

Grunder för fristående examen

YRKESEXAMEN I METALLFÖRÄDLING
2003

Grunder för fristående examen

YRKESEXAMEN I METALLFÖRÄDLING
2003

© Utbildningsstyrelsen 2005

Edita Prima Oy

Helsingfors 2005

ISBN 952-13-2698-0 (häft.)

ISBN 952-13-2699-9 (pdf)



DNR **23 /011/2003**

FÖRESKRIFT **Iakttas som förpliktande**

DATUM **7.5.2003**

Giltighetstid **fr.o.m. 1.6.2003**
tillsvidare

De stadganden på vilka befogenheten att utfärda föreskriften bygger

L 631/1998 13 § 2 mom

F 812/1998 1 § 1 mom

Upphäver Föreskrift Nr **32/011/1998**

Ändrar Föreskrift Nr

GRUNDERNA FÖR YRKESEXAMEN I METALLFÖRÄDLING

Utbildningsstyrelsen har fastställt grunder för yrkesexamen i metallförädling. Examensgrunderna skall iakttas fr.o.m. 1.6.2003 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.

Om de uppgifter som skall antecknas på betygen och om betygsmodellerna samt om grunderna för uppgörandet av de personliga studieprogrammen bestäms separat.

Generaldirektör

KIRSI LINDROOS

Kirsi Lindroos

Undervisningsråd

OLLI HAUTAKOSKI

Olli Hautakoski

INNEHÅLL

Kapitel 1

SYFTET MED FRISTÅENDE EXAMINA OCH MÅLEN FÖR DEM.....	7
1 § Fristående examina	7
2 § Förberedande utbildning för fristående examina	7
3 § De allmänna grunderna för sättet av påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna	7

Kapitel 2

UPPBYGGNADEN AV YRKESEXAMEN I METALLFÖRÄDLING	8
1 § Examensdelarna	8

Kapitel 3

KRAVEN PÅ YRKESSKICKLIGHET FÖR YRKESEXAMEN I METALLFÖRÄDLING SAMT GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN	9
1 § Produktion (pyrometallurgi), behandling av smält metall	9
a) Kraven på yrkesskicklighet	9
2 § Produktion (pyrometallurgi), vidarebehandling av smält metall	10
a) Kraven på yrkesskicklighet	10
3 § Produktion (hydrometallurgi), lakning.....	11
a) Kraven på yrkesskicklighet	11
4 § Produktion (hydrometallurgi), extrahering-reduktion.....	12
a) Kraven på yrkesskicklighet	12
5 § Produktion (hydrometallurgi), elektrolys	13
a) Kraven på yrkesskicklighet	13
6 § Produktion (bearbetning av metall), värmebearbetning	14
a) Kraven på yrkesskicklighet	14
7 § Produktion (bearbetning av metall), kallbearbetning.....	15
a) Kraven på yrkesskicklighet	15
8 § Produktion (bearbetning av metall), värmebehandling, pyrning och rengöring.....	16
a) Kraven på yrkesskicklighet	16
9 § Produktion (bearbetning av metall) tillskärning, sågning, stansning och maskinell bearbetning	17
a) Kraven på yrkesskicklighet	17
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten 1-9 §	18
c) Mål och kriterier för bedömningen 1-9 §.....	18
10 § Drift.....	19
a) Kraven på yrkesskicklighet	19
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten.....	19
c) Mål och kriterier för bedömningen	20

11 § Processautomation.....	20
a) Kraven på yrkesskicklighet	20
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten	21
c) Mål och kriterier för bedömningen	21
12 § Driftsomgivningen.....	21
a) Kraven på yrkesskicklighet	21
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten	22
c) Mål och kriterier för bedömningen	22
13 § Materialkunskap	22
a) Kraven på yrkesskicklighet	22
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten	23
c) Mål och kriterier för bedömningen	23
14 § Hydraulik och pneumatik	23
a) Kraven på yrkesskicklighet	23
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten.....	23
c) Mål och kriterier för bedömningen	23
15 § Datateknik	24
a) Kraven på yrkesskicklighet	24
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten	24
c) Mål och kriterier för bedömningen	24
16 § Miljöskydd och kvalitetsledning	24
a) Kraven på yrkesskicklighet	24
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten	25
c) Mål och kriterier för bedömningen	25
17 § Språk.....	25
a) Kraven på yrkesskicklighet	25
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten	25
c) Mål och kriterier för bedömningen	25
18 § Automation och elektroteknik	25
a) Kraven på yrkesskicklighet	25
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten.....	26
c) Mål och kriterier för bedömningen	26

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 yrkeskicklighet. 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 arrangemangen för undervisningen.

3 § De allmänna grunderna för sättet av 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 självbedömning 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/ 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 I METALLFÖRÄDLING

1 § Examensdelarna

För att få betyg för examen bör en av följande delar avläggas:

- Produktion (pyrometallurgi), behandling av smält metall
- Produktion (pyrometallurgi), vidarebehandling av smält metall
- Produktion (hydrometallurgi), lakning
- Produktion (hydrometallurgi) extrahering-reduktion
- Produktion (hydrometallurgi), elektrolys
- Produktion (bearbetning av metall) värmebearbetning
- Produktion (bearbetning av metall), kallbearbetning
- Produktion (bearbetning av metall), värmebehandlingar, pyrnig och rengöring
- Produktion (bearbetning av metall), skärning, sågning, stansning och maskinell bearbetning

och delarna:

- Drift
- Processautomation
- Driftsomgivningen

samt två av följande delar:

- Materialkunskap
- Hydraulik och pneumatik
- Datateknik
- Miljöskydd och kvalitetsledning
- Språk
- Automation och elteknik.

KRAVEN PÅ YRKESKICKLIGHET FÖR YRKESEXAMEN I METALLFÖRÄDLING SAMT GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN

1 § Produktion (pyrometallurgi), behandling av smält metall

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap, som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han är medveten om säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råvaror

Examinanden känner till de grundläggande råvaror som används i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råvarorna.

3) Hantering av råvaror

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råmaterialet på arbetsplatsen, lagringsprinciperna, sammansättningen och kvalitetskraven samt delprocesserna i samband med råmaterialet. Han kan beakta hur vädrets växlingar påverkar hanteringen av råmaterialet på arbetsplatsen och han kan hantera råvarorna på ett säkert sätt.

4) Smältning

Examinanden känner till verksamhetsprinciperna för produktionsplaneringen. Han kan beställa de nödvändiga grundläggande råvarorna och tillsatsämnen. Han behärskar de olika faserna i smältprocessen. Han behärskar kvalitetskraven på olika typer av legeringar och skedena i processen vid tillverkning av smältmetall på sitt arbetsområde.

Han behärskar temperaturbestämning och provtagning samt känner till vidarebehandlingen av proven. Han känner till de olika faserna i den fortsatta behandlingen av smält metall samt känner till olika metoder angående vidarebehandlingen. Han känner till metoderna att behandla avgaserna. Han vet hur ett gjute görs, granskas och bearbetas för vidarebehandling. Han känner till riskerna i samband med hanteringen av smält metall.

2 § Produktion (pyrometallurgi), vidarebehandling av smält metall

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap, som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han känner till säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råmaterial

Examinanden känner till de grundläggande råmaterialen som används i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råmaterialen.

3) Hantering av råmaterial

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råmaterialen på arbetsplatsen, lagringsprinciper, sammansättning och kvalitetskrav samt delprocesserna i samband med dem. Han kan beakta väderförhållandena vid hantering av råmaterialen på sitt arbetsområde och hantera råämnen på ett säkert sätt.

4) Gjutning

Examinanden känner till verksamhetsprinciperna för produktionsplaneringen. Han känner till förbehandlingen av smält metall och eventuella faser i vidarebehandlingen. Han känner till de olika faserna av smältningsprocessen. Han känner till kraven på olika legeringar. Han känner till faserna i processen av hanteringen av smält metall på sitt arbetsområde. Han känner till metoderna för att behandla avgaserna. Han kan beställa nödvändiga grundläggande råmaterial och tillsatsämnen. Han kan göra ett gjute och granska det. Han kan iståndsätta gjutet för vidarebehandling. Han behärskar temperaturbestämning och provtagning samt känner till vidarebehandlingen av proven. Han känner till de olika faserna i den fortsatta behandlingen av gjutet. Han är medveten om riskerna i samband med hanteringen av smält metall.

3 § Produktion (hydrometallurgi), lakning

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap, som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han är medveten om säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råmaterial

Examinanden känner till de grundläggande råmaterial som används i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råvarorna.

3) Hantering av råmaterial

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råvarorna på arbetsplatsen, deras lagringsprinciper, sammansättning och kvalitetskrav samt delprocesserna i samband med dem. Han kan hantera råvarorna på sitt arbetsområde på ett säkert och ekonomiskt sätt.

4) Lakning

Examinanden känner till principerna för malning och lakning. Han kan analysera lakningen och kan vid behov tillsätta syra. Han känner till cementeringsprocessen. Han kan bedöma inmatningen av syre och luft i reaktorerna. Han känner till kvalitetskraven på lakningen och rengöringsmetoderna. Han kan använda rengöringsanläggningen. Han känner till vidarebehandlingen av filtrerade produkter och av en ren lösning. Han är medveten om säkerhetsriskerna vid lagningsanläggningen.

5) Elektrolys

Examinanden känner till syftet med startplåtarna. Han vet att man gör mätningar på elkretsar och vilka analyskrav finns på lösningarna. Han vet vilka centrala faktorer påverkar elströmmens verkningsgrad. Han vet vilka faktorer påverkar katodens fysikaliska och kemiska kvalitet. Han vet hur man vidarebehandlar katoder. Han känner till säkerhetsbestämmelserna för elektrolys.

6) Hanteringen av produkter

Examinanden kan hantera katoder. Han känner till förpackningen av briketterna och deras lagring samt vidarebehandlingen av kobolt.

4 § Produktion (hydrometallurgi), extrahering-reduktion

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han är medveten om säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råmaterial

Examinanden känner till de grundläggande råvarorna i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råvarorna.

3) Hantering av råvarorna

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råvarorna på arbetsplatsen, deras lagringsprinciper, sammansättning och kvalitetskrav samt delprocesserna i samband med dem. Han kan hantera råvarorna på sitt arbetsområde på ett säkert sätt.

4) Hanteringen av lösningen

Examinanden kan övervaka kvaliteten på lösningen, extraherings- och reduktionsapparaturens funktion och känner till teorin bakom processerna. Han behärskar tillverkningen av briketter, sintringen och hanteringen av övriga produkter relaterade till arbetet. Han är medveten om riskerna i samband med lösningar och hantering av metall.

5) Elektrolys

Examinanden känner till syftet med startplåtarna. Han vet att man gör mätningar av strömkretsar och vilka analyskrav det finns på lösningar. Han vet vilka centrala faktorer påverkar elströmmens verkningsgrad. Han vet vilka faktorer påverkar katodens fysikaliska och kemiska kvalitet.

6) Hanteringen av produkter

Examinanden kan hantera katoder. Han känner till förpackningen av briketterna och deras lagring. Han vet hur man vidarebehandlar kobolt. Han känner till systemen för markering av produkterna på arbetsområdet, t.ex. stansning och bläcksprutningsmarkering.

5 § Produktion (hydrometallurgi), elektrolys

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap, som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han är medveten om säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råmaterial

Examinanden känner till de grundläggande råmaterial som används i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råmaterialen.

3) Hantering av råmaterial

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råvarorna på arbetsplatsen, deras lagringsprinciper, sammansättning och kvalitetskrav samt delprocesserna i samband med dem. Han kan hantera råvarorna på sitt arbetsområde på ett säkert sätt.

4) Rengöring av lösningen

Examinanden känner till principerna för tillverkning och rengöring av lösningen. Han känner till de ämnen, som bör avskiljas och deras vidarebehandling. Han är medveten om riskerna i samband med rengöringen och kan utnyttja nödvändig skyddsutrustning.

5) Elektrolys

Examinanden behärskar tillverkningen av startplåtar och känner till deras kvalitetskrav. Han kan handla enligt föreskrifter vid lyft och sänkning av skivor. Han kan övervaka och dosera lösningen samt ta bort kortslutningar. Han är medveten om säkerhetsriskerna på arbetsområdet och kan undvika dem. Han känner till underhållet av bassängerna och kan handla så att elströmmens verkningsgrad är så hög som möjligt. Han känner till kvalitetskraven på katoderna och de vanligaste orsaker till kvalitetsfel. Han känner till systemen för markering av produkterna på arbetsområdet, t.ex. stansning och bläcksprutningsmarkering.

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap, som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han är medveten om säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råmaterial

Examinanden känner till de grundläggande råmaterial som används i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råmaterialen.

3) Hantering av råmaterial

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råmaterialen på arbetsplatsen, deras lagringsprinciper, deras sammansättning och kvalitetskrav samt delprocesserna i samband med dem. Han kan beakta hur vädrets växlingar påverkar råvarorna på arbetsplatsen och han kan hantera råmaterialen på ett säkert sätt.

4) Värmebearbetning

Examinanden känner till de temperaturer, som används vid värmebearbetning. Han känner till produktens kvalitetskrav. Han känner till tillverkningsprogrammen. Han behärskar byten av apparater i samband med värmebearbetning. Han kan välja mellan automatiska/manuella bearbetningsserier. Han kan handla rätt vid störningar i produktionen. Han känner till riskerna med att hantera het metall.

5) Hantering av produkterna

Examinanden behärskar processen vid tillverkning av produkten. Han känner till arrangemangen för transport och lagringsprinciperna av produkterna på arbetsområdet. Han känner till kvalitetskraven på produkterna. Han kan hantera produkterna på ett säkert sätt. Han känner till de material, som används vid förpackningen.

6) Kvalitetsövervakning och mätningar

Examinanden känner till kvalitetskraven på produkten. Han känner till kontroll- och mätningssystemen. Han känner till de dokument, som hör till transporten. Han känner till systemen för markering av produkterna på arbetsområdet, t.ex. stansning och bläcksprutningsmarkering.

7 § Produktion (bearbetning av metall), kallbearbetning

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap, som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han är medveten om säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råmaterial

Examinanden känner till de grundläggande råmaterialen som används i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råmaterialen.

3) Hantering av råmaterial

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råmaterialen på arbetsplatsen, deras lagringsprinciper, sammansättning och kvalitetskrav samt delprocesserna i samband med dem. Han kan hantera råmaterialen på sitt arbetsområde på ett säkert och ekonomiskt sätt.

4) Kallbearbetning

Han känner till produktens kvalitetskrav. Han känner till tillverkningsprogrammen. Han behärskar byten av apparater i samband med värmebearbetning. Han kan välja mellan automatiska/manuella bearbetningsserier. Han kan handla rätt vid störningar av produktionen. Han är medveten om riskerna med att hantera kall metall.

5) Hantering av produkterna

Examinanden behärskar processen vid tillverkning av produkten. Han känner till arrangemangen för transport och lagringsprinciperna av produkterna på arbetsområdet. Han känner till kvalitetskraven på produkterna. Han kan hantera produkterna på ett säkert sätt. Han känner till de material, som används vid förpackningen.

6) Kvalitetsövervakning och mätningar

Examinanden känner till kvalitetskraven på produkten. Han känner till kontroll- och mätningssystemen. Han känner till de dokument, som hör till transporten. Han känner till systemen för markering av produkterna på arbetsområdet, t.ex. stansning och bläcksprutningsmarkering.

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap, som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han är medveten om säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råmaterial

Examinanden känner till de grundläggande råmaterial som används i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råvaror.

3) Hantering av råmaterial

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råmaterialen på arbetsplatsen, deras lagringsprinciper, deras sammansättning och kvalitetskrav samt delprocesserna i samband med dem. Han kan beakta hur vädrets växlingar påverkar råmaterialen på arbetsplatsen och han kan hantera råmaterialen på ett säkert sätt.

4) Värmebehandling, pyrning och rengöring

Examinanden känner till olika värmebehandlingsmetoder. Han känner till de värden, som används i värmebehandlingen. Han vet varför värmebehandlingen bör göras. Han kan använda skyddsgasapparat. Han kan använda kemikalier vid pyrning och vid rengöring. Han känner till kvalitetskraven på råvarorna. Han kan handla rätt vid störningar i produktionen. Han är medveten om riskerna i samband med värmebehandling, pyrning och rengöring.

5) Hantering av produkterna

Examinanden behärskar processen vid tillverkning av produkten. Han känner till arrangemangen för transport och lagringsprinciperna av produkterna på arbetsområdet. Han känner till kvalitetskraven på produkterna. Han kan hantera produkterna på ett säkert sätt. Han känner till de material, som används vid förpackningen.

6) Kvalitetsövervakning och mätningar

Examinanden känner till kvalitetskraven på produkten. Han känner till kontroll- och mätningssystemen. Han känner till de dokument, som hör till transporten. Han känner till systemen för markering av produkterna på arbetsområdet, t.ex. stansning och bläcksprutningsmarkering.

9 § Produktion (bearbetning av metall) tillskärning, sågning, stansning och maskinell bearbetning

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden klarar sina arbetsuppgifter självständigt och iakttar anvisningar angående arbetet och utför arbetet i ett sådant tempo, att han inte gör den övriga processen långsammare. Han har den yrkeskunskap, som behövs i arbetet. Han använder apparaturen i processen på ett ekonomiskt sätt, förstår betydelsen av produktens kvalitet och förstår hur produktionsfelen påverkar produktionskostnaderna. Han är medveten om säkerhetsriskerna och säkerhetsbestämmelserna på arbetsplatsen och kan beakta dem i arbetet. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till medarbetarnas säkerhet.

2) Förbehandling av råmaterial

Examinanden känner till de grundläggande råmaterialen i företaget. Han känner till hur de transporteras och vet vilka åtgärder bör vidtas vid förbehandlingen av de grundläggande råmaterialen.

3) Hantering av råmaterial

Examinanden känner till arrangemangen för transport av råmaterialen på arbetsplatsen, deras lagringsprinciper, deras sammansättning och kvalitetskrav samt delprocesserna i samband med dem. Han kan beakta inverkan av vädrets växlingar på råmaterialen på arbetsplatsen och han kan hantera råmaterialen på ett säkert sätt.

4) Tillskärning, sågning, stansning och maskinell bearbetning

Examinanden behärskar tillverkningsprogrammen på arbetsområdet. Han vet hur man byter verktyg på arbetsområdet, som till exempel brett och mellanringar. Han känner till systemen för markering av produkterna på arbetsområdet, t.ex. stansning och bläcksprutningsmarkering. Han kan handla rätt vid störningar. Han känner riskerna i samband med bearbetning av metall.

5) Hantering av produkterna

Examinanden känner till processen vid tillverkning av produkten. Han känner till arrangemangen för transport och lagringsprinciper på arbetsområdet. Han känner till kvalitetskraven på produkten. Han kan hantera produkterna på ett säkert sätt. Han känner till de material, som används vid förpackningen.

6) Kvalitetsövervakning och mätningar

Examinanden känner till kvalitetskraven på produkten. Han känner till kontroll- och mät-systemen. Han känner till de dokument, som hör till transporten. Han känner till systemen för markering av produkterna på arbetsområdet, t.ex. stansning och bläcksprutningsmarkering..

b) Sätten att påvisa yrkeskickligheten 1 – 9 §

Yrkesskickligheten påvisas i huvudsak genom att examinanden utför ifrågavarande arbete i dess sedvanliga miljö i den utsträckning att kunnandet pålitligt kan konstateras motsvara kraven på yrkeskunnande såväl på det praktiska som på det teoretiska planet. Under arbetets gång kan man ställa kompletterande frågor till examinanden. Övrig yrkesskicklighet och kunskap samt kännedom om bestämmelser gällande bakgrunden till arbetet kan kontrolleras med skilda prov i den mån detta inte kommer fram i själva arbetet. För att klarlägga den nödvändiga yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer och andra metoder med vilka examinandens kunskapsnivå kan preciseras. Innan man gör en slutgiltig bedömning bör man ge deltagaren en möjlighet att motivera sin egen arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen 1 – 9 §

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall prestationen underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. För att främja den professionella utvecklingen hos examinanden bör man ge respons också för godkänd prestation.

Prestationen godkänns, ifall

- examinanden behärskar det som förutsätts i kraven och hans handlande motsvarar följande beskrivning:

Examinanden behärskar helheter. Utförande av arbetet är planenligt och framskrider logiskt. Examinanden väljer de rätta arbetsmetoderna och rätt utrustning och kan använda dem rätt. Han har de för arbetet nödvändiga kunskaperna och färdigheterna. Han kan utnyttja tekniska dokument och källmaterial samt mätapparatur och maskiner. Han kan framställa dokument, som är nödvändiga i arbetet. Han väljer rätt material och förnödenheter och använder dem på ett ekonomiskt sätt. Han är samarbetsvillig och kan betjäna kunder enligt sitt företags betjäningssprinciper. Han följer arbetarskyddsbestämmelserna vid utförande av arbetet och håller arbetsplatsen i ordning. Han är medveten om miljön och tar hänsyn till en hållbar utveckling.

Prestationen underkänns, ifall

- examinanden inte klarar arbetsuppgifterna självständigt
- examinanden gör den övriga arbetsprocessen långsammare
- examinanden är orsaken till att produkten inte uppfyller kvalitetskraven
- examinandens verksamhet inte är lönsam
- examinandens yrkeskunskap är uppenbart bristfällig.

En uppenbar likgiltighet för egen och andras säkerhet eller ett osakligt beteende mot andra leder till att examensdeltagandet omedelbart avbryts och underkänns.

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden samarbetar flexibelt med personer, som är ansvariga för driften. Han handlar i felsituationer så att han inte själv gör helhetsprocessen långsammare. Han använder processapparaturen omsorgsfullt. Han känner till arbetsområdets bestämmelser angående driften och följer dem. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till säkerheten i arbetsmiljön och till sina medarbetare.

2) Pumpar, ventiler, rör, behållare, värmeväxlare, tryckkärl och avfallsvärmekärl

Examinanden känner till maskinernas utplacering och funktionsprinciper på arbetsområdet. Han kan lokalisera eventuella fel och störningar i apparaturen. Han känner till systemen för förhandsunderhåll. Han kan göra enkla underhållsarbeten. Han känner till säkerhetsföreskrifterna för apparaturen på arbetsområdet.

3) Transportörer, lyftanläggningar och blandare

Examinanden känner till maskinernas utplacering och funktionsprinciper på arbetsområdet. Han kan lokalisera eventuella fel och störningar i apparaturen. Han kan använda korrekt lyft- och flyttningsteknik. Han känner till säkerhetsföreskrifterna för lyft- och flyttningsanläggningarna.

4) Hydraulik och pneumatik

Examinanden känner till grunderna för pneumatik och hydraulik. Examinanden känner till maskinernas utplacering och funktionsprinciper på arbetsområdet. Han kan lokalisera eventuella fel och störningar i apparaturen. Han kan tolka enkla hydraulik- och pneumatikscheman. Han känner till säkerhetsföreskrifterna för hydraulik- och pneumatikmaskiner på arbetsområdet.

5) Övriga funktioner

Examinanden känner till murning, hur man lägger massa och isoleringsmetoder på arbetsområdet. Han känner till specialverktygen och speciella material på arbetsområdet. Han känner till säkerhetsföreskrifterna för specialverktygen och för speciella material.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkesskickligheten påvisas i huvudsak genom att examinanden utför ifrågavarande arbete i dess sedvanliga miljö i den utsträckning att kunnandet tillförlitligt kan konstateras motsvara kraven på yrkeskunnande såväl på det praktiska som på det teoretiska planet. Under arbetets gång kan man ställa kompletterande frågor till examinanden. Övrig yrkesskicklighet och kunskap samt kännedom om bestämmelser om bakgrunden till arbetet kan kontrolleras med skilda prov i den mån detta inte kommer fram i själva arbetet. För att klarlägga den nödvändiga yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer och andra metoder med vilka examinandens kunskapsnivå kan preciseras. Innan man gör en slutgiltig bedömning bör man ge deltagaren en möjlighet att motivera sin egen arbetsprestation

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. För att främja den professionella utvecklingen hos examinanden bör man ge respons också för godkänd prestation.

Prestationen godkänns, om examinanden

- behärskar det, som är uppställt i kraven
- handlar professionellt riktigt och smidigt samt logiskt
- är samarbetsvillig och kan tjäna sitt företag enligt principerna för kundservice
- följer arbetarskyddsbestämmelser i arbetet och håller i ordning sin arbetsmiljö.

En uppenbar likgiltighet för egen och andras säkerhet eller ett osakligt beteende mot andra leder till att examensdeltagandet omedelbart avbryts och underkänns.

11 § Processautomation

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Allmänna krav

Examinanden samarbetar flexibelt med personer som är ansvariga för att driften upprätthålls. Han handlar i felsituationer så att han inte själv gör helhetsprocessen långsammare. Han använder processapparaturen omsorgsfullt. Han känner till arbetsområdets säkerhetsbestämmelser angående elförsörjning och följer dem. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och tar hänsyn till säkerheten i arbetsmiljön och till medarbetare.

2) Automationsteknik

Examinanden känner till principerna för arbetsområdets mätnings-, justerings- och styrningskretsar. Han känner till orsakerna till de vanligaste driftstörningarna i instrumenteringen på arbetsområdet.

3) Elförsörjningen

Examinanden känner till funktionen på elförsörjningen och principerna för styrningen samt de vanligaste orsakerna till driftsstörningar. Han känner de kritiska ställena i händelse av ett elavbrott och kan handla rätt under avbrottet. Han kan följa anvisningar och vägleda andra vid störningar. Han känner till grunderna för elsäkerheten och säkerhetskraven.

4) Datateknik

Examinanden kan använda arbetsplatsens datasystem.

5) Analysatormätningarna

Examinanden känner till ändamålet och verksamhetsprinciperna för analysatorerna. Han kan dra slutsatser och lägga upp handlingsplaner på basis av mätningarna.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkesskickligheten påvisas i huvudsak genom att examinanden utför ifrågavarande arbete i dess sedvanliga miljö i den utsträckning att kunnandet tillförlitligt kan konstateras motsvara kraven på yrkeskunnande såväl på det praktiska som på det teoretiska planet. Under arbetets gång kan man ställa kompletterande frågor till examinanden. Övrig yrkesskicklighet och kunskap samt kännedom om bestämmelser om bakgrunden till arbetet kan kontrolleras med skilda prov i den mån detta inte kommer fram i själva arbetet. För att klarlägga den nödvändiga yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer och andra metoder med vilka examinandens kunskapsnivå kan preciseras. Innan man gör en slutgiltig bedömning bör man ge deltagaren en möjlighet att motivera sin egen arbetsprestation

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. För att främja den professionella utvecklingen hos examinanden bör man ge respons också för godkänd prestation.

Prestationen godkänns, om examinanden

- behärskar det, som är uppställt i kraven
- handlar professionellt riktigt och smidigt samt logiskt
- är samarbetsvillig och kan tjäna sitt företag enligt principerna för kundservice
- följer arbetarskyddsbestämmelser i arbetet och håller i ordning sin arbetsmiljö

En uppenbar likgiltighet för egen och andras säkerhet eller ett osakligt beteende mot andra leder till att examensdeltagandet omedelbart avbryts och underkänns.

12 § Driftsomgivningen

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) Säkerhetskraven

Examinanden känner säkerhetsföreskrifterna på avdelningen och är medveten om riskerna för olyckor. Han tar hänsyn till säkerhetsföreskrifterna i sin verksamhet. Han kan kontrollera att maskiner, apparater och skyddsanordningar är i ordning. Han kan ge första hjälp. Han känner säkerhetsbestämmelserna för heta arbeten och känner till informationsbladen gällande säkerheten på arbetsområdet. Han känner till de farliga och skadliga ämnena på arbetsområdet. Han förstår betydelsen av ordning och renhet. Han känner till principerna för arbetarskyddet.

2) Miljöskydd

Examinanden känner till miljöskyddsprogrammet och verksamhetsprinciperna för företaget och följer dem. Han vet vilka faktorer, som påverkar miljöutsläpp och han vet hur man kan påverka utsläppen i sitt arbete. Han känner till tillfälliga utsläpp och hur man kan förhindra dem. Han tar hänsyn till en hållbar utveckling i sitt arbete.

3) Kraven på samarbete

Examinanden känner till samarbetsparterna på arbetsområdet. Han känner till verksamheten på sitt arbetsområde och kan samarbeta med personer på andra arbetsområden.

4) Färdigheter inom arbetsgemenskapen

Examinanden känner till arbetslagstiftningen och dess betydelse för anställningsförhållandet. Han förstår betydelsen av förtroendemannasystemet. Han vet vad ett arbetsavtal innebär och känner till lagen om arbetstid och dess centrala bestämmelser. Han verkar inom ramen för arbetsavtalet och följer lagen om arbetstid.

5) Ekonomi

Examinanden känner principerna för företagets affärsverksamhet och de centrala siffrorna samt kostnadsstrukturen för produkterna från sitt arbetsområde. Han känner till de centrala faktorer som påverkar produktiviteten och resultatet. Hans arbete är lönsamt och produktivt.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkesskickligheten och de kunskaper och principer som yrket baserar sig på och speciellt förmågan att tillämpa kunskaperna påvisas huvudsakligen i verkliga arbetssituationer. Yrkesprovet kan vid behov kompletteras med olika skriftliga uppgifter, intervjuer och samtal samt med olika kombinationer av dessa. Innan man gör en slutgiltig bedömning bör examinandem ges en möjlighet att motivera sin egen arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. För att främja den professionella utvecklingen hos examinandem bör man också ge respons för godkänd prestation. Prestationen godkänns om examinandem kan det som är uppställt i kraven.

13 § Materialkunskap

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden känner till sammansättningarna av de metaller som är centrala för företaget, deras kristallstruktur, byggstenar och strukturförändringar. Han kan tolka tillstånds- och jämviktsdiagram för de centrala metallerna. Han känner till värmebehandlingsmetoderna på sitt arbetsområde och vet hur de påverkar metallens struktur och kvalitet. Han känner de förberedande arbetsskedena för mikroskopiska undersökningar.

Examinanden känner till olika sätt att bearbeta metall och vet hur de påverkar metallens struktur och kvalitet. Han vet vad elasticitet och plasticitet betyder. Han känner till tätheten och smältpunkterna för de centrala metallerna samt materialprovningmetoder för att bestämma metallers egenskaper, t.ex. drag-, slag- och hårdhetstestning.

Examinanden känner till korrosionsegenskaperna för de centrala metallerna. Han kan bestämma ädelheten på metaller med hjälp av den elektrokemiska spänningsserien. Han känner till de faktorer, som påverkar slaggbildningen.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkeskunskapen kan påvisas med hjälp av skriftliga uppgifter.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. För att främja den professionella utvecklingen hos examinanden bör man ge respons också för godkänd prestation. Prestationen godkänns om examinanden kan det som är uppställt i kraven.

14 § Hydraulik och pneumatik

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden behärskar grundläggande lagbundenheter och symboler inom hydraulik och pneumatik. Han känner till utplaceringen av apparaterna på arbetsområdet och funktionen av systemet och komponenterna. Han känner till principerna för elektronisk styrning. Han känner mätsystemen inom hydraulik och pneumatik och kan läsa scheman inom hydraulik och pneumatik samt kan göra logiska slutledningar.

Examinanden kan utföra underhållsarbete i samband med hydraulik och pneumatik på sitt eget arbetsområde tillsammans med personer som ansvarar för driftsunderhållet. Han kan självständig ta i sär och bygga upp komponenter inom hydraulik och pneumatik i laboratorieförhållanden. Han använder skyddsutrustning i sitt arbete och kan hänsyn till säkerheten i omgivningen och till sina medarbetare.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkesskickligheten påvisas i huvudsak genom att examinanden utför ifrågavarande arbete i dess sedvanliga miljö i den utsträckning att kunnandet tillförlitligt kan konstateras motsvara kraven på yrkeskunnande såväl på det praktiska som på det teoretiska planet. Under arbetets gång kan man ställa kompletterande frågor till examinanden. Övrig yrkesskicklighet och kunskap samt kännedom om bestämmelser om bakgrunden till arbetet kan kontrolleras med skilda prov i den mån detta inte kommer fram i själva arbetet. För att klarlägga den nödvändiga yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer och andra metoder med vilka examinandens kunskapsnivå kan preciseras. Innan man gör en slutgiltig bedömning bör man ge deltagaren en möjlighet att motivera sin egen arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. För att främja den professionella utvecklingen hos examinanden bör man ge respons också för godkänd prestation.

Prestationen godkänns, om examinanden

- behärskar det, som är uppställt i kraven
- handlar professionellt riktigt och smidigt samt logiskt
- är samarbetsvillig och kan tjäna sitt företag enligt principerna för kundservice
- följer arbetarskyddsbestämmelser i arbetet och håller i ordning sin arbetsmiljö.

En uppenbar likgiltighet för egen och andras säkerhet eller ett osakligt beteende mot andra leder till att examensdeltagandet omedelbart avbryts och underkänns.

15 § Datateknik

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden behärskar textbehandlings-, kalkyl- och grafikprogrammet, som används inom företaget och kan använda dessa. Han kan kombinera delar gjorda med olika data-program. Han kan tillämpa fabrikstjänstsystemet för företaget på en dator.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkesskicklighet påvisas i huvudsak genom att examinanden utför ifrågavarande arbete i dess sedvanliga miljö i den utsträckningen att kunnandet tillförlitligt kan konstateras motsvara kraven på yrkeskunnande. Under arbetets gång kan man ställa kompletterande frågor till examinanden. Innan man gör en slutgiltig bedömning bör deltagaren ges en möjlighet att motivera sin egen arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. För att främja den professionella utvecklingen hos examinanden bör man ge respons också för godkänd prestation. Prestationen godkänns om examinanden kan det, som är uppställt i kraven.

16 § Miljöskydd och kvalitetsledning

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden känner till de vanligaste utsläppen och deras inverkan på vattendragen, på växtligheten och på människor och djur. Han förstår betydelsen av avfallshantering. Han vet hur man utnyttjar råmaterialen effektivt, hur man återvinner material och hur man kan tillgodogöra sig biprodukter. Han vet vilken betydelse det har att effektivt använda energi. Han känner till de skador, som oljud kan ha på människan och kan skydda sig emot det. Han känner till företagets miljöstrategi, - målsättning och -program. Han känner företagets rengöringsanläggningar och deras ändamål. Han är bekant med de kvalitetskrav som ställs på produkten. Han vet hur man mäter kvaliteten av en produkt och vilka kriterierna är på arbetets kvalitet.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkeskunskapen kan påvisas med hjälp av skriftliga uppgifter.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. Prestationen godkänns om examinandens kan det, som är uppställt i kraven.

17 § Språk

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden behärskar det ordförråd, som är förknippat med arbetet och kan läsa arbetsbeskrivningar och bruksanvisningar på det främmande språk han valt. Han har ett ordförråd som täcker det sociala umgänget. Han kan skriva korta meddelanden. Han kan utnyttja hjälpmedel som t.ex. en ordbok. Hans språkkunskap i ett språk han själv valt motsvarar åtminstone nivå 2 i språkexamina.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkeskunskapen kan påvisas med hjälp av skriftliga uppgifter och samtal. Att examinandens behärskar arbets- och bruksanvisningar kan verifieras i arbetsuppgifterna.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. Prestationen godkänns om examinandens kan det, som är uppställt i kraven.

18 § Automation och elektroteknik

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden känner till säkerhetsbestämmelserna för elektricitet så att han inte sätter sin egen eller andras säkerhet i fara. Han känner till de grundläggande lagbundenheterna för elektroteknik och ritsymbolerna för elektro- och mätningsteknik. Han känner till de vanligaste funktionerna hos elektriska komponenter och apparater samt funktionen hos logiska operationer.

Examinanden känner till grunderna i regleringsteknik samt olika regleringsmodus (P, PI, PID). Han känner till mätmetoderna inom elektroteknik och kan använda en universalmätare. Han kan läsa och tolka logik- och PI-scheman och elektrotekniska ritningar.

Han känner till olika mätningsmöjligheter och -metoder för processtorheter och kan göra logiska slutledningar.

Examinanden känner till utplaceringen av apparaturen på sitt arbetsområde. Han kan göra reparations- och underhållsarbete angående automation och elektroteknik tillsam-

mans med personer som ansvarar för skötseln av elförsörjningen. Han använder för arbetet avsedd skyddsutrustning och kan ta hänsyn till arbetsmiljöns säkerhet och sina medarbetare.

b) Sätten att påvisa yrkeskickligheten

Yrkesskickligheten påvisas i huvudsak genom att examinanden utför ifrågavarande arbete i dess sedvanliga miljö i den utsträckning att kunnande på ett tillförlitligt sätt kan konstateras motsvara kraven på yrkeskunnande såväl på det praktiska som på det teoretiska planet. Under arbetets gång kan man ställa kompletterande frågor till examinanden. Övrig yrkeskicklighet och kunskap samt kännedom om bestämmelser om bakgrunden till arbetet kan kontrolleras med skilda prov i den mån detta inte kommer fram i själva arbetet. För att klarlägga den nödvändiga yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer och andra metoder med vilka examinandens kunskapsnivå kan preciseras. Innan man gör en slutgiltig bedömning bör man ge deltagaren en möjlighet att motivera sin egen arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms på skalan godkänd/underkänd. Ifall en prestation underkänns bör man informera deltagaren om vilka delavsnitt blivit underkända eller godkända samt ge en förklaring till att prestationen blivit underkänd. För att främja den professionella utvecklingen hos examinanden bör man ge respons också för godkänd prestation.

Prestationen godkänns, ifall

- examinanden behärskar det som är uppställt i kraven
- handlar vedertaget professionellt samt snabbt och logiskt
- är samarbetsvillig och kan betjäna kunder enligt principerna för kundservicen på företaget
- iakttar arbetarskyddet vid utförande av arbetet och håller arbetsmiljön i skick

En uppenbar likgiltighet för egen och andras säkerhet eller ett osakligt beteende mot andra leder till att examensdeltagandet omedelbart avbryts och underkänns.

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/försäljning
Pb 380 (Hagnäsgatan 2)
00531 Helsingfors
tfn: (09) 774 774 50
fax (09) 774 774 75
myynti@oph.fi
www.oph.fi/svenska/bokhandel