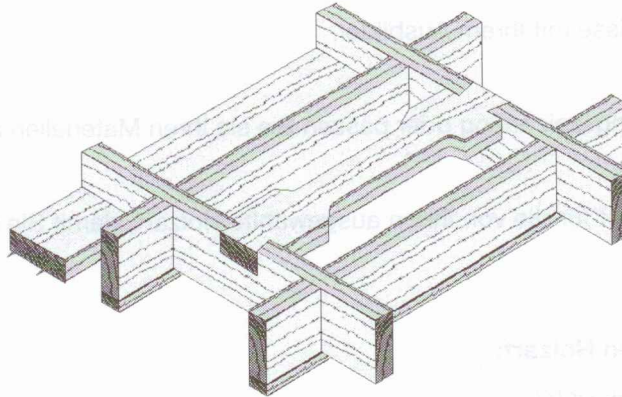


4. Projekt Besäumhilfe

4.1 Kundenauftrag

Sie erhalten von Ihrem Chef den Auftrag eine Besäumhilfe herzustellen, die er zum Besäumen von schmalen Werkstücken in der Werkstatt einsetzen möchte. Ihr Chef hat von einem Tischlerkollegen eine Fertigungszeichnung für eine Besäumhilfe erhalten. Insofern sind Länge, Breite und Höhe festgelegt. Ob beide Führungsleisten benötigt werden oder nur eine, muss je nach Formatkreissägenmodell entschieden werden.



Ihr Chef beauftragt Sie, die Besäumhilfe laut Fertigungszeichnung, jedoch passend auf die in Ihrer Werkstatt vorhandene Formatkreissägemaschine herzustellen. Daraus ergeben sich verschiedene Aufgabengebiete:

- a) Der Werkstoff Holz
- b) Maschinensicherheit
- c) Klassische Holzverbindungen
- d) Leime
- e) Schrauben

4.2 Werkstückbeschreibung

Die Besäumhilfe besteht aus Massivholz. Bei den beiden Spitzen handelt es sich um Schraubdübel M6 x 8 x 18mm, Art. Nr.: SD 6818 der Firma Bär. Sie können die Schraubdübel aber auch sinnvoll ersetzen. Die in den Zeichnungen angegebenen Materialien dienen der Orientierung, sollten aber den betrieblichen Gegebenheiten und Möglichkeiten angepasst werden.

4.3 Handlungsanweisungen und Vorgehensweise

4.3.1 Planen von Kundenaufträgen

Entnehmen Sie der Fertigungszeichnung wie viel Holz Sie richten müssen und erstellen Sie hierfür eine Stückliste. Die Führungsleisten bzw. -leiste müssen in der Breite auf die Kreissägemaschine angepasst werden, auf der die Besäumhilfe zum Einsatz kommen wird. Überprüfen Sie welche Holzarten Ihnen zur Verfügung stehen oder welche Holzart gegebenenfalls besorgt werden muss. Erstellen Sie einen Arbeitsablaufplan.

Besprechen Sie Ihre Ergebnisse mit Ihrem Ausbilder.

Übernehmen Sie die Fertigungszeichnung oder passen Sie sie Ihren Materialien an.

Gestalten Sie einen Steckbrief für die von Ihnen ausgewählte Holzart, damit Sie in der Lage sind ein fachliches Gespräch zu führen.

Leitfragen zur ausgewählten Holzart:

Um welche Holzart handelt es sich?

Wo kommt sie her?

Handelt es sich um einen Nadel- oder Laubbaum?

Ist es ein Weich- oder Hartholz?

Was kann aus dem Holz hergestellt werden?

Wozu eignet es sich nicht?

Wie ist es im Handel erhältlich?

In welchen Dicken wird es gehandelt?

Gibt es Besonderheiten bei dieser Holzart zu beachten?

Wie lässt sich die Holzart bearbeiten?

Beim maschinellen Richten der Hölzer können 4 Holzbearbeitungsmaschinen zum Einsatz kommen.

Erstellen Sie jeweils einen Steckbrief zu den einzelnen Holzbearbeitungsmaschinen oder Arbeitsgängen.

Leitfragen zur Maschinenarbeit:

a) Grob auf Länge sägen:

Welche Möglichkeiten kennen Sie, Hölzer grob abzulängen?

Wie sollte der Arbeitsplatz hierfür bei handgeführten Maschinen gestaltet sein?

Entscheiden Sie sich für eine der Möglichkeiten und besprechen Sie diese mit Ihrem Ausbilder.

Kreissägemaschine:

Sie müssen Ihre Hölzer besäumen!

Welche Sägebezeichnung ist auszuwählen?

Welche Schnittgeschwindigkeit muss erreicht werden?

Wie weit sollte das Sägeblatt über das Werkstück überstehen?

Wie wird das Holz beim Besäumen vorne gehalten?

Welche Möglichkeiten gibt es, das Holz beim Besäumen hinten zu halten?

Sie müssen Ihre Hölzer grob auf Breite sägen!

Welche Sägebezeichnung ist auszuwählen?

Welche Schnittgeschwindigkeit muss erreicht werden?

Wie weit sollte das Sägeblatt über das Werkstück überstehen?

Wie muss der Parallelanschlag eingestellt werden?

Welche Möglichkeiten gibt es Ihr Werkstück zu führen?

Wie müssen Sie Ihr Werkstück führen?

Abrichthobelmaschine:

Wie heißen die Arbeitsgänge, die Sie an der Abrichthobelmaschine ausführen?

Wie wird die vordere Messerwellenabdeckung korrekt eingesetzt?

Wozu dient der Hilfsanschlag?

Dickenhobelmaschine:

Wie heißen die Arbeitsgänge, die Sie an der Dickenhobelmaschine ausführen?

Welche Vorschubgeschwindigkeit wählen Sie aus?

b) Genau auf Länge sägen:

Welche Möglichkeiten kennen Sie, Hölzer genau abzulängen?

Welche Sägebezeichnung ist auszuwählen?

Welche Schnittgeschwindigkeit muss erreicht werden?

Wie kann ein Ausreißen der Fasern verhindert werden?

Entscheiden Sie sich für eine der Möglichkeiten und besprechen Sie diese mit Ihrem Ausbilder.

4.3.2 Bearbeiten von Kundenaufträgen

Stellen Sie Ihre theoretischen Ergebnisse bezüglich der Maschinenarbeit Ihrem Ausbilder vor. Besprechen Sie mit ihm inwieweit Sie selbstständig die Hölzer richten dürfen.

Fertigen Sie die Besäumhilfe. Gestalten Sie Steckbriefe unter Beachtung einiger Leitfragen zu den Themengebieten Klassische Holzverbindungen, Leim und Schrauben.

Leitfragen zu klassischen Holzverbindungen:

Welche Holzverbindungen finden an der Besäumhilfe Anwendung?

Welche Werkzeuge benötigen Sie zu Ihrer Herstellung?

Was benötigen Sie für die Stemmarbeiten?

Wo ist die Stemmposition auf der Hobelbank?

Was versteht der Tischler unter den Begriffen Kastenzeichen bzw. Tischlerdreieck, Verschnittzeichen und Verschnittbereich?

Leitfragen Leim:

Mit welchen Leim verleimen Sie die Verbindungen?

Inwieweit hat die umgebende Raumtemperatur Einfluss?

Was bedeutet „Offene Zeit“?

Was gibt es bei der Verpressung zu beachten?

Was ist bei der Lagerung von Leim zu beachten?

Welche Auftragsmöglichkeiten gibt es?

Wie entfernen Sie überschüssigen Leim am Werkstück?

Was ist bei der Reinigung der Arbeitsgeräte zu beachten?

Leitfragen Schrauben:

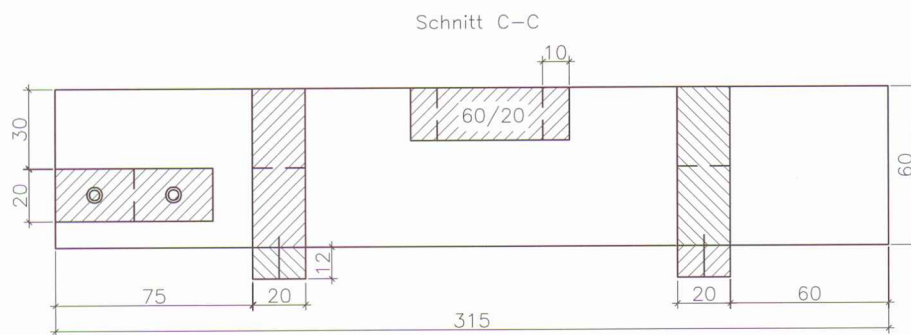
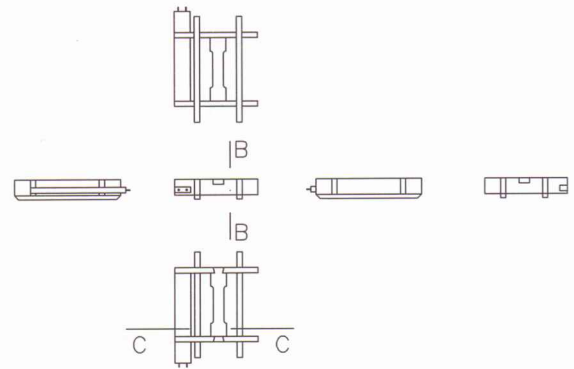
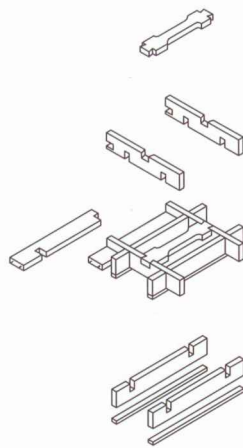
Was gibt die Bezeichnung (z. B. 4,5 x 40) auf einen Schraubenpaket an?

Welche Antriebe werden unterschieden?

Wie unterscheiden sich Holzschrauben in ihrer Kopfform?

Welche Kopfform ist für die Leiste (oder Leisten) an der Besäumhilfe am geeignetsten?

4.4 Fertigungszeichnung



Alle Teile mit Feinschliff und
und Kanten gebrochen.

