbetsplatsen är städad och uppfyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetet utförs med den snabbhet som krävs av en yrkesman.

46 § Finslipning, förpackning och lagring eller lastning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- kvalitetskraven på olika material
- de maskiner och den utrustning som behövs vid förpackning samt deras funktionsprinciper
- säkerhets- och miljöföreskrifterna för de maskiner och den utrustning som han använder
- de rätta sätten att hantera, lyfta, skydda och lagra olika produktförpackningar samt redskapen med vilka de lyfts och transporteras.

Examinanden kan

- sköta material- och produktlager
- förpacka, lasta, lyfta och förflytta produkter
- använda och justera förpackningsmaskiner
- sköta arbetsuppgifterna i enlighet med bestämmelserna och planerna
- kontrollera överensstämmelsen med bestämmelser och föreskrifter samt reklamera vid behov
- vid behov ta representativa prover
- sköta lagring och lagerbokföring
- upprätthålla ordning och reda på arbetsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden utför förpackning, lastning eller lagring i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskaandet av tilläggsfärdigheter samt kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer under själva yrkesprovet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

Examinanden

- handlar i enlighet med anvisningarna och kvalitetssystemen
- förstår betydelsen av en delprocess som en del av produktionslinjen och handlar därefter
- känner till det föregående och efterföljande skedet i en process och kvalitetskraven på dem
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter
- använder terminologin inom branschen i sin kommunikation
- handlar flexibelt i rutin- och störningssituationer tillsammans med arbetskamrater och förmän
- arbetar säkert och ergonomiskt och använder ändamålsenlig skyddsutrustning
- känner till olycksfalls-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen
- förstår kundvisa kvalitetskrav och handlar därefter
- känner till betydelsen av sitt eget arbete för slutproduktens kvalitet
- inser sina möjligheter att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter.

47 § Arbetshandledning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- företagets inskolningspraxis
- yrkesutbildningens allmänna uppbyggnad.

Examinanden förstår

- betydelsen av växelverkan, samarbete och olikheten individer emellan i en arbetsgemenskap
- betydelsen av livslångt lärande med tanke på sig själv och företaget.

Examinanden kan

- handleda studerande, praktikanter eller personer som byter bransch, som avlägger inläring i arbete eller som har ingått läroavtal i de centrala uppgifterna och i arbetarskyddet inom det egna yrket i enlighet med planen för inläring i arbete eller inskolning eller någon annan motsvarande plan.

I arbetshelheten för denna examensdel ingår förutom handledning även stödjande av en positiv inlärningsmiljö, upprätthållande av samarbetet mellan skolan och arbetsplatsen, respons på inläring i arbete samt bedömning av fristående yrkesprov för grundexamina.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken skall framgå:

- tryggandet av arbetarskyddet
- de arbeten som den handledda har blivit inskolad i

- de arbetsredskap, maskiner, ställningar och den utrustning som har introducerats för den handledda
- målen för bedömningen.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden på en genuin arbetsplats utför arbetshandledning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande:

- Examinanden har introducerat den som ska handledas i hans inlärnings- eller inskolningsplan och hans inlärningsdagbok är ändamålsenligt ifylld.
- Arbetarskyddsfrågorna har behandlats noggrant.
- Handledarens och den handleddas arbetsmetoder är ergonomiska och uppfyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.
- Handledaren och den handledda använder ändamålsenlig personlig skyddsutrustning i sitt arbete.
- Handledningens mål, innehåll och bedömning är dokumenterade.
- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.

48 § Förflyttning av material eller produkter

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är förtrogen med

- de grundläggande egenskaperna för de material som hanteras samt med deras användningssätt och med kvalitetskraven
- rätt lagrings- och transportsätt för material och tillbehör.

Examinanden är förtrogen med och behärskar logistikkedjan för olika material i fabriksmiljö inklusive

- systematisk skötsel av mottagning, lagring och transport av råvaror, tillbehör och färdiga produkter
- distribution av material och produkter till rätt platser
- upprätthållande av ordning och reda i lagren både inomhus och utomhus.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden i fabriksförhållanden sköter transport av material och produkter till exempel med truck eller svänglastare i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av färdigheterna, kunskaperna och bestämmelserna kan kontrolleras också muntligt samt genom intervjuer i en miljö där det används olika material och tillbehör.

Examinanden gör upp en arbetsplan för arbetshelheten i examensdelen av vilken framgår:

- utredning av transport av material och produkter
- reklamationspraxis i avvikande situationer

- beskrivning av rätt lagring av material och produkter samt distribution till arbetspunkterna
- uppgifter om de maskiner, arbetsredskap och den utrustning som behövs vid hantering av material och produkter
- tryggheten av kvaliteten och arbetarskyddet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Arbetsplanen är genomförbar.
- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven i arbetsplanen.
- Förflyttningarna och lagringen utförs i enlighet med hanteringsanvisningarna och bestämmelserna.
- Arbetet utförs självständigt och professionellt.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra.
- I arbetet används ändamålsenlig personlig skyddsutrustning.
- Arbetspunkterna är städade och fyller kraven i säkerhetsbestämmelserna.

49 § En fastställd examensdel ur andra yrkesexamina

Från yrkesexamen i husbyggnad

Montering av betongelement
Arbete med tornkran*
Förtillverkning av armering
Betongreparation

Från yrkesexamen inom underhåll

Tillståndskontroll som grundar sig på processuppföljning
Organoleptisk tillståndskontroll
Elmätningar i tillståndskontroll
Installation och underhåll av processutrustning

De delar som skall avläggas bedöms av en sakkunnig inom branschen och godkänns av ifrågavarande examenskommission.

50 § Företagsamhet

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden är medveten om

- förutsättningarna för att verka som företagare
- skillnaderna mellan olika företagsformer
- vilka ekonomiska, produktionsmässiga och psykiska resurser som krävs för att genomföra företagsverksamhet
- de administrativa förfaranden som krävs vid startandet av ett företag
- de ekonomiska huvudprinciperna vid företagsverksamhet och de centrala bestämmelserna gällande företagsverksamhet

Examinanden kan

- tillsammans med experter utveckla en marknadsduglig affärsidé och vet hur den används som underlag för planering och genomförande av verksamheten
- sköter kundkontakter och andra samarbetsrelationer på ett sätt som krävs av en framgångsrik företagsverksamhet
- analysera branschen och de möjligheter och risker som hänför sig till startandet och utvecklande av företagsverksamheten
- tolka företagets bokslut när det gäller kapital, förmögenhet, betalningsförmåga och resultat

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan uppgör en utvecklingsplan för startandet av företaget där företagsidén utarbetas till en fungerande affärsidé. Vid uppbyggnaden av en fungerande affärsidé bör examinandan mångsidigt granska verksamhetsmiljön speciellt med utgångspunkt för en företagare som tänker ta sig in i branschen. Han gör tillsammans med experter upp de centrala planer som behövs i affärsverksamheten och bedömer hur de fungerar och granskar också det eventuella företagets resursbehov. Utöver utvecklingsplanen påvisas yrkesskickligheten med hjälp av utredningar, kalkyler och annat skriftligt material samt med diskussioner och intervjuer.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen fästs speciellt vikt vid:

Examinanden

- kan reda ut sina färdigheter och värderingar när det gäller att fungera som företagare och kan utgående från dem väga sin egen företagsamhet
- kan göra upp en verklig utvecklingsplan åt sig själv som företagare
- känner sin bransch och område så väl att han kan granska framtidsutsikter, möjligheter, risker och marknader för sitt företag
- vet vilka olika alternativ en blivande företagare överväga när det gäller att starta ett företag
- känner till de vanligaste företagsformerna, de inledande operationerna, definierande av ansvar, behövliga resurser och risker för att kunna diskutera med experter om alternativen för det egna företaget
- förstår också att kundkontakterna och de övriga samarbetsrelationerna är av väsentlig betydelse för ett framgångsrikt företag
- kan göra upp en preliminär budget för sitt företag
- kan skaffa sig information och sakkunnigtjänster för beskattningsfrågor inom branschen

Uppbyggnaden, produkterna och examensdelarna inom branschen för byggnadsprodukter

Även om man av historiska skäl fortfarande talar om ”att bygga på plats” och ”att bygga av element”, verkställs allt byggnadsarbete i själva verket på byggplatsen av material, produkter och byggdelar. I och med att byggproduktionen industrialiseras ökar antalet byggmetoder och materialkombinationer och i praktiken är allt byggande en blandning av olika metoder. Yrkena inom branschen för byggprodukter däremot placeras i fabriksmiljö där material, produkter och byggdelar framställs för att användas på byggarbetsplatserna.

Byggproduktindustrin är traditionellt indelad i företag, produktgrupper och produkter utgående från hur huvudråvarorna skall vidareförädlas. Utgående från detta kan man indela branschen i sex kompetensområden:

- Tillverkning av betongprodukter,
De viktigaste produktgrupperna är
 - färdigbetong och pumpservice
 - väggelement (fasader, balkonger, mellanväggar)
 - stomelement av stålbetong (SB-pelare och –balkar, SB-plattor, trappelement)
 - stomelement av spännbetong (spännbetongbalkar, broelement)
 - formspända plattelement (TT- och HTT-plattor)
 - glidjutna plattelement (hålbjälklag, plattbärlag)
 - järnvägssyllar
 - pålar

- Tillverkning av keramiska produkter
 - bränt tegel

- Tillverkning av stenbaserad byggisolering
 - bergullsprodukter

- Tillverkning av stenbaserade byggskivor,
De viktigaste produktgrupperna är
 - gipsskivor
 - cementfiberskivor
 - gipsfiberskivor

- Tillverkning av basmaterial
De viktigaste produktgrupperna är
 - kalk
 - cement
 - torrprodukter som används i konstruktioner och på olika konstruktioners ytor
 - lättgrus

- Tillverkning av pressad byggsten
De viktigaste produktgrupperna är
 - kommunaltekniska produkter (betongrör och –ringar)
 - miljöbetongprodukter (betongplattor och –stenar, betong- och lättgrusblock)
 - kalksandtegel
 - lättbetongprodukter

Grunderna för yrkesexamen inom branschen för byggnadsprodukter innehåller de krav på yrkesskicklighet som förutsätts för tillverkning av stenbaserade byggprodukter. Eftersom det finns så många produkter och processer, har man delvis varit tvungen att definiera kraven på yrkesskicklighet på en rätt allmän nivå. Grunderna för yrkesexamen inom branschen för byggnadsprodukter kräver alltid inriktning på ett speciellt företag för att man inom branschen skall kunna tillgodogöra sig examensgrunderna i utvecklingen av yrkesskickligheten för sin personal.

Särdragen för produkterna och processerna inom branschen för byggnadsprodukter

- Keramiska produkter, byggisolering, byggskivor och basmaterial är fasta massaprodukter. Tillverkningen sker under synnerligen utvecklade processer och automatiseringsgraden är hög.
- Pressad byggsten är en standardprodukt som tillverkas maskinellt vid en produktionslinje där flera automatiserade moment ingår.
- Produktionen av betongprodukter utvecklas som bransch i riktning mot processindustrin. Framställningen av betongmassa sker partivis i nästan automatiserade processer. Järnvägssyllar och pålar är fasta produkter inom byggandet av infrastrukturen, medan andra betongelement har planerats individuellt för en viss plats i en särskild byggnad och tillverkningen innehåller ett antal hantverksdominerade moment beroende på produkten.
- Innehållet i kraven på yrkesskicklighet varierar för olika produktgrupper, men som gemensamt drag inom industrin betonas behovet av mångkunnighet och kännedom om hela processen framom det konkreta arbetet på byggplatsen.

Utbildningsstyrelsen har godkänt dessa examensgrunder med stöd av lagen om yrkesinriktad vuxenutbildning.

De fristående examina är examina som särskilt planerats och utvecklats för att avläggas av den vuxna befolkningen.

Planeringen och genomförandet av de fristående examina baserar sig på ett nära samarbete mellan sakkunniga inom undervisning och arbetsliv.

Utbildningsstyrelsen/biblioteket
Pb 380
00531 Helsingfors
tfn: (09) 774 774 50
fax (09) 774 774 75
kirjasto@oph.fi
www.utbildningsstyrelsen.fi