

Teknisk beskrivning

603 CNC- maskinbearbetning



1 Grundläggande information om tävlingsgrenen	3
2 Gemensamma teman i tävlingsgrenen	5

1 Grundläggande information om tävlingsgrenen

1.1 Tävlingsgrenens nummer och namn

CNC-maskinbearbetning

1.2 Tävlingsform

Tävlingsformen är individuell tävling.

1.3 Åldersgräns för tävlande

22 år.

1.4 Yrkesexamina och kompetensområden

Tävlingsuppgifterna i denna gren grundar sig på grundexamen inom maskin- och produktionsteknik. Kompetensområdet i grundexamen är kompetensområdet för maskinbearbetning och yrkesbenämningen är maskinbearbetare. ([Grundexamen i maskin- och produktionsteknik - eGrunder](#))

Maskinbearbetaren tillverkar detaljer och maskindelar av metall och andra bearbetningsbara material med olika bearbetningsmetoder. Arbetsuppgifterna omfattar användning, programmering och inställning av CNC-svarvar, CNC-fräsmaskiner och andra verktygsmaskiner samt mätning och kvalitetssäkring av färdiga detaljer.

Maskinbearbetare arbetar till exempel på mekaniska verkstäder, inom metallindustrin, tillverkningsindustrin samt i underleverantörsföretag. Arbetet kräver noggrannhet, omsorgsfullhet, tekniskt kunnande samt förmåga att arbeta säkert och med hög kvalitet.

1.5 Allmän beskrivning av tävlingsgrenen

Maskinbearbetaren tillverkar på ett arbetssäkert sätt detaljer och maskindelar av metall eller andra bearbetningsbara material med hjälp av olika bearbetningsmetoder. I arbetet används datorstyrda CNC-svarvar och CNC-bearbetningscenter samt tillhörande programmerings- och mätsystem.

Arbetet kräver kännedom om material, bearbetningsmetoder och arbetsredskap samt noggrannhet, omsorgsfullhet och problemlösningsförmåga. Maskinbearbetaren ansvarar för sin del för kvaliteten på de tillverkade produkterna, måttnoggrannheten och att tillverkningsprocessen fungerar smidigt.

Maskinbearbetare arbetar huvudsakligen inom mekanisk verkstadsindustri och metallindustri eller som självständiga företagare.

I Mästare-tävlingen tillverkar den tävlande detaljer med hjälp av CNC-svarvning och CNC-fräsning, programmerar verktygsmaskiner med hjälp av CAD/CAM-programvara samt utför mätningar och kvalitetssäkring av de tillverkade detaljerna. Tävlingsuppgifterna mäter kunnande inom

maskinbearbetning, programmeringsfärdigheter, mätteknik samt förmåga att tillverka måttnoggranna produkter enligt arbetslivets kvalitetskrav.

1.6 Kompetenskrav för tävlingsgrenen

Tävlingsuppgifternas svårighetsgrad grundar sig på yrkeskraven på berömlig nivå i grundexamen inom maskin- och produktionsteknik.

Det kunnande som bedöms i tävlingen grundar sig på följande delområden:

- CNC-svarvning
- CNC-fräsning
- CAD/CAM-programmering
- verkstadsmätteknik

Den tävlande förutsätts kunna:

- tillverka detaljer med CNC-svarv och CNC-bearbetningscenter
- programmera verktygsmaskiner med hjälp av CAD/CAM-programvara
- tolka tekniska ritningar och tillverkningsanvisningar
- mäta och kontrollera tillverkade detaljer
- arbeta noggrant, omsorgsfullt och arbetssäkert
- beakta ändamålsenlig användning av material samt ett högklassigt slutresultat i sitt arbete

2 Gemensamma teman i tävlingsgrenen

2.1 Hållbar utveckling

Inom maskinbearbetningsbranschen kommer hållbar utveckling till uttryck genom effektiv användning av material, energi och resurser samt genom att minska tillverkningsprocessernas miljöpåverkan. I arbetet beaktas ändamålsenlig användning av material, energieffektiva arbetsmetoder samt korrekt hantering av det avfall som uppstår.

Ekologisk hållbarhet

- material används så effektivt som möjligt och spill minimeras
- energieffektiva arbetsmetoder och produktionslösningar utnyttjas
- metallspån, skärvätskor och andra material sorteras på korrekt sätt
- materialens återvinningsbarhet och möjligheter till återanvändning beaktas

Ekonomisk hållbarhet

- material och arbetsredskap används kostnadseffektivt
- arbetsmoment planeras för att säkerställa effektiv användning av resurser
- högklassiga och långlivade produkter tillverkas

Social hållbarhet

- arbetet utförs ansvarsfullt och säkert i arbetsmiljön
- omsorgsfullt och kvalitativt arbete främjas
- en hållbar och ansvarsfull verksamhetskultur stöds inom arbetsgemenskapen

Principerna för hållbar utveckling stöder ansvarsfull, högklassig och resurseffektiv verksamhet och utgör en väsentlig del av yrkesskickligheten inom maskinbearbetning.

2.2 Företagsamhet

I maskinbearbetarens arbete kommer företagsamhet till uttryck genom initiativförmåga, ansvarstagande, noggrannhet samt förmåga att lösa situationer som uppstår i arbetet. Arbetet kräver planmässigt arbetssätt, omsorgsfullhet och förmåga att uppfylla tillverkningsprocessens kvalitetskrav.

Kompetens inom företagsamhet kommer bland annat till uttryck på följande sätt:

- arbetet utförs initiativrikt och ansvarsfullt
- arbetsmoment planeras omsorgsfullt och ändamålsenligt
- problem som uppstår i arbetet löses självständigt
- arbetsredskap, material och arbetstid används effektivt
- arbetets kvalitet och måtnoggrannhet säkerställs
- den egna yrkesskickligheten utvecklas kontinuerligt

Ett företagsamt arbetssätt stöder högklassigt, effektivt och kostnadsmedvetet arbete i maskinbearbetningsbranschens arbetsmiljöer.

2.3 Arbetssäkerhet och arbetsvälbefinnande

I maskinbearbetarens arbete är arbetssäkerhet och arbetsvälbefinnande en väsentlig del av yrkesskickligheten. I arbetet används lämplig personlig skyddsutrustning och säkra arbetsmetoder vid hantering av maskiner, verktyg och material.

Arbetssäkerhet och arbetsvälbefinnande kommer bland annat till uttryck på följande sätt:

- personlig skyddsutrustning som lämpar sig för arbetsuppgiften används, såsom skyddsglasögon, skyddsskor, hörselskydd och skyddshandskar
- maskiner, arbetsredskap och mätinstrument används säkert enligt anvisningarna
- arbetsplatsen hålls ren och välordnad
- risksituationer förebyggs genom omsorgsfullt och förutseende arbete
- ergonomiska arbetsställningar och säkra arbetsmetoder används
- riskfaktorer i arbetsmiljön identifieras och åtgärder vidtas för att förebygga dem

Principerna för arbetssäkerhet och arbetsvälbefinnande grundar sig på praxis i arbetslivet inom maskinbearbetningsbranschen samt på säkert och ansvarsfullt arbete.