

Använd denna checklista när du förbereder dig inför praktikprovet.  
För att få genomföra det praktiska provet ska du vara väl förtrogen med maskinen och de olika arbetsteknikerna så att du självständigt kan genomföra alla provmomenten.

# BORDSFRÄS, FRÄSA MOT ANHÅLL

## 1. RISKER OCH SKYDDSINSTRUKTIONER

### 1.1 BESKRIV DE STÖRSTA RISKERNA NÄR MAN FRÄSER MOT ANHÅLL OCH HUR DU UNDVIKER ATT SKADA DIG

- Fingrar som är nära verktyget. Använd matarverk eller detaljhållare. Använd skydden ovanför och framför verktyget.
- Felaktig rotationsriktning, risk för hugg vid medmatning. Kontrollera verktygets rotationsriktning och använd matarverk. Använd alltid matarverk vid medmatning.
- Hörselskada. Använd hörselskydd.

### 1.2 VILKEN PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING SKA DU ANVÄNDA? FINNS DET NÅGOT I DIN KLÄDSEL MM SOM KAN UTGÖRA EN SÄKERHETSRIK?

- Använd personlig skyddsutrustning i form av hörselskydd och skyddsskor. Skyddsglasögon rekommenderas. Handskar får inte användas. Skyddsutrustningen ska vara i god kondition.
- Var uppmärksam på löst hängande hår, kläder, smycken eller liknande som kan utgöra en säkerhetsrisk. Arbetskläder rekommenderas.

### 1.3 SKYDDSINSTRUKTIONER

- Kontrollera att det finns skydds- och hanteringsinstruktioner för maskinen.
  - Läs igenom instruktionerna (de ska minst innehålla information om vilken skyddsutrustning som ska användas).

## 2. DAGLIG ÖVERSYN

Om du upptäcker en brist på maskinen vid den dagliga översynen ska du göra en felanmälan. Du får inte utföra något arbete i maskinen innan bristen har åtgärdats.

### 2.1 GENOMFÖR DAGLIG TILLSYN AV MASKINEN ENLIGT SKÖTSELINSTRUKTIONERNA FRÅN MASKINLEVERANTÖREN

Kontrollera bland annat att:

- Det finns avskärmningsskydd som förhindrar kontakt med maskinens rörliga delar (spindel, drivanordningar och transmission).
  - Kontrollera att det finns skydd ovanför och framför spindeln samt att skydden är hela.
  - Om det finns en öppningsbar skyddslucka framför transmissionen ska denna vara ordentligt stängd.
- Bromsen fungerar.
  - Starta maskinen och kontrollera att bromsanordningen stoppar verktyget inom 10 sekunder efter det att du tryckt in stoppknappen.
  - Om en automatisk broms saknas ska du kontrollera att det finns en skylt för manuell bromsning uppsatt vid maskinen. Bromsa manuellt med avsedd anordning tills maskinen stannat.
- Nödstoppet fungerar. Kontrollera genom att starta maskinen och trycka in nödstoppet.
  - Kontrollera att maskinen stannar direkt.
  - Kontrollera att maskinen inte kan återstartas innan nödstoppet har återställts.
  - Återställ nödstoppet.
- Utsugets huvar eller kåpor samt slangar är hela.
- Maskinen är ren och fri från material och det är städad. Rengör och städa vid behov. Damm och spån ska helst dammsugas bort, annars försiktigt sopas bort så att dammet inte sprids i onödan.

## 2.2 HJÄLPANORDNINGAR

Kontrollera att:

- Matarverket är helt och går att ställa in.
  - Kontrollera att det finns skydd för matarverkets drivhjul och rörliga delar.
  - Kontrollera att hjulens gummibanor är hela och inte har torkat.
- Det finns detaljhållare för korta eller smala arbetsstycken lätt åtkomligt vid maskinen.
  - Kontrollera att detaljhållaren är hel och att det går att spänna fast arbetsstycket.
- Stoppklackar för insticksfräsning är monterade eller lätt åtkomliga vid maskinen.
- Det finns stödbord eller stödbockar i närheten av maskinen, att användas vid bearbetning av långa eller stora arbetsstycken.

## 3. FRÄSA MOT ANHÅLL

Uppgiften är att fräsa en fals enligt skissen nedan, i ett arbetsstycke som är så stort att du kan mata manuellt utan risk. Minsta tillåtna längd är 400 mm. Måttnoggrannheten är  $\pm 0,2$  mm.

Du ska använda en kant på arbetsstycket för att fräsa en genomgående fals. När du fräser den genomgående falsen ska du använda matarverk. I arbetsstyckets andra kant ska du fräsa en fals som slutar 50 mm från båda ändarna på arbetsstycket. Du kan också komma överens med din testledare om andra dimensioner.

### 3.1 STÄLL IN MASKINEN FÖR ARBETSUPPGIFTEN

- Kontrollera att ett särskilt anhåll för fräsning mot anhåll är monterat på maskinen. Vid behov, byt till rätt anhåll.
- Välj lämpligt verktyg för uppgiften och kontrollera verktygets varvtalsområde.
  - Kontrollera att verktyget är MAN-märkt och att det är märkt med min och max varvtal, tillverkarens namn, verktygets diameter och vilket material verktyget är tillverkat av.
- Ställ in varvtalet.
  - Välj ett lämpligt varvtal med hänsyn till verktyget och till det material som du ska bearbeta.
- Montera verktyget korrekt.
  - Kontrollera att verktyget är helt och att skären är oskadade.
  - Kontrollera att rotationsriktningen innebär motmatning.
  - Montera verktyget så långt ner som möjligt på spindeln och spänn fast verktyget.
  - Kontrollera att verktyget inte tar i någonstans genom att vrida runt spindeln baklänges för hand.
- Lägg i bordsringar så att bordsöppningen blir så liten som möjligt.
  - Rengör falsen innan du lägger ner en bordsring. Knacka försiktigt ner ringarna med en tråkloss. Ringarna ska ligga plant med bordet.
- Ställ in falshöjden.
  - Justera spindelns höjd så att du får rätt falshöjd.
- Ställ in falsdjupet.
- Justera anhållet.
  - Flytta ihop anhållet så att båda sidor ligger cirka 5 mm från verktygets skärcirkel.
  - Fäll över anhållets skydd (fingrar, ribbor eller lameller) så att öppningen ovanför verktyget blir så liten som möjligt.
  - Kontrollera att anhållet ligger i linje.
- Kontrollera att anhållets alla låsningar är åtdragna.

### 3.2 SÄKER HANTERING

- Kontrollera att materialet inte har sprickor, genomgående kvistar eller andra skador som kan orsaka återkast.
- Kontrollera att maskinbordet är fritt från annat material än arbetsstycket.
- Använd din personliga skyddsutrustning.
- Se till att detaljen trycks mot stoppen vid insticksfräsning.
  - Använd en detaljhållare om arbetsstycket är kortare än 400 mm.
- Stå inte i linje med kastriktningen vid insticksfräsning.
- Använd matarverk vid fräsning av den genomgående falsen.

- Arbeta ergonomiskt riktigt.
  - Stå stadigt med god balans.
  - Håll ryggen rak. En böjd, sned eller vriden rygg leder till belastningsskador.

### 3.3 FRÄSA MOT ANHÅLL

#### A) FRÄSA MOT STOPP (INSTICKSFRÄSNING)

- Montera stopp för insticksfräsning på maskinbordets in- och utmatningssida.
- Fäll ner skyddsskärmen framför anhållet (vid insticksfräsning) och justera så att den trycker ner arbetsstycket en aning.
- Starta maskinen.
- Kontrollera att maskinens utsug fungerar. Öppna manuellt spjäll eller kontrollera att automatspjäll öppnas när maskinen startar.
- Provkör och provmät arbetsstycket. Måttnoggrannheten är  $\pm 0,2$  mm.
- Gör justeringar (om det behövs) så att du får rätt mått.
- Genomför insticksfräsningen.
  - Använd stoppet på inmatningssidan som stöd när arbetsstycket ska föras in mot verktyget.
- Stäng av maskinen.
- Ta bort stoppen från maskinbordet.

#### B) FRÄSA GENOMGÅENDE FALS MED MATARVERK

- Ställ in matarverket (vid genomgående falsfräsning).
  - Ställ in matarverket så att matarhjulen är cirka 5 mm lägre än arbetsstycket.
  - Placera matarverket så att spindeln är mitt emellan de två hjulen längst fram.
  - Placera matarverket något snett i förhållande till anhållet. Avståndet mellan hjulet längst fram och anhållet ska vara cirka 10 mm. Hjulet vid inmatningen ska vara cirka 20 mm från anhållet. .
  - Kontrollera att verktyget går fritt från matarhjulen.
- Starta maskinen och matarverket.
- Genomför fräsningen.
- Stäng av maskinen och matarverket.

### 3.4 KONTROLL AV RESULTATET

- Vid praktikprovet kontrollerar din testledare måttriktigheten på det bearbetade arbetsstycket. Måttnoggrannheten är  $\pm 0,2$  mm.

## 4. ÅTERSTÄLLA MASKINEN

### 4.1 STÄLL I ORDNING MASKINEN EFTER KÖRNING

- Återställ maskinen i ett sådant skick att den är redo att användas av en annan operatör.

### 4.2 GÖR RENT

- Ta bort överblivet material.
- Lägg tillbaka verktyg, handhållna verktyg och mätverktyg och samt hjälputrustning på sina respektive förvaringsplatser. Inga verktyg får ligga på maskinen.
- Rengör maskinen och golvet runt maskinen. Damm och spån ska helst dammsugas bort, annars försiktigt sopas bort så att dammet inte sprids i onödan.

*Ritning till praktikprov bordsfräs - fräsa mot anhåll*

