

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH XÃ HỘI**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**

**GIÁO TRÌNH**  
**Mô đun: Thiết kế mẫu công nghiệp**  
**NGHỀ: MAY THỜI TRANG**  
**TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 248b/QĐ-CDNKTCN ngày 17 tháng 9 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật Công nghệ)*



**Hà Nội, năm 2019**

## **TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nội bộ nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dẫn dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

## LỜI GIỚI THIỆU

Mô đun Thiết kế mẫu công nghiệp là mô đun bắt buộc trong danh mục các mô đun đào tạo nghề May thời trang, được bố trí sau khi học xong các mô đun Thiết kế trang phục 1 và mô đun Thiết kế trang phục 2. Đây là mô đun mang tính tích hợp cao giữa lý thuyết và thực hành.

Mô đun Thiết kế mẫu công nghiệp giúp người học có những kiến thức nền tảng về thiết kế mẫu công nghiệp như: nghiên cứu, thiết kế mẫu khảo sát, nhảy mẫu, nhân mẫu, cắt mẫu cứng, giác sơ đồ,...

Thông qua quá trình giảng dạy, học sinh được kiểm nghiệm lý thuyết đã học thông qua các bài tập thực hành: thiết kế mẫu, khảo sát, hiệu chỉnh mẫu, nhảy mẫu, nhân mẫu, giác sơ đồ. Để học tốt mô đun, người học cần dự lớp, nghe giảng và tự học ở nhà theo các hướng dẫn cuối chương.

Giáo trình mô đun được biên soạn từ chương trình khung do Tổng Cục Dạy nghề ban hành. Các đề mục, nội dung kiến thức, kỹ năng trong chương trình đào tạo được thể hiện một cách linh hoạt, có chọn lọc giữa kênh hình và kênh chữ, giúp gia tăng tính trực quan cho giáo trình.

Tuy nhiên, dù có nhiều cố gắng, giáo trình có thể vẫn không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ bạn đọc, để nhóm tác giả hiệu chỉnh trong lần tái bản sau.

Trân trọng cảm ơn

Hà Nội, ngày 10 tháng 5 năm 2019

*Tham gia biên soạn*

**1. Chủ biên: Phùng Thị Nụ**

**2. Biên soạn: Đào Thị Thủy**

**Trần Thị Ngọc Huệ**

## MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU .....	2
BÀI MỞ ĐẦU .....	8
1. Giới thiệu chung về cách thực hiện mô đun .....	8
1.1. Khái quát trọng tâm nội dung của mô đun.....	8
1.2. Phương pháp học tập của mô đun.....	8
1.2.1 Học trên lớp với sự hướng dẫn và làm mẫu của giáo viên:.....	8
1.2.2. Học theo nhóm, thảo luận, tự trao đổi .....	9
1.2.3. Học ở nhà, tự học luyện tập các kỹ năng, nghiên cứu tìm hiểu tài liệu.....	9
1.3. Giới thiệu tài liệu học tập và tham khảo:.....	9
2. Giới thiệu tổng quan về thiết kế mẫu công nghiệp .....	9
1.1. Giới thiệu về qui trình công nghệ sản xuất may công nghiệp .....	9
2.2. Tầm quan trọng của công tác chuẩn bị về thiết kế trong quá trình sản xuất may công nghiệp.....	10
BÀI 1. THIẾT KẾ MẪU KHẢO SÁT.....	11
1. Đặc điểm kiểu mẫu.....	11
2. Xác định thông số và các yêu cầu kỹ thuật.....	12
2.1. Xác định các thông số thiết kế .....	12
2.2. Các yêu cầu kỹ thuật .....	16
3. Qui trình thiết kế mẫu .....	19
4. Thiết kế bộ mẫu mỏng cỡ trung bình.....	20
4.1. Nghiên cứu sản phẩm mẫu.....	20
4.1.1. Nghiên cứu mẫu trong phương thức sản xuất tự sản tự tiêu.....	20
4.1.2. Nghiên cứu mẫu trong phương thức sản xuất theo đơn đặt hàng....	21
4.1.3. Giải quyết mâu thuẫn trong quá trình nghiên cứu mẫu theo đơn đặt hàng.....	22
4.2. Thiết kế các chi tiết.....	22
4.2.1. Phương pháp thiết kế: .....	22
4.2.2. Nguyên tắc thiết kế mẫu .....	23
4.2.3. Cơ sở để thiết kế mẫu .....	23

4.2.4. Các bước tiến hành thiết kế .....	23
4.3. Kiểm tra khớp các chi tiết .....	24
5. Cắt các chi tiết .....	25
<b>BÀI 2. KHẢO SÁT, HIỆU CHỈNH MẪU VÀ THIẾT KẾ MẪU CHUẨN.....</b>	<b>28</b>
1. Khái niệm về quá trình khảo sát.....	28
2. Mục đích của việc may mẫu khảo sát .....	29
3. Các bước may khảo sát sản phẩm .....	29
3.1. Cắt bán thành phẩm:.....	29
3.2. May lắp ráp sản phẩm.....	30
4. Kiểm tra, đánh giá và hiệu chỉnh mẫu mông .....	30
4.1. Kiểm tra, đánh giá .....	31
4.2. Hiệu chỉnh mẫu mông.....	31
5. Thống kê những chi tiết cần hiệu chỉnh .....	31
6. Thiết kế bộ mẫu chuẩn .....	32
<b>BÀI 3. NHẢY MẪU .....</b>	<b>36</b>
1. Khái niệm về nhảy mẫu .....	36
2. Cơ sở để thực hiện nhảy mẫu.....	36
3. Các nguyên tắc nhảy mẫu .....	37
4. Các yêu cầu kỹ thuật khi nhảy mẫu .....	37
5. Các phương pháp nhảy mẫu.....	37
5.1. Nhảy mẫu theo phương pháp tia (phương pháp liên kết tọa độ cực): .....	37
5.2. Nhảy mẫu theo phương pháp ghép nhóm (phương thức phối hợp):.....	38
5.3. Nhảy mẫu theo phương pháp tỉ lệ (nhảy mẫu định hướng): .....	39
5.4. Nhảy mẫu theo công thức thiết kế (nhảy mẫu theo hệ trục tọa độ).....	39
<b>BÀI 4. NHÂN MẪU, CẮT MẪU CỨNG, MẪU PHỤ TRỢ.....</b>	<b>45</b>
1. Khái niệm về các loại mẫu dùng trong sản xuất may .....	45
2. Yêu cầu kỹ thuật đối với các loại mẫu.....	45
3. Nhân mẫu, cắt mẫu cứng.....	46
4. Thiết kế, cắt các loại mẫu hỗ trợ (phụ trợ).....	48
4.1. Mẫu rập sang dấu bấm.....	48
4.2. Mẫu rập sang dấu dùi.....	49
4.3. Mẫu rập vẽ lại.....	50

4.4. Mẫu rập cắt gọt: .....	51
4.5. Mẫu rập là/ủi.....	52
4.6. Mẫu rập may.....	52
4.7. Rập cũ .....	53
4.8. Rập cải tiến .....	54
<b>BÀI 5. GIÁC SƠ ĐỒ .....</b>	<b>60</b>
1. Khái niệm chung .....	60
2. Yêu cầu kỹ thuật khi giác sơ đồ .....	60
3. Các hình thức giác sơ đồ .....	61
3.1. Giác theo tỉ lệ .....	61
3.2. Giác theo tính chất vải .....	62
3.3. Giác theo cách xếp đặt chi tiết trên sơ đồ.....	62
3.4. Giác theo ghép cỡ vóc .....	65
4. Các nguyên tắc chung khi giác sơ đồ .....	65
5. Các phương pháp giác sơ đồ .....	65
5.1. Giác đối đầu .....	66
5.2. Giác đuôi .....	66
5.3. Giác đối xứng .....	66
5.4. Giác vừa đối xứng, vừa đuôi .....	66
6. Các bước tiến hành giác sơ đồ .....	66
6.1. Chuẩn bị .....	66
6.2. Tiến hành: .....	67
6.3. Kết thúc quá trình giác sơ đồ .....	67
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>77</b>

## **MÔ ĐƠN THIẾT KẾ MẪU CÔNG NGHIỆP**

### **Mã mô đun: MĐMTT 22**

#### **Vị trí, tính chất, ý nghĩa, vai trò của mô đun:**

- Mô đun Thiết kế mẫu công nghiệp là mô đun bắt buộc trong danh mục các mô đun đào tạo nghề May thời trang; Mô đun Thiết kế mẫu công nghiệp được bố trí sau khi học xong các mô đun Thiết kế trang phục 1 và mô đun Thiết kế trang phục 2.

- Mô đun Thiết kế mẫu công nghiệp là mô đun mang tính tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Đây là môn học trang bị cho người học những nền tảng cho quá trình thiết kế mẫu trong công nghiệp may thời trang.

- Giúp người học có những kiến thức cơ bản về thiết kế mẫu công nghiệp : các khái niệm, nguyên tắc và phương pháp thiết kế; góp phần định hướng cho người học về thái độ, kỹ năng và thói quen nghiên cứu đúng đắn trong quá trình học tập; là khởi đầu cho việc tuân thủ nghiêm ngặt qui trình kỹ thuật, kỷ luật lao động công nghiệp sau này.

#### **Mục tiêu của mô đun:**

- Hiểu rõ các nguyên tắc và phương pháp thiết kế mẫu công nghiệp và các phương pháp cắt mẫu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Biết đánh giá, nhận xét và hiệu chỉnh mẫu;

- Nắm vững qui trình kỹ thuật nhảy mẫu, giác sơ đồ, đảm bảo an toàn và phù hợp với thời gian cho phép.

- Thiết kế và cắt được các loại mẫu đảm bảo hình dáng, kích thước và yêu cầu kỹ thuật;

- Chỉnh sửa mẫu phù hợp với yêu cầu của mã hàng;

- Thực hiện được các phương pháp nhảy mẫu khác nhau;

- Giác sơ đồ mẫu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Rèn luyện tính cẩn thận, sáng tạo, chính xác, tác phong công nghiệp và có ý thức tiết kiệm nguyên liệu;

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật, tinh thần trách nhiệm trong học tập.

**Nội dung của mô đun:**

<b>Số TT</b>	<b>Tên các bài trong mô đun</b>	<b>Thời gian</b>			
		<b>Tổng số</b>	<b>Lý thuyết</b>	<b>Thực hành</b>	<b>Kiểm tra*</b>
1	Bài mở đầu	1	1		
2	Thiết kế mẫu khảo sát	12	8	4	
3	Khảo sát, hiệu chỉnh mẫu và thiết kế mẫu chuẩn	15	5	8	2
4	Nhảy mẫu	12	8	4	
5	Nhân mẫu, cắt mẫu cứng, mẫu phụ trợ	6	2	4	
6	Giác sơ đồ	12	6	4	2
<b>Thi kết thúc Modun</b>		<b>2</b>			<b>2</b>
<b>Cộng</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>6</b>



## BÀI MỞ ĐẦU

### 1. Giới thiệu chung về cách thực hiện mô đun

#### 1.1. Khái quát trọng tâm nội dung của mô đun

- Thiết kế bộ mẫu mỏng cỡ trung bình;
- Kiểm tra, đánh giá và hiệu chỉnh mẫu mỏng;
- Thiết kế bộ mẫu chuẩn;
- Các phương pháp nhảy mẫu;
- Các hình thức giác sơ đồ;
- Các nguyên tắc chung khi giác sơ đồ;
- Phương pháp giác sơ đồ.

#### 1.2. Phương pháp học tập của mô đun

##### 1.2.1 Học trên lớp với sự hướng dẫn và làm mẫu của giáo viên:

- *Lý thuyết:*
  - + Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và mô tả được kiểu mẫu của sản phẩm cần thiết kế;
  - + Xác định đầy đủ và chính xác các thông số, kích thước để thiết kế;
  - + Trình bày qui trình thiết kế mẫu công nghiệp;
  - + Hướng dẫn thiết kế bộ mẫu chuẩn đảm bảo thông số kích thước và tiêu chuẩn kỹ thuật;
  - + Trình bày mục đích của quá trình khảo sát và hiệu chỉnh mẫu;
  - + Kiểm tra, đánh giá và hiệu chỉnh mẫu, đảm bảo chính xác theo sản phẩm mẫu và tiêu chuẩn kỹ thuật của sản phẩm;
  - + Thống kê đủ những thông số cần hiệu chỉnh;
  - + Trình bày được khái niệm về các loại mẫu sản xuất, nhảy mẫu, giác sơ đồ;
  - + Biết được nguyên tắc và các phương pháp nhảy mẫu;
  - + Trình bày các yêu cầu kỹ thuật khi giác sơ đồ;
  - + Hiểu được các nguyên tắc và phương pháp giác sơ đồ;
- *Thực hành:*
  - + Tính toán, thiết kế và cắt chính xác đầy đủ các chi tiết của sản phẩm đảm bảo hình dáng, kích thước theo tài liệu kỹ thuật (hoặc sản phẩm mẫu);
  - + Cắt đầy đủ các chi tiết đúng canh sợi để may khảo sát;
  - + May hoàn thiện sản phẩm, đảm bảo hình dáng, kích thước đúng thông số kỹ thuật và sản phẩm mẫu;
  - + Thiết kế được bộ mẫu chuẩn đảm bảo thông số kích thước và tiêu chuẩn kỹ thuật;
  - + Tiết kiệm nguyên liệu, đảm bảo an toàn và định mức thời gian.
  - + Nhảy mẫu chính xác các chi tiết của sản phẩm đảm bảo hình dáng, kích thước và yêu cầu kỹ thuật;
  - + Thiết kế và cắt được các loại mẫu sản xuất đảm bảo hình dáng và kích thước phục vụ quá trình sản xuất;

+ Giác sơ đồ các loại sản phẩm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và tiết kiệm nguyên liệu;

### **1.2.2. Học theo nhóm, thảo luận, tự trao đổi**

+ Thảo luận, chia sẻ các nội dung cần thiết trong quá trình phân tích tài liệu kỹ thuật được cung cấp trước cho nhóm. Từ đó, tìm ra giải pháp thiết kế tối ưu nhất.

+ Thảo luận, giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thiết kế, nhảy mẫu, giác sơ đồ, theo hướng dẫn của giáo viên.

### **1.2.3. Học ở nhà, tự học luyện tập các kỹ năng, nghiên cứu tìm hiểu tài liệu**

+ Thiết kế, nhảy mẫu các mẫu trang phục theo tài liệu mà học sinh sưu tầm hay do giáo viên cung cấp.

+ Đề xuất các giải pháp thực hiện các hiệu ứng đặc biệt trong thiết kế, nhảy mẫu và giác sơ đồ do giáo viên yêu cầu.

### **1.3. Giới thiệu tài liệu học tập và tham khảo:**

- *Giáo trình Thiết kế mẫu công nghiệp* – Trường Cao đẳng nghề kinh tế kỹ thuật VINATEX 2009;

- *Giáo trình thiết kế mẫu công nghiệp* – Trường ĐHKT- KT Công Nghiệp - 2007;

- *Giáo trình công nghệ sản xuất* – Trường Cao Đẳng Công Nghiệp - 2008.

## **2. Giới thiệu tổng quan về thiết kế mẫu công nghiệp**

### **1.1. Giới thiệu về quy trình công nghệ sản xuất may công nghiệp**

Có hai giai đoạn quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng của quá trình sản xuất may công nghiệp: chuẩn bị sản xuất và triển khai sản xuất. Công tác chuẩn bị sản xuất gồm 3 nhóm công việc sau:

- Chuẩn bị sản xuất: gồm nhiều nhóm công việc cho chuẩn bị sản xuất một mã hàng mới, bao gồm từ chuẩn bị về nguyên phụ liệu, chuẩn bị rập mẫu và các tài liệu đi kèm. Chuẩn bị sản xuất bao gồm 3 quá trình sau:

- Chuẩn bị nguyên phụ liệu: là triển khai tất cả những công việc có liên quan đến nguyên phụ liệu cho quá trình sản xuất một mã hàng: phá kiện, kiểm tra, đo đếm, đánh giá chất lượng, phân loại, thống kê, bảo quản và chuyển giao nguyên phụ liệu cho quá trình sản xuất.

- Chuẩn bị về thiết kế: là triển khai tất cả những công việc có liên quan đến các bộ rập cần thiết để sản xuất hoàn tất một mã hàng. Chúng bao gồm tất cả những công việc nhằm hoàn thiện cấu trúc của sản phẩm phù hợp với hệ thống cỡ số đã được chọn cho quá trình sản xuất: nghiên cứu, thiết kế, may mẫu khảo sát, nhảy mẫu, cắt mẫu cứng, giác sơ đồ. Đây là nội dung chúng ta sẽ được tiếp cận trong mô đun 22.

- Chuẩn bị về công nghệ: là triển khai, thiết lập những văn bản cần thiết, mang tính pháp lý cho quá trình sản xuất một mã hàng. Chúng bao gồm quá trình lập các tài liệu, tiêu chuẩn đi kèm theo mẫu thiết kế, xây dựng quy trình

công nghệ sản xuất sản phẩm và xử lý các vấn đề về quản lý sản xuất: tiêu chuẩn kỹ thuật, thiết kế chuyên, bố trí mặt bằng phân xưởng,...

- Triển khai sản xuất: là quá trình kết hợp các yếu tố: con người – cơ sở vật chất (công nghệ, thiết bị) và nguyên phụ liệu để tạo ra sản phẩm. Một sản phẩm may thường trải qua các công đoạn sau:

- Công đoạn cắt: là quá trình biến đổi nguyên liệu từ dạng tấm hay dạng mảnh thành các bán thành phẩm. Công đoạn này bao gồm rất nhiều quá trình công nghệ: xô vải, trải vải, cắt vải, đánh số, ủi ép, phối kiện, bóc tập,...

- Công đoạn may: là quá trình gia công, ráp nối các chi tiết bán thành phẩm để tạo thành sản phẩm. Công đoạn này bao gồm các quá trình công nghệ: là định hình, may chi tiết và may lắp ráp.

- Công đoạn hoàn tất: là quá trình làm sạch và làm đẹp sản phẩm, tạo sức hút đối với người tiêu dùng. Công đoạn này bao gồm rất nhiều quá trình công nghệ như: xử lý hoàn tất, là hoàn chỉnh, vệ sinh công nghiệp, bao gói, đóng kiện,....

## **2.2. Tầm quan trọng của công tác chuẩn bị về thiết kế trong quá trình sản xuất may công nghiệp**

Trong quá trình sản xuất may mặc công nghiệp, công tác chuẩn bị sản xuất về thiết kế có một vai trò đặc biệt vì chúng quyết định đến hình dáng, cấu trúc và thông số của sản phẩm trong những giai đoạn sau. Công tác chuẩn bị sản xuất, nếu thực hiện tốt, sẽ mang lại cho doanh nghiệp những thuận lợi sau:

- Thiết kế được các sản phẩm có kiểu dáng và thông số đáp ứng đúng yêu cầu kỹ thuật của từng mã hàng.

- Sử dụng tiết kiệm nguyên phụ liệu

- Dễ dàng trong lắp ráp chính xác, không tốn thời gian gọt sửa

- Nâng cao trình độ tay nghề của nhân viên thiết kế

- Đảm bảo uy tín và nâng cao vị thế của doanh nghiệp.

Mô đun 22 sẽ hướng dẫn người học đi sâu vào nghiên cứu quá trình thực hiện chuẩn bị về thiết kế một cách cụ thể và tỉ mỉ. Việc triển khai công tác thiết kế mẫu càng chính xác, khoa học, sẽ càng giúp công ty có các bộ rập chuẩn, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và gia tăng uy tín với khách hàng.

# BÀI 1

## THIẾT KẾ MẪU KHẢO SÁT

### Mã bài: MĐMTT 22- 01

#### **Giới thiệu:**

Bài học trình bày những kiến thức cơ sở cho quá trình thiết kế mẫu khảo sát, là giai đoạn đầu tiên cho quá trình chuẩn bị sản xuất về thiết kế. Thông qua nội dung, người học nắm bắt về cách thức tiến hành lập bảng thông số kích thước cho sản phẩm cụ thể, các tài liệu kỹ thuật ảnh hưởng đến quá trình thiết kế và những công việc cần làm khi thiết kế mẫu công nghiệp.

#### **Mục tiêu của bài:**

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và mô tả được kiểu mẫu của sản phẩm cần thiết kế;
- Xác định đầy đủ và chính xác các thông số, kích thước để thiết kế;
- Trình bày được qui trình thiết kế mẫu công nghiệp;
- Tính toán, thiết kế và cắt chính xác đầy đủ các chi tiết của sản phẩm đảm bảo hình dáng, kích thước theo tài liệu kỹ thuật (hoặc sản phẩm mẫu);
- Rèn luyện tính cẩn thận, sáng tạo, chính xác, tác phong công nghiệp và có ý thức tiết kiệm nguyên liệu, đảm bảo định mức thời gian.

#### **Nội dung chính:**

##### **1. Đặc điểm kiểu mẫu**

###### *Mục tiêu:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và mô tả được kiểu mẫu của sản phẩm cần thiết kế.

Trước khi tiến hành thiết kế trang phục, chúng ta cần tìm hiểu về các đặc điểm của kiểu mẫu. Thông thường, các kiểu mẫu cần phải có sự phù hợp với người mặc về số đo, lượng cử động và chất liệu. Tuy nhiên, khi nghiên cứu kỹ hơn, ta còn phải quan tâm đến rất nhiều yếu tố:

- Kiểu dáng sản phẩm: có 3 yếu tố cần quan tâm khi nghiên cứu đến kiểu dáng sản phẩm. Cụ thể là:
  - Kiểu dáng bên ngoài: là các kiểu bóng của trang phục (ví dụ: váy hình chữ A, váy dáng ôm, chân váy dáng thẳng,..)
  - Kiểu dáng kết cấu: là những yếu tố kỹ thuật được bổ sung trên sản phẩm, giúp sản phẩm có được kiểu dáng bên ngoài theo ý đồ thiết kế (ví dụ: các đường chia tách, các chiết ly, các xếp ly, các đường kéo khóa, các kiểu nẹp áo,....)
  - Kiểu dáng trang trí: là các yếu tố kỹ thuật được thêm vào nhằm tạo sự phong phú, lạ mắt,...cho sản phẩm. Thông thường, kiểu dáng trang trí dù có hiện diện, cũng không làm thay đổi kiểu dáng bên ngoài của sản phẩm (ví dụ: các dún bèo, xòe, dây nơ, ru băng, dây thắt lưng, đính hạt, các đường may chân diều,....)

- Màu sắc - hoa văn: là một trong những khía cạnh quan trọng trong thiết kế sản phẩm. Màu sắc – hoa văn rất hữu dụng khi tạo nên ảo giác trong trang phục, giúp che dấu được khuyết điểm của cơ thể. Trong thiết kế mẫu công nghiệp, việc đảm bảo được yêu cầu kỹ thuật về màu sắc – hoa văn, cũng là một trong những yếu tố góp phần tạo nên uy tín của doanh nghiệp.

- Tính cân đối: trong thiết kế trang phục, tính cân đối cũng góp phần không nhỏ vào sự thành công của trang phục tùy thuộc vào tính năng sử dụng (cân đối đối xứng theo trục ngang, cân đối đối xứng theo trục dọc, cân đối đối xứng vừa trục ngang và trục dọc, cân đối không đối xứng,...)

- Mô tả hướng sợi và chiều vải: đặc điểm hướng sợi giúp ta thiết kế được các chi tiết có hướng sợi chính xác với ý đồ thiết kế (sợi dọc, sợi ngang, sợi chéo). Chiều vải là những thông tin xác định về yêu cầu sử dụng vải (một chiều, hai chiều) đáp ứng yêu cầu kỹ thuật

- Mô tả các cụm chi tiết: khi nhắc đến đặc điểm của kiểu mẫu, ta cần quan tâm đến các cụm chi tiết có trên sản phẩm. Đây là những đặc điểm góp phần tạo nên sự khác biệt giữa sản phẩm này và sản phẩm khác (ví dụ: váy có cạp rời, mở khóa sườn, có lớp lót; sơ mi nam cổ đứng, tay măng sét tròn, 1 túi ngực đáy tròn,...)

## **2. Xác định thông số và các yêu cầu kỹ thuật**

*Mục tiêu:*

- Xác định đầy đủ và chính xác các thông số, kích thước để thiết kế.

Trong sản xuất may mặc công nghiệp, người ta thường dùng bảng thông số kích thước để tiến hành thiết kế mẫu. Bảng thông số kích thước có thể do doanh nghiệp thiết lập nếu doanh nghiệp triển khai phương thức sản xuất tự sản tự tiêu, hoặc do khách hàng gửi tới nếu đây là những đơn hàng gia công hay sản xuất theo phương thức FOB (khách hàng gửi mẫu mã và thông số, doanh nghiệp tự tìm kiếm nguồn cung ứng nguyên phụ liệu và tiến hành triển khai sản xuất theo yêu cầu của khách).

Ngoài ra, để tiến hành thiết kế được những mẫu trang phục đảm bảo yêu cầu chính xác và mang tính thẩm mỹ cao, người ta còn dựa vào các yêu cầu kỹ thuật của mã hàng. Các yêu cầu kỹ thuật thường trình bày tỉ mỉ, chi tiết về các mục tiêu cần đạt của sản phẩm sau khi thiết kế: độ vừa vặn, vị trí gắn nhãn và các chi tiết rời, độ rộng đường may, các yêu cầu về canh sợi, căn kẻ ... trên sản phẩm.

Việc phối hợp các thông số thiết kế với các yêu cầu kỹ thuật, sẽ giúp thiết kế được các bộ mẫu rập chính xác, khoa học, đáp ứng tốt nhu cầu đặt hàng. Đây là những cơ sở vững chắc giúp doanh nghiệp củng cố uy tín và gia tăng lợi nhuận trong quá trình sản xuất kinh doanh.

### **2.1. Xác định các thông số thiết kế**

Khi tiến hành lấy số đo trên sản phẩm mẫu hay tính toán từ các số đo trên phác thảo hoặc ảnh góc, người ta sẽ có các thông số thiết kế cho sản phẩm cụ thể. Khi đo các thông số này, người ta lưu ý đến vị trí đo, chủng loại và kích

thước của các chi tiết lót, chi tiết về các dạng mũi may, các loại vải, ... để có thể sử dụng sau này, khi trong tay không hề có sản phẩm mẫu. Các thông số này được ghi vào một bảng, gọi là bảng thông số kích thước.

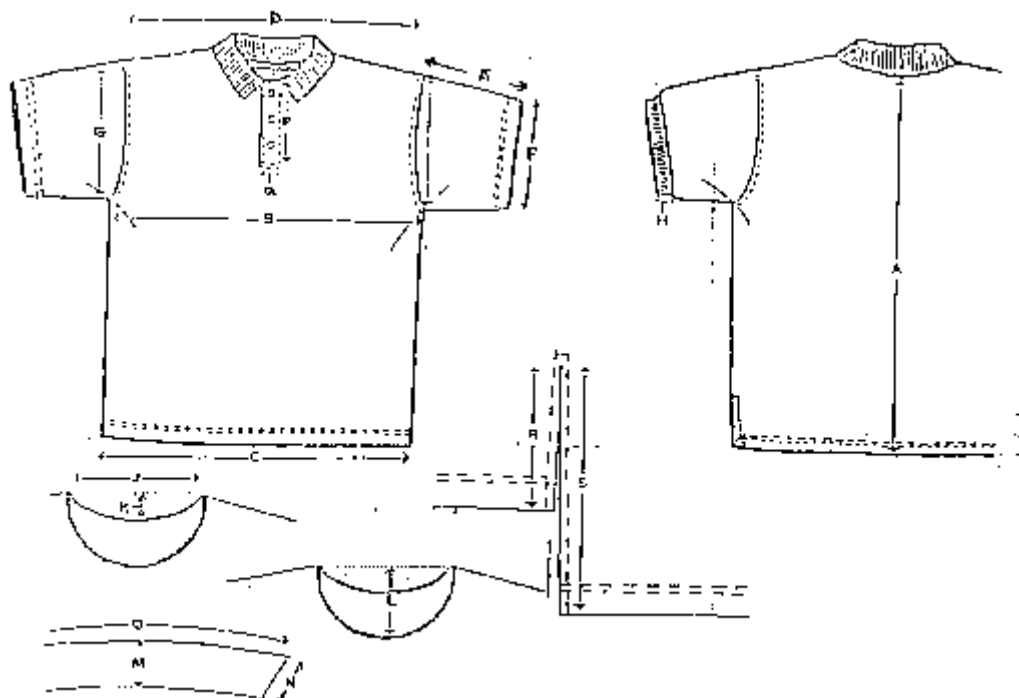
Bảng thông số kích thước được sử dụng cả trong quá trình thiết kế sản phẩm lẫn quá trình sản xuất và được xem là tiêu chí quan trọng trong việc mang lại sự chính xác của mẫu thiết kế. Muốn đảm bảo độ chính xác của các thông số, mỗi số đo, người ta nên đo chúng ít nhất là hai lần tại các mốc đo cần thiết. Bảng thông số kích thước chính xác giúp đảm bảo sự vừa vặn và là cơ sở kiểm soát chất lượng tốt hơn.

Việc tiến hành đo thông số trên sản phẩm không nên vội vàng hay quá vội. Tốt nhất, nên vuốt nhẹ hoặc là phẳng sản phẩm trước khi đo, vì nếu đo thông số trên một sản phẩm có nhiều nếp nhăn, sẽ cho kết quả đo không chính xác. Sản phẩm nên được đặt trên một mặt phẳng rộng và sạch. Tất cả cúc, khóa kéo, ... cần được cài lại. Để sản phẩm được phẳng, cũng cần vỗ nhẹ vào các túi để không khí trong đó thoát ra ngoài. Đừng kéo giãn sản phẩm. Sử dụng thước dây để đo thông số. Đặt thước dây áp sát xuống sản phẩm và đo cẩn thận từ mốc đo này đến mốc đo khác để có được các số đo và ghi vào bảng thông số.

Nếu sản phẩm có cấu trúc phức tạp, cần có thêm hình vẽ và mô tả mẫu để có thể trình bày rõ hơn về các thông số. Nên làm tròn thông số đến 1 số lẻ sau dấu thập phân. Lưu ý: có hai cách ghi kết quả đo với các số liệu của vòng ngực, vòng hông, vòng bụng. Đó là ghi theo số đo toàn phần hay số đo ngang từ cạnh sườn bên này sang cạnh sườn bên kia. Thông thường, người ta đo ngang thân rồi nhân hai để có số đo toàn phần.

Dưới đây là hình vẽ minh họa một số cách đo thông số thiết kế của sản phẩm may:

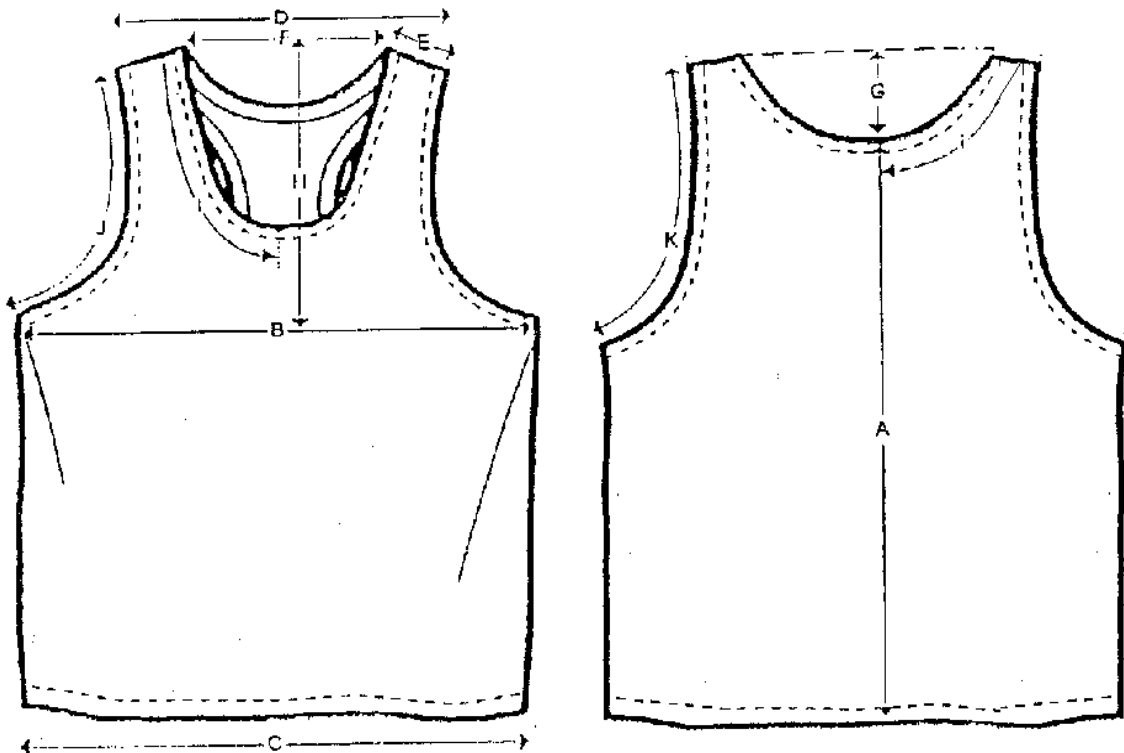
• **Áo phông:**



**Hình 1.1:** Cách đo thông số với áo phông

- A: Dài áo – đo từ thân sau đến hết gấu áo  
 B: Rộng ngực – đo  $\frac{1}{2}$  vòng ngực ở điểm dưới ngã tư vòng nách 1 inch  
 C: Ngang gấu – đo  $\frac{1}{2}$  chu vi gấu áo  
 D: Rộng vai – đo từ đầu vai bên này sang bên kia  
 E: Dài tay - đo từ đầu vai đến hết gấu tay  
 F: Cửa tay - đo độ rộng  $\frac{1}{2}$  cửa tay  
 G: Bắp tay - đo  $\frac{1}{2}$  bắp tay, từ điểm dưới ngã tư vòng nách 1 inch ra vuông góc với sống tay  
 H: Cao bo tay - đo chiều cao của bo thun sau khi may xong  
 I: Vòng nách - đo  $\frac{1}{2}$  vòng nách tay, từ ngã tư vòng nách đến điểm đầu vai.  
 J: Rộng cổ - đo từ đỉnh vai bên này sang bên kia.  
 K: Hạ cổ sau - đo từ đỉnh vai đến giữa cổ sau  
 L: Hạ cổ trước - đo từ đỉnh vai đến giữa cổ trước.  
 M: Cao bản cổ - đo chiều cao tại điểm giữa của bản cổ  
 N: Cao cạnh cổ - đo dọc theo cạnh cổ  
 O: Dài bản cổ - đo dọc theo chiều dài bản cổ.  
 P: Dài trụ - đo hết chiều dài của trụ.  
 Q: Rộng trụ - đo chiều rộng trụ từ cạnh bên này sang bên kia  
 R: Dài xẻ tà trước - đo từ vị trí mở xẻ tà đến hết gấu áo trước.  
 S: Dài xẻ tà sau – đo từ vị trí mở xẻ tà đến hết gấu áo sau.

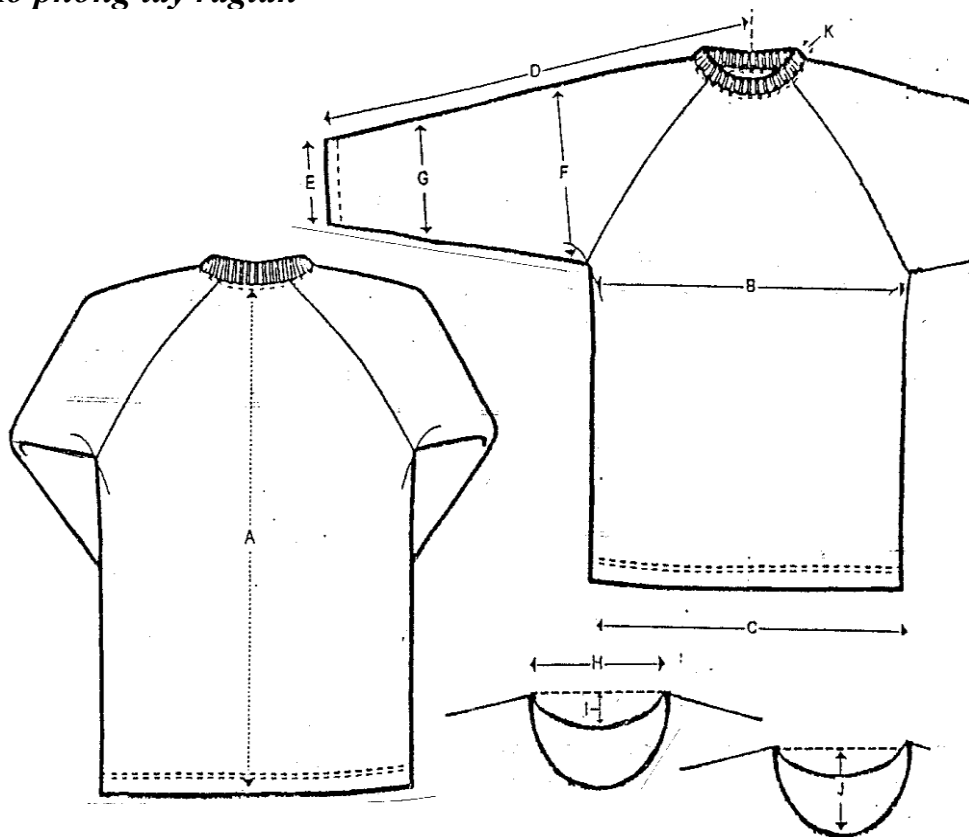
• **Áo may ô**



**Hình 1.2:** Cách đo thông số với áo may ô

- B: Rộng ngực – đo  $\frac{1}{2}$  vòng ngực ở điểm dưới ngã tư vòng nách 1 inch  
 C: Ngang gấu – đo  $\frac{1}{2}$  chu vi gấu áo  
 D: Rộng vai – đo từ đầu vai bên này sang bên kia  
 E: Rộng vai con - đo từ đầu vai đến hết một bên vai.  
 F: Rộng cổ - đo từ đỉnh vai bên này sang bên kia.  
 G: Hạ cổ sau - đo từ đỉnh vai đến giữa cổ sau  
 H: Hạ cổ trước - đo từ đỉnh vai đến giữa cổ trước.  
 I: Vòng cổ - đo từ giữa cổ sau đến giữa cổ trước  
 J: Vòng nách trước - đo dọc theo vòng nách trước  
 K: Vòng nách sau - đo dọc theo vòng nách trước

• **Áo phong tay raglan**



**Hình 1.3:** Cách đo thông số với áo phong tay raglan

- A: Dài áo – đo từ thân sau đến hết gấu áo  
 B: Rộng ngực – đo  $\frac{1}{2}$  vòng ngực ở điểm dưới ngã tư vòng nách 1 inch  
 C: Ngang gấu – đo  $\frac{1}{2}$  chu vi gấu áo  
 D: Dài tay - đo từ giữa cổ sau đến hết gấu tay  
 E: Cửa tay- đo độ rộng  $\frac{1}{2}$  cửa tay  
 F: Bắp tay – đo  $\frac{1}{2}$  bắp tay, từ điểm gấu tay lên 6 inch, ra vuông góc với sống tay  
 G: Bắp tay dưới – đo  $\frac{1}{2}$  bắp tay, từ điểm dưới ngã tư vòng nách 1 inch ra vuông góc với sống tay



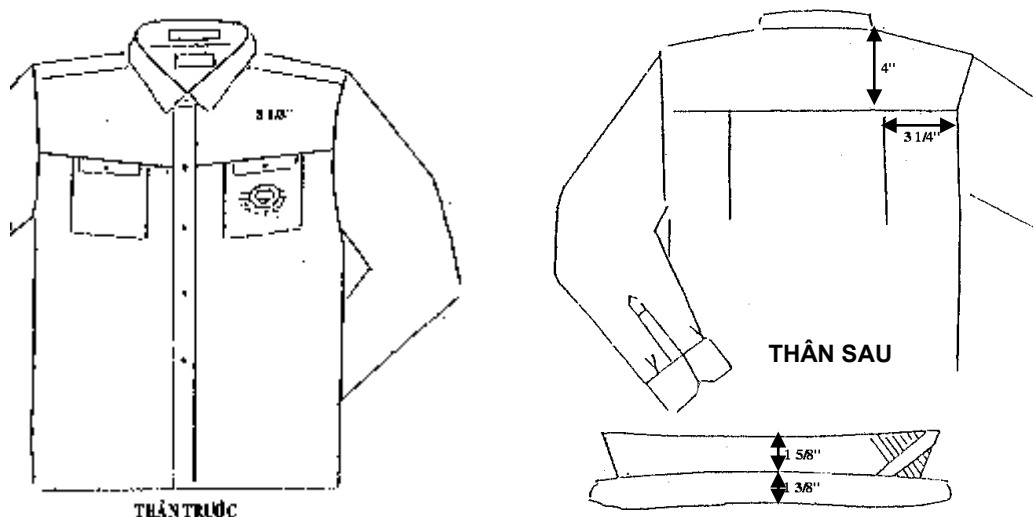
- H: Rộng cổ - đo từ đỉnh vai bên này sang bên kia.  
 Cao bo tay - đo chiều cao của bo thun sau khi may xong  
 I: Hạ cổ sau - đo từ đỉnh vai đến giữa cổ sau  
 J: Hạ cổ trước - đo từ đỉnh vai đến giữa cổ trước.  
 K: Cao bo cổ - đo chiều cao của bo thun sau khi may xong  
 R: Dài xẻ tà sau – đo từ vị trí mở xẻ tà đến hết gấu áo sau.

## 2.2. Các yêu cầu kỹ thuật

Khi triển khai một mã hàng, ta cần nghiên cứu kỹ các yêu cầu kỹ thuật để có hiểu biết rõ ràng về sản phẩm cần thiết kế. Các yêu cầu kỹ thuật thường được thể hiện trong tài liệu kỹ thuật và phiếu góp ý bổ sung của khách hàng. Các tài liệu kỹ thuật được đề cập đến trong giai đoạn này, chủ yếu là những tài liệu có ảnh hưởng cấp thiết đến kết quả của quá trình thiết kế mẫu. Thông qua các yêu cầu kỹ thuật, người thiết kế có thể thiết kế được các bộ rập mỏng, bán thành phẩm của sản phẩm, sao cho khi dùng các bộ rập này để cắt may hoàn chỉnh, sản phẩm sẽ có kiểu dáng giống mẫu chuẩn và có các số đo đúng theo bảng thông số kích thước. Cụ thể, chúng ta nghiên cứu các yêu cầu kỹ thuật sau:

- *Hình vẽ - mô tả mẫu*: giúp người thiết kế có cái nhìn trực quan về kiểu dáng, tính cân đối và các đường nét trang trí trên sản phẩm. Trên các hình vẽ, người ta còn bổ sung thêm các ký hiệu, chữ số, chữ viết nhằm mô tả mẫu một cách rõ ràng hơn. Đặc biệt, đối với các tài liệu kỹ thuật của khách hàng nước ngoài, ta chỉ có thể thiết kế được sản phẩm đúng yêu cầu, nếu đã trải qua quá trình biên dịch chính xác các thông tin trong mô tả mẫu. Hình vẽ và mô tả mẫu hỗ trợ cho quá trình nghiên cứu và thiết kế mẫu được chính xác và đầy đủ hơn, đồng thời giúp cho các bộ phận cắt, may, hoàn tất có được những hiểu biết kỹ hơn về sản phẩm sẽ sản xuất.

**BẢNG HÌNH VẼ MÔ TẢ MẪU  
MÃ HÀNG: A74**



**Hình 1.4:** ví dụ về bảng hình vẽ mô tả mẫu

- *Bảng thông số kích thước thành phẩm, bán thành phẩm:* Là văn bản có ghi tất cả kích thước cơ bản của các bán thành phẩm – thành phẩm. Nó phục vụ cho thiết kế mẫu và kiểm tra kích thước bán thành phẩm – thành phẩm trong quá trình sản xuất và giao nhận thành phẩm. Các bảng này hầu hết do khách hàng lập sẵn và gửi qua. Do đó, cần phải có kế hoạch dịch rõ ý của tất cả các thông tin yêu cầu kỹ thuật của khách. Nếu đơn vị tính của khách hàng không phù hợp với điều kiện của ta, cũng cần chuyển đổi đơn vị và thông số cho phù hợp (Ví dụ: chuyển đổi từ đơn vị inch sang cm). Bên cạnh các số đo cần thiết cho mỗi thông số kích thước, cần đàm phán với khách hàng để biết được thông tin về dung sai cho phép nhằm đảm bảo độ an toàn cao trong quá trình thiết kế và sản xuất sau này. Cũng qua bảng thông số kích thước, ta biết mã hàng có bao nhiêu cỡ vóc, để chọn cỡ vóc chuẩn cho quá trình thiết kế.

### BẢNG THÔNG SỐ KÍCH THƯỚC THÀNH PHẨM

Mã hàng: KQ/055

Đơn vị : cm

STT	Thông số kích thước	Cỡ				Dung sai
		S	M	L	XL	
1.	Vòng cổ	37	39.5	42	44.5	± 0.2
2.	Vòng ngực	112	117	124	134.5	± 1
3.	Vòng eo	106.7	112	122	132	± 1
4.	Vòng hông	112	117	124.5	134.5	± 1
5.	Vòng nách	28	29.25	30.5	31.8	± 0.5
6.	Dài thân sau	78.8	78.8	78.8	80	± 1
7.	Dài tay	84.5	85.7	87	88.3	± 1
8.	Ngang vai	48.3	50.8	53.3	56	± 0.5
9.	Cao mông sét	6.3	6.3	6.3	6.3	± 0.2
10.	Dài mông sét	25.4	25.4	26.7	26.7	± 0.2

#### *Bảng 1.1: Ví dụ về Bảng thông số kích thước thành phẩm*

- *Bảng hướng dẫn sử dụng nguyên phụ liệu:* cho phép người thiết kế biết chính xác về các chất liệu được sử dụng cho sản phẩm. Qua đó, có kế hoạch gia giảm thông số thiết kế bán thành phẩm cho phù hợp với yêu cầu, để sản phẩm sau khi hoàn tất, sẽ đảm bảo thông số đã định.

CÔNG TY MAY VIỆT TIẾN  
XÍ NGHIỆP MAY TÂN TIẾN

BẢNG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NGUYÊN LIỆU  
KHÁCH HÀNG: SOUTH ISLAND  
MÃ HÀNG: NK243 01--> 05

BMVT/ KTCU 4-9.3  
LẦN BH SỬA ĐỔI: 20

KÝ HIỆU	CHÍNH 1 #312200	CHÍNH 2 #312209	CHÍNH 3 #312208	LỚT 1 #309189	LỚT 2 #142451	LỚT 3 #142451	DUNG	1025
#010	BLACK #00A	ME.GREY #08D	GO.LEAD #71B	BLACK #00A	BLACK #00A	BLACK #00A	WHITE	
#445	SP. ROYAL #4CP	BLACK #00A	VA.RED #4M	SP. ROYAL #4CP	SP. ROYAL #4CP	SP. ROYAL #4CP		
#577	TE.RED #67P	WHITE #10A	BLACK #00A	WHITE #10A	WHITE #10A	TE.RED #67P		
#451	OBSIDIAN #45B	DR.COPPER #95G	ME.GREY #08D	OBSIDIAN #45B	OBSIDIAN #45B	OBSIDIAN #45B		
#100	WHITE #10A	ME.GREY #08D	BLACK #00A	ME.GREY #08D	ME.GREY #08D	WHITE #10A		

TP CBSX  
Lê Thanh Việt

Ngày 5 tháng 7 năm 2004.  
Người lập biểu  
Thái Thị Cẩm Hồng

**Bảng 1.2:** Ví dụ về Bảng hướng dẫn sử dụng nguyên phụ liệu

- **Bảng qui cách may:** Là văn bản kỹ thuật trong đó có các qui định về cách thức lắp ráp hoàn chỉnh 1 sản phẩm. Chúng bao gồm: các dạng đường may và độ rộng các đường may; mật độ mũi chỉ, màu sắc, chỉ số chỉ; cách gắn nhãn và vị trí của chúng; kích thước khuy nút và vị trí của chúng, vị trí túi và các yêu cầu của túi,... Thông qua bảng này, người thiết kế có thể gia giảm độ rộng đường may phù hợp với các loại thiết bị sử dụng để gia công hoàn tất sản phẩm. Bảng còn dùng để hướng dẫn công nhân thực hiện thao tác may hoàn chỉnh sản phẩm, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật của khách hàng.

**BẢNG QUI CÁCH MAY SẢN PHẨM**  
Mã hàng: sơ mi bé trai AT- 92- 130

Tên bộ phận/ chi tiết	Qui cách lắp ráp
Nắp túi	May lộn theo rập mẫu, điều 2 đường song song cách đều 5mm Gắn nắp túi vào thân trước, cách mép nẹp 5,5 cm
Túi áo	Miệng túi bẻ mép, may một đường cách mép 0,6cm. Túi may đấp, điều 2 đường song song cách nhau 0,5cm
Cầu ngực	Điều 2 đường song song. Yêu cầu: 2 cầu ngực + 2 nắp túi áo phải đối xứng. Các đường điều phải thẳng đều, đúng kích thước.

Tên bộ phận/ chi tiết	Qui cách lắp ráp
Nẹp áo	May nẹp vào thân. Điều 2 đường song song cách mép nẹp 0,5cm. Yêu cầu: 2 bên nẹp áo thẳng đều, không bị giật và đúng kích thước.
Cầu vai	Nẹp cầu vai 2.5 cm, qui cách may theo áo mẫu
Sườn vai	May lộn
Tay áo	Cửa tay lơ-vê to bản 2,5cm Tra tay lộn
Sườn áo	May lộn
Cổ áo	Lá cổ 2 lớp, không mex Chân cổ ép mex 603 Cổ tra lộn
Gấu áo	Bản gấu 0,6cm
Khuy áo	Áo có 8 khuy: - 4 khuy thừa nẹp áo (1 khuy cách chân cổ 9cm, khoảng cách giữa các khuy còn lại là 8cm) - 4 khuy thừa ở 2 nắp túi (1 khuy thừa chéo góc với cạnh nhọn nắp túi, khuy còn lại thừa ngang như áo mẫu)

**Bảng 1.3: Ví dụ về Bảng Qui cách may sản phẩm**

*Mục tiêu.*

- Trình bày được qui trình thiết kế mẫu công nghiệp

Trong quá trình sản xuất may công nghiệp, công tác thiết kế mẫu bao gồm rất nhiều công việc khác nhau theo qui trình cụ thể. Chúng bao gồm các công việc như sau:

- Nghiên cứu mẫu: tìm hiểu kỹ về sản phẩm sẽ sản xuất và các điều kiện cần thiết để sản xuất mẫu theo phương thức sản xuất đại trà.

- Thiết kế mẫu: xây dựng nên bộ rập mỏng, bán thành phẩm, cỡ vóc trung bình của mã hàng cần sản xuất

- May mẫu khảo sát: tiến hành sử dụng bộ rập mỏng đã có, cắt may hoàn tất một sản phẩm, nhằm kiểm tra lại về thông số kích thước, qui cách may, kiểu dáng, việc xử lý định hình sản phẩm,... đã đạt yêu cầu kỹ thuật hay chưa. Sau khi sản phẩm được duyệt, bộ rập cỡ vóc trung bình ở trên sẽ được gọi là rập chuẩn.

- Nhảy mẫu: tiến hành thiết lập bộ rập cho các cỡ vóc còn lại cho mã hàng thông qua việc phóng to hay thu nhỏ bộ rập chuẩn đã có.

- Nhân mẫu: tiến hành sao chép các rập trên giấy mỏng thành rập trên giấy cứng để sẵn sàng cho quá trình sản xuất đại trà sau này.

- Cắt mẫu cứng: tiến hành cắt thật chính xác các chi tiết đã nhân mẫu, để có các bộ mẫu cứng cần thiết, phục vụ cho quá trình giác sơ đồ và sản xuất tại các phân xưởng.

- Giác sơ đồ: tiến hành sắp xếp các rập cứng (tượng trưng cho các chi tiết của sản phẩm may) lên một tờ giấy (tượng trưng cho tấm vải), sao cho đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và tiết kiệm nguyên phụ liệu.

#### **4. Thiết kế bộ mẫu mỏng cỡ trung bình**

*Mục tiêu:*

- Tính toán, thiết kế đầy đủ các chi tiết của sản phẩm đảm bảo hình dáng, kích thước theo tài liệu kỹ thuật (hoặc sản phẩm mẫu).

##### **4.1. Nghiên cứu sản phẩm mẫu**

Trước khi tiến hành thiết kế các rập mẫu cho sản xuất may công nghiệp, chúng ta cần trải qua một quá trình nghiên cứu sản phẩm mẫu. Việc nghiên cứu mẫu không chỉ dừng lại ở việc nắm vững đặc điểm của kiểu dáng, độ vừa vặn, chiều vải cần sử dụng, kỹ thuật căn kẻ,... như trong thiết kế mẫu đơn chiếc, mà còn đi sâu vào việc xem xét các điều kiện để sản xuất mẫu theo phương thức sản xuất hàng may mặc công nghiệp.

Khi nghiên cứu mẫu trong may mặc công nghiệp, cần phân biệt hai quá trình nghiên cứu trong phương thức sản xuất tự sản tự tiêu và trong phương thức sản xuất theo đơn đặt hàng

##### **4.1.1. Nghiên cứu mẫu trong phương thức sản xuất tự sản tự tiêu**

Trong phương thức sản xuất tự sản tự tiêu, các kiểu mẫu thường có đặc điểm chung: do chúng ta tự khảo sát, tìm kiếm nguyên phụ liệu, thiết kế mẫu, lắp ráp và tiêu thụ sản phẩm (trong hoặc ngoài nước). Do đó, công tác nghiên cứu mẫu cần mang tính tổng hợp, toàn diện và khoa học, sao cho các sản phẩm sau khi thiết kế đảm bảo được hai yếu tố sau:

- Phù hợp với kiểu dáng, điều kiện của từng nước và xu hướng thời trang thế giới. Để đảm bảo yếu tố này, cần cần có quá trình nghiên cứu mẫu một trên toàn thế giới; tìm hiểu quan niệm về màu sắc của từng quốc gia, của từng dân tộc; cách lựa chọn và sử dụng nguyên phụ liệu theo phong tục tập quán của từng nước; điều kiện sử dụng trang phục; điều kiện địa lý; kiểu dáng và kết cấu sản phẩm truyền thống, khuynh hướng phối màu, can chắp nguyên liệu với nhau,... của từng quốc gia mà ta sắp tiến hành sản xuất chào hàng sản phẩm của mình.

- Phải có tính kinh tế cao và phù hợp với điều kiện sản xuất may công nghiệp. Các sản phẩm càng mang tính phổ biến, càng dễ dàng được khách hàng đón nhận. Giá thành sản phẩm cũng là yếu tố hết sức quan trọng khi phân tích đặc điểm của mẫu: nguyên phụ liệu do ta sản xuất hay nhập về từ nước ngoài, chất lượng nguyên phụ liệu ra sao, quá trình gia công có thuận lợi hay không, có phù hợp với tay nghề công nhân và trang thiết bị của xí nghiệp hay không,...

#### **4.1.2. Nghiên cứu mẫu trong phương thức sản xuất theo đơn đặt hàng**

Hiện nay, ngành may nước ta chủ yếu vẫn là đang gia công cho khách hàng là người nước ngoài. Do đó, việc nghiên cứu mẫu phải được tiến hành thật kỹ càng, tuyệt đối không được sai sót. Cần so sánh, đối chiếu giữa yêu cầu và điều kiện thực có của doanh nghiệp về kỹ thuật, phương tiện thiết bị,... để lên kế hoạch sản xuất từ khâu nguyên phụ liệu đến khâu hoàn tất. Có như thế, sản phẩm làm ra mới hợp qui cách, đạt yêu cầu và đảm bảo uy tín của doanh nghiệp trước khách hàng.

Tùy theo đặc điểm của từng doanh nghiệp may, việc nghiên cứu mẫu sẽ có thể bao gồm các bước sau:

- *Nghiên cứu mẫu dựa trên mẫu chuẩn* (hay còn gọi là mẫu hiện vật, mẫu trực quan) cần chú ý một số vấn đề sau:

- Loại nguyên phụ liệu cần sử dụng và tính chất cơ lý của chúng
- Thiết bị sản xuất, khả năng sản xuất của doanh nghiệp và trình độ của công nhân.
- Kiểu dáng của sản phẩm.
- Nghiên cứu cách ra mẫu:
  - Thống kê toàn bộ số chi tiết của sản phẩm
  - Xác định vị trí đo và thông số kích thước của sản phẩm, tìm biết được cách ra mẫu với tất cả các chi tiết.
  - Nghiên cứu cách ra mẫu (mẫu là, mẫu thành phẩm, mẫu chấm dấu,...)

- Qui trình may của sản phẩm, đặc biệt là các thao tác may tiên tiến.
- Thời gian hoàn tất sản phẩm.
- Tâm lý của người tiêu dùng và người đặt hàng.

- *Nghiên cứu mẫu dựa trên tài liệu kỹ thuật*: trong tài liệu kỹ thuật, ta có thể nghiên cứu những nội dung sau:

- Hình vẽ và mô tả mẫu, đặc biệt là các chi tiết khâu.
- Bảng thông số kích thước bán thành phẩm và thành phẩm.
- Qui cách đo và các vị trí đo cụ thể đối với từng chi tiết sản phẩm.
- Cách sử dụng và định mức nguyên phụ liệu.
- Qui cách lắp ráp sản phẩm.
- Qui cách bao gói sản phẩm.
- Qui trình kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- *Nghiên cứu mẫu dựa trên bộ mẫu mềm do khách hàng cung cấp*:

Trong nhiều trường hợp, khách hàng gửi cho ta bộ mẫu mềm đã được thiết kế sẵn. Qua bộ mẫu này, ta có thể tìm hiểu thêm về cách thiết kế mẫu, kiểu dáng của sản phẩm, thông số kích thước, các ký hiệu ghi trên mẫu cùng các vị trí bấm dấu,... Nếu bộ mẫu mềm là bộ mẫu có cỡ vóc trung bình và được sắp xếp trên giấy cuộn, ta có thể khảo sát thêm về giác sơ đồ, định mức nguyên liệu hoặc phương pháp nhảy mẫu của khách hàng

### **4.1.3. Giải quyết mâu thuẫn trong quá trình nghiên cứu mẫu theo đơn đặt hàng**

Trong quá trình nghiên cứu mẫu theo đơn đặt hàng, ta thường phát hiện ra một số mâu thuẫn giữa các yếu tố liên quan. Khi đó, cần tiến hành theo một trong hai cách giải quyết cụ thể như sau:

- Trường hợp mâu thuẫn lớn: phải chờ gặp cho được khách hàng để cùng thống nhất ý kiến, cho dù thời gian giao hàng có gấp đến đâu.

- Trường hợp mâu thuẫn nhỏ:

• Nếu có thể gặp và trao đổi trực tiếp với khách hàng, thì sau khi đã thống nhất ý kiến, ta phải yêu cầu khách hàng ký xác nhận vào những nội dung đã sửa đổi để làm cơ sở pháp lý cho quá trình sản xuất sau này.

• Nếu không thể liên lạc với khách để trao đổi lại, ta có thể làm theo tài liệu kỹ thuật đã có, vì đây là văn bản pháp lý duy nhất để ta tuân theo.

### **4.2. Thiết kế các chi tiết**

- Thiết kế mẫu là tạo nên một bộ mẫu mỏng, bán thành phẩm, cỡ vóc trung bình của mã hàng cần sản xuất để sao cho, sau khi sử dụng bộ mẫu này cắt may xong, sản phẩm sẽ có kiểu dáng giống mẫu chuẩn và có các số đo đúng theo bảng thông số kích thước.

- Việc thiết kế mẫu thường được tiến hành trong mô hình sản xuất theo thị hiếu người tiêu dùng và sản xuất theo đơn đặt hàng khi khách hàng không cung cấp mẫu mềm. Nếu khách hàng cung cấp mẫu mềm thì ta chỉ cần kiểm tra mẫu rồi nhân mẫu ra nhiều bộ để phục vụ cho công tác sản xuất.

#### **4.2.1. Phương pháp thiết kế:**

Công tác thiết kế mẫu trong doanh nghiệp may thường tồn tại ở một trong hai hình thức sau:

- *Phương pháp thiết kế dựng hình trải bề mặt (dựng hình hai chiều):* là một phương pháp mang tính cơ khí nhiều hơn trong phát triển mẫu rập. Phương pháp này sử dụng kỹ thuật thiết kế chính xác để thiết lập những đường cơ sở trực tiếp trên giấy, thông qua việc sử dụng các số đo và lượng dư vải đã tính toán trước. Độ chính xác của rập phụ thuộc rất nhiều vào độ chính xác của các thông số đã đo. Phương pháp thiết kế này phục vụ cho sản xuất hàng may sẵn hơn là sản xuất hàng thời trang.

- *Phương pháp dựng hình bắt chước:* là một phương pháp thiết kế mà người thiết kế khởi động công việc của mình bằng cách sao chép các vị trí trên sản phẩm có sẵn, để tạo ra mẫu thiết kế mới. Quá trình này có thể xem như đảo ngược của phương pháp thiết kế dựng hình hai chiều. Phương pháp này được thực hiện bằng cách đo thông số của toàn bộ hoặc một phần của sản phẩm để tạo nên hình dạng của rập thiết kế mới trên giấy. Khi sử dụng phương pháp này trong việc phát triển mẫu thiết kế, các công ty cần phải hết sức cẩn thận, vì họ không được phép vi phạm luật bản quyền.

Trước khi thiết kế, người ta cần lập ra một bảng thông số kích thước (do khách hàng gửi, do công ty biên soạn hay kết quả của quá trình đo trực tiếp trên

sản phẩm mẫu). Bảng thông số kích thước càng chính xác, cụ thể, thì quá trình thiết kế sau này thực hiện càng dễ dàng, nhanh chóng.

#### **4.2.2. Nguyên tắc thiết kế mẫu**

- Khi tiến hành thiết kế mẫu, ta dựa vào tài liệu kỹ thuật là chính. Tài liệu kỹ thuật và mẫu hiện vật bổ sung cho nhau để có thể thiết kế một bộ mẫu hoàn chỉnh.

- Nếu không có mẫu cứng hay rập mềm của khách hàng, ta chia 2 hướng sau để thiết kế một bộ mẫu mỏng hoàn chỉnh:

- Dựa vào mẫu chuẩn để xác định qui cách lắp ráp trong qui trình công nghệ và cách sử dụng thiết bị. Từ đó, có biện pháp gia đường may cho phù hợp.

- Dựa vào tài liệu kỹ thuật là cơ sở pháp lý để kiểm tra chất lượng sản phẩm, đảm bảo thông số kích thước và cách sử dụng nguyên phụ liệu cho phù hợp.

- Trong trường hợp giữa mẫu chuẩn và tài liệu kỹ thuật có mâu thuẫn thì ta dựa vào tài liệu kỹ thuật để tiến hành thiết kế mẫu.

#### **4.2.3. Cơ sở để thiết kế mẫu**

Khi tiến hành thiết kế mẫu, ta cần dựa trên các cơ sở sau để có được bộ mẫu chuẩn đạt yêu cầu:

- Tài liệu kỹ thuật, đặc biệt là bảng thông số kích thước thành phẩm và bán thành phẩm.

- Mẫu chuẩn do khách hàng cung cấp. Với mẫu này, ta có thể cảm nắm, lật mặt trong hay tháo gỡ một số đường may để tìm hiểu về độ rộng đường may, về qui cách lắp ráp, về kết cấu sản phẩm,....

- Tính chất nguyên phụ liệu mà mã hàng cần sử dụng: độ co giãn, độ rộng chu kỳ kẻ sọc,....

- Cách sử dụng nguyên phụ liệu: căn kẻ trên sản phẩm, khả năng phối màu, độ thiên canh sợi,....

- Trang thiết bị cần sử dụng để sản xuất mã hàng.

- Cấp chất lượng của sản phẩm.

- Kế hoạch sản xuất: thời gian giao hàng, năng suất cần đạt,...

- Trình độ chuyên môn của người thiết kế: kiến thức về nguyên phụ liệu, may công nghiệp, công thức thiết kế, khả năng gia giảm trong thiết kế, khả năng chỉnh sửa rập,...

- Tay nghề của công nhân.

#### **4.2.4. Các bước tiến hành thiết kế**

Để tiến hành thiết kế mẫu công nghiệp đạt yêu cầu, người ta cần triển khai theo các bước sau:

##### **Bước 1: Chuẩn bị**

- Nhận kế hoạch thiết kế mẫu, nhận và kiểm tra mẫu hiện vật, nhận và kiểm tra tài liệu kỹ thuật để xem chúng có khớp nhau hay không. Nếu sau kiểm tra thấy có bất hợp lý về thông số kích thước hoặc không phù hợp với điều kiện sản



xuất của doanh nghiệp, cần trao đổi lại với khách hàng để thống nhất trước khi tiến hành thiết kế.

- Chuẩn bị dụng cụ (bút chì, thước thẳng, thước dây, tẩy, kéo, băng keo trong,...) và giấy mỏng cho quá trình thiết kế sau này

- Tìm thông tin về nguyên phụ liệu cần sản xuất, đặc biệt là về nguyên liệu để có kế hoạch thiết kế đúng yêu cầu kỹ thuật. Với các sản phẩm cần căn kẻ, phải tìm hiểu về chu kỳ kẻ, hướng sợi và các yêu cầu căn kẻ trong thiết kế.

**Bước 2:** Dựng hình trên giấy mỏng

- Căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật, áp dụng nguyên tắc chung của việc chia cắt theo thiết kế, dùng bút chì dựng hình trên giấy mỏng có kèm theo sự phân tích, nhận xét về các điều kiện kỹ thuật như: độ thiên sợi, độ co giãn, hoa đối,... Khi tiến hành thiết kế, ta chọn thiết kế cỡ vóc trung bình của mã hàng và thiết kế chi tiết lớn trước, chi tiết nhỏ sau.

- Ghi đầy đủ các thông tin cần có trên mặt phải của rập: hướng canh sợi, vị trí canh sợi, tên mã hàng, tên cỡ vóc, tên chi tiết, số lượng chi tiết có trong sản phẩm. Cần lưu ý: việc ghi thông tin cần chính xác, rõ ràng, tránh gây hiểu lầm và làm đuôi chiều các chi tiết.

- Kiểm tra: so sánh thông số kích thước của rập với bảng thông số kích thước đã có và điều chỉnh nếu thấy chưa đạt yêu cầu.

**Bước 3:** hoàn chỉnh rập mỏng.

- Xác định đường may cho các đường chu vi chi tiết. Độ rộng đường may được căn cứ vào bảng thông số kích thước bán thành phẩm, vào bảng qui cách may và điều kiện trang thiết bị của xí nghiệp.

- Định vị các dấu bấm, dấu dùi trên chi tiết.

- Kiểm tra lại lần cuối các chi tiết về thông số kích thước, gia giảm cho độ co giãn, gia giảm cho cắt gọt, độ rộng đường may,... Đặc biệt, kiểm tra lại số lượng chi tiết đã đầy đủ hay chưa.

- *Lưu ý:* với những mẫu thiết kế có sử dụng vải sọc, ca-rô thì phải tiến hành thiết kế canh sọc/căn kẻ cho chi tiết. Tuy nhiên, rất khó có thể đảm bảo được độ an toàn sọc cho chi tiết khi cắt vải. Vì vậy, người ta thường làm thêm thao tác dong mẫu hay dương mẫu: gia thêm khoảng 1 đến 2 cm xung quanh chu vi chi tiết, để đến khi may, cắt gọt lại phần vải thừa sau khi đã canh sọc/căn kẻ cho các chi tiết thật chính xác.

**4.3. Kiểm tra khớp các chi tiết**

Sau khi thiết kế, cần kiểm tra việc đảm bảo các thông số kích thước và các yêu cầu kỹ thuật trên sản phẩm. Cụ thể, chúng ta cần kiểm tra:

- Các chi tiết sản phẩm cần được kiểm tra về thông số theo các bảng thông số kích thước thành phẩm và bán thành phẩm. Trong đó, cần đặc biệt lưu tâm đến độ gia đường may, vì đây là một yếu tố hết sức quan trọng trong việc quyết định đến độ chính xác của sản phẩm sau khi may xong.

- Các chi tiết cần lắp ráp với nhau cần có kiểu dáng tương đồng với nhau, đảm bảo độ định hình theo ý đồ thiết kế của sản phẩm

- Có thể kiểm tra kỹ hơn hình dạng của thiết kế thông qua thao tác gập giấy: so sánh độ ăn khớp vai con của áo sơ mi bằng cách gập đường chòm vai thân sau; so sánh độ ăn khớp sườn bằng cách gập chiết ly, so sánh độ ăn khớp tay bằng cách gập các xếp ly,...

## 5. Cắt các chi tiết

*Mục tiêu:*

- Cắt chính xác đầy đủ các chi tiết của sản phẩm đảm bảo hình dáng, kích thước theo tài liệu kỹ thuật (hoặc sản phẩm mẫu).

- Cắt rập ra khỏi giấy mỏng theo đúng đường may đã gia, để có được bộ mẫu mỏng, bán thành phẩm, cỡ vóc trung bình như mong muốn. Khi cắt các chi tiết, cần cắt chính xác theo đường chu vi đã vẽ vì đây là các rập bán thành phẩm, các độ gia cần thiết đã được cộng sẵn trên từng chi tiết sản phẩm. Lưu ý: bờ mép cong của rập cần tròn làn và sắc nét.

- Kiểm tra kỹ lần nữa sự ăn khớp về lắp ráp giữa các chi tiết và các thông tin trên rập để đảm bảo độ chính xác của bộ rập

- Lật mặt trái của chi tiết lớn nhất trong bộ rập, tiến hành lập bảng thống kê về bộ mẫu vừa ra.

### BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT SẢN PHẨM

Mã hàng:

STT	Tên chi tiết	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật
1	Thân trước	2	dọc canh sợi
2	Thân sau	1	dọc canh sợi
3	Đô áo	2	dọc canh sợi
4	Túi	2	Thiên 45 độ
.....	.....	.....	.....
	Tổng cộng:	.....chi tiết	

Ngày..... tháng .... năm....

Người ra mẫu

Ký tên

**Bảng 1.4:** Ví dụ về Bảng thống kê chi tiết

## **GHI NHỚ**

- + Cách xác định thông số và các yêu cầu kỹ thuật trong thiết kế mẫu công nghiệp
- + Quy trình thiết kế mẫu tổng quát.
- + Thiết kế mẫu theo tài liệu kỹ thuật.
- + Thiết kế mẫu theo sản phẩm mẫu.
- + Kiểm tra, khớp các chi tiết sau thiết kế.
- + Cắt các chi tiết.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày về đặc điểm kiểu mẫu của một số sản phẩm: áo sơ mi, áo jắc két, quần âu, váy dài,...
2. Trình bày cách xác định thông số kích thước cho một sản phẩm cho trước?
3. Nêu các yêu cầu kỹ thuật cần có khi thiết kế cho một sản phẩm: áo sơ mi, quần âu
4. Nghiên cứu mẫu sản phẩm áo sơ mi, quần âu theo phương thức nghiên cứu theo đơn đặt hàng ?
5. Thực hành thiết kế một sản phẩm áo sơ mi nam, tay dài, cầu vai rời, cổ sơ mi, 1 túi, măng sét tròn.
6. Kiểm tra khớp và cắt các chi tiết, chuẩn bị cho bài 2.

## **BÀI 2**

### **KHẢO SÁT, HIỆU CHỈNH MẪU VÀ THIẾT KẾ MẪU CHUẨN**

**Mã bài: MĐMTT 22- 02**

#### **Giới thiệu:**

Bài học sẽ trình bày cụ thể các công việc cần làm trong quá trình thiết kế mẫu: nghiên cứu mẫu, thiết kế, may mẫu khảo sát và hiệu chỉnh mẫu. Trong đó, công tác may mẫu khảo sát, hiệu chỉnh mẫu có vai trò hết sức quan trọng, nhằm tạo ra các rập chuẩn, phục vụ cho công tác nhảy mẫu và giác sơ đồ sau này.

#### **Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được khái niệm, mục đích của quá trình khảo sát và hiệu chỉnh mẫu;
- Cắt đầy đủ các chi tiết đúng canh sọt để may khảo sát;
- May hoàn thiện sản phẩm, đảm bảo hình dáng, kích thước đúng thông số kỹ thuật và sản phẩm mẫu;
- Kiểm tra, đánh giá và hiệu chỉnh được mẫu đảm bảo chính xác theo sản phẩm mẫu và tiêu chuẩn kỹ thuật của sản phẩm;
- Thống kê đủ những thông số cần hiệu chỉnh;
- Thiết kế được bộ mẫu chuẩn đảm bảo thông số kích thước và tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Tiết kiệm nguyên liệu, đảm bảo an toàn và định mức thời gian.
- Tự giác, tích cực và phát huy tính sáng tạo trong quá trình học tập;
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác và tác phong công nghiệp.

#### **Nội dung chính:**

##### **1. Khái niệm về quá trình khảo sát**

###### *Mục tiêu:*

- Trình bày được khái niệm của quá trình khảo sát và hiệu chỉnh mẫu.

Quá trình khảo sát thực chất là quá trình may mẫu thử nghiệm (còn gọi là chế thử mẫu). Trong đó, người ta dùng bộ rập mông đã thiết kế, đặt lên tấm vải, cắt may hoàn chỉnh một sản phẩm theo đúng các yêu cầu kỹ thuật. Khi may mẫu khảo sát, tùy theo độ lớn của sản lượng hàng, người ta sẽ chỉ định may một hoặc nhiều mẫu thử nghiệm, để quá trình kiểm tra và đánh giá các rập mẫu được chính xác hơn.

Bộ phận chuyên trách may mẫu trong doanh nghiệp thường là phòng kỹ thuật. Do đó, bộ phận này phải căn cứ thật kỹ vào các yêu cầu kỹ thuật đã được khách hàng cung cấp, tiến hành triển khai công tác may mẫu thử nghiệm, kịp thời trao đổi lại với khách hàng về những bất hợp lý có thể xảy ra trong quá trình sản xuất.

## 2. Mục đích của việc may mẫu khảo sát

*Mục tiêu:*

- Trình bày được mục đích của quá trình khảo sát và hiệu chỉnh mẫu.

Một nhà thiết kế dù tài giỏi đến đâu, cũng không thể khẳng định các mẫu mình sản xuất ra đã đạt mọi yêu cầu. Do đó, người ta cần tiến hành công tác may mẫu khảo sát để kiểm tra sản phẩm mình làm ra đã đạt yêu cầu hay chưa, đặc biệt là các nội dung sau:

- Kiểm tra lại tính đúng đắn của bộ rập đã thiết kế, phát hiện được những sai sót trong thiết kế để kịp thời điều chỉnh mẫu.
- Tìm hiểu kỹ hơn về qui trình lắp ráp, cải tiến thao tác may.
- Khảo sát các định mức nguyên phụ liệu, thời gian may hoàn tất một sản phẩm.
- Giúp lường trước các bất trắc sẽ xảy ra trong quá trình sản xuất đại trà sau này.
- Duyệt mẫu với khách hàng.

## 3. Các bước may khảo sát sản phẩm

*Mục tiêu:*

- Cắt đầy đủ các chi tiết đúng canh sợi để may khảo sát.
- May hoàn thiện sản phẩm, đảm bảo hình dáng, kích thước đúng thông số kỹ thuật và sản phẩm mẫu.

### 3.1. Cắt bán thành phẩm:

*Chuẩn bị*

+ Nhận nguyên phụ liệu: kiểm tra số lượng đã đủ để sản xuất sản phẩm mẫu hay chưa; kiểm tra lỗi và đánh dấu lỗi trên nguyên phụ liệu; tìm hiểu nhu cầu sử dụng nguyên phụ liệu ( màu sắc, độ co giãn, hướng sợi, chiều vải, căn kẻ,...); so sánh với tác nghiệp màu để kiểm tra tính đúng đắn và sự tương thích của nguyên phụ liệu đã nhận về.

+ Nhận bộ rập mông: kiểm tra về tên mã hàng, số lượng chi tiết có trong bộ rập, thông tin trên rập, độ ăn khớp của các đường lắp ráp, vị trí các dấu bấm, dấu dùi,....

+ Đọc kỹ tài liệu kỹ thuật, phân tích các điều kiện sản xuất, nắm rõ các yêu cầu và qui trình lắp ráp sản phẩm. Trao đổi và thống nhất ý kiến với trưởng phòng kỹ thuật hoặc khách hàng về những điểm chưa nắm rõ.

+ Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ (kéo, thước, phấn may, máy may, kéo bấm, kim ghim,...) và mặt bằng cần thiết cho quá trình thực hiện.

*Tiến hành cắt vải*

+ Trải vải theo đúng phương pháp mà mã hàng đã chỉ định. Khi trải, cần vuốt phẳng mặt vải, không nên co kéo vải, tránh làm xô lệch hướng sợi vải.

+ Tiến hành xếp đặt các chi tiết lên mặt vải theo đúng yêu cầu kỹ thuật: các chi tiết cần đúng canh sợi, chiều vải và không được chồng cán lên nhau. Trong giai đoạn này, cần chú ý đến tiết kiệm nguyên phụ liệu một cách tương đối. Dùng kim ghim, cố định chi tiết rập trên mặt vải.

+ Dùng phấn sắc nét sang lại chu vi các chi tiết rập lên mặt vải.

+ Sử dụng kéo cắt tay, cắt lần lượt từng chi tiết ra khỏi tấm vải. Khi cắt, cần tuyệt đối trung thành với mẫu mỏng, không được tự ý sửa chữa mẫu, cắt liền mạch hết một đường chu vi, rồi mới nghỉ tay, sẽ giúp rìa mép chi tiết không bị răng cưa hay xô lệch. Cũng cần lưu ý: cắt theo chiều kim đồng hồ với người thuận tay trái, và ngược lại đối với người thuận tay phải, nhằm đảm bảo độ chính xác của các chi tiết.

+ Kiểm tra lại các chi tiết sau cắt: số lượng, thông số kích thước, màu sắc, lỗi vải, các vị trí lấy dấu,....

### **3.2. May lắp ráp sản phẩm**

+ Kiểm tra máy: vệ sinh máy, xỏ chỉ và may thử nghiệm trên vải vụn, điều chỉnh đường may theo yêu cầu (mật độ chỉ, độ căng chỉ,...)

+ Đọc kỹ tài liệu và tiến hành lắp ráp các chi tiết theo đúng các yêu cầu kỹ thuật (qui cách may, qui trình may, cách xử lý vật liệu, qui cách là định hình, ...). Đặc biệt, với các công đoạn cần xử lý đặc biệt (là ép, là thu, là bai, thừa khuy, đính cúc,...) cần thao tác thật cẩn thận theo các thông số kỹ thuật đã có, để kịp thời phát hiện ra các bất hợp lý trong qui trình công nghệ.

+ Trong khi may, cần vận dụng kinh nghiệm, trình độ để xác định chính xác sự ăn khớp giữa các bộ phận, phải nắm vững yêu cầu kỹ thuật và qui cách lắp ráp để vận dụng may đúng và có những hiệu chỉnh phù hợp với điều kiện thực có tại doanh nghiệp. Khi phát hiện ra sai sót hoặc bất hợp lý, phải báo ngay cho người thiết kế mẫu để họ trực tiếp xem xét và chỉnh sửa, không tùy tiện sửa chữa mẫu nêu không có sự đồng ý của nhân viên thiết kế. Ngoài ra, cũng cần trao đổi lại với nhân viên thiết kế, nhân viên lập qui trình hay khách hàng về các vướng mắc gặp phải trong quá trình may mẫu hoặc cùng nhau phân tích, tìm ra qui trình may tiên tiến hơn.

+ Trong quá trình may, cần lưu ý đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trên sản phẩm.

+ Ghi nhận những thông tin đã thống nhất hay điều chỉnh, định mức nguyên phụ liệu và thời gian hoàn tất sản phẩm vào biên bản may mẫu, có chữ ký xác nhận của các bên có liên quan.

## **4. Kiểm tra, đánh giá và hiệu chỉnh mẫu mỏng**

*Mục tiêu:*

- Kiểm tra, đánh giá và hiệu chỉnh được mẫu đảm bảo chính xác theo sản phẩm mẫu và tiêu chuẩn kỹ thuật của sản phẩm.

**4.1. Kiểm tra, đánh giá:** việc kiểm tra, đánh giá mẫu may khảo sát sẽ do trường phòng kỹ thuật hay khách hàng thực hiện. Cụ thể, người ta sẽ tiến hành theo các nội dung sau:

+ Căn cứ vào bảng hình vẽ, mô tả mẫu và mẫu chuẩn do khách hàng cung cấp, kiểm tra hình dạng và các đường nét có trên sản phẩm. Sau đó, cho những chỉ định cụ thể về việc chấp nhận rập, sửa lại rập hay tạo rập mới.

+ Căn cứ vào bảng qui cách may, kiểm tra về độ rộng đường may, vị trí khuy cúc, vị trí may các chi tiết rời, vị trí gắn nhãn, cách sử dụng chỉ, mật độ chỉ,... trên sản phẩm. Khi đánh giá, ta dựa trên các qui định về khuyết điểm trên sản phẩm để đánh giá sản phẩm bị lỗi nặng hay nhẹ. Nếu qui cách không đảm bảo do quá trình may, cần tháo ra, sửa chữa cho đến khi đạt yêu cầu. Nếu qui cách sai do rập, cần đem rập đi hiệu chỉnh.

+ Căn cứ vào bảng thông số kích thước để kiểm tra thông số đường may, thông số của sản phẩm thành phẩm,... Việc đánh giá mức độ chấp nhận của sản phẩm thường được căn cứ theo thông tin ở cột dung sai/sai số cho phép. Tất cả các chi tiết rập có thông số nằm ngoài dung sai cho phép, đều phải được đưa đi hiệu chỉnh

+ Căn cứ vào bảng tác nghiệp màu để kiểm tra về màu sắc của sản phẩm sau quá trình gia công. Việc sản phẩm sau sản xuất, có sự khác biệt về màu sắc so với bảng màu, thường do ảnh hưởng của công nghệ là ép. Do đó, cần xem xét và điều chỉnh các thông số kỹ thuật là ép, để sản phẩm sau gia công, vẫn đảm bảo được màu sắc như ý đồ thiết kế ban đầu.

#### **4.2. Hiệu chỉnh mẫu mông**

+ Nếu kiểu dáng của sản phẩm không phù hợp, cần nghiên cứu kỹ để điều chỉnh lại cho đồng dạng với mẫu chuẩn. Công việc này khá tốn thời gian, vì đôi khi, ta vẫn chưa quyết định được cần xem xét lại những vị trí nào của rập.

+ Sản phẩm sau khi hoàn tất, có thông số không phù hợp, dù đã thực hiện đúng yêu cầu trong bảng qui cách may, có thể do chưa xử lý độ co giãn. Do đó, cần xem lại độ co giãn hay hướng canh sợi để điều chỉnh gia giảm rập. Trong thực tế, các lỗi này rất thường xuyên xảy ra, cần rà soát và tính toán lại thông số bán thành phẩm để quá trình hiệu chỉnh mẫu mông đạt kết quả tốt.

+ Trong sản xuất thực tế, sau khi may hoàn tất, có thể sản phẩm còn phải được đưa đi gia công wash (giặt trong điều kiện đặc biệt để tạo những hiệu ứng mài mòn trên các loại vật liệu có độ cứng cao). Sau wash, sản phẩm có thể không đảm bảo thông số như yêu cầu. Do đó, công tác hiệu chỉnh mẫu mông có vai trò to lớn trong việc đảm bảo thông số kích thước của sản phẩm.

### **5. Thống kê những chi tiết cần hiệu chỉnh**

*Mục tiêu:*

- Thống kê đủ những thông số cần hiệu chỉnh.



Sau quá trình kiểm tra và đánh giá các sai hỏng của sản phẩm sau khi may mẫu khảo sát, ta cần lập một bảng thống kê về những chi tiết cần hiệu chỉnh. Đây là công việc hết sức cần thiết để đội ngũ thiết kế căn cứ vào đó, sửa chữa các bộ rập cho hoàn chỉnh hơn.

Trường phòng kỹ thuật và khách hàng là những người có quyền đề xuất những chi tiết cần hiệu chỉnh và đưa chúng vào bảng thống kê. Khi sản phẩm đã được sửa chữa xong, căn cứ vào bảng thống kê này, khách hàng sẽ quyết định mẫu may có được duyệt hay không. (xem bảng 2.1)

## 6. Thiết kế bộ mẫu chuẩn

*Mục tiêu:*

- Thiết kế được bộ mẫu chuẩn đảm bảo thông số kích thước và tiêu chuẩn kỹ thuật.

Sau quá trình kiểm tra, đánh giá, hiệu chỉnh mẫu mỏng và đưa khách hàng duyệt mẫu, ta thường nhận được một biên bản duyệt mẫu. Trong biên bản này, có ghi rõ những nội dung cần phải được hoàn thiện. Doanh nghiệp sẽ căn cứ vào các nội dung đã có, tiến hành thiết kế lại bộ rập cho từng sản phẩm.

Việc tái thiết kế có thể được thực hiện nhiều lần, kết hợp với quá trình tái kiểm tra, đánh giá, hiệu chỉnh và duyệt mẫu. Chỉ đến khi khách hàng chấp nhận, mẫu được ký duyệt, thì bộ rập mẫu của lần cuối cùng thiết kế mới được xem là bộ rập chuẩn và được phép đưa vào lưu hành trong quá trình sản xuất hàng loạt của doanh nghiệp.

Bộ rập mẫu đã được khách hàng duyệt, sẽ được gọi là *bộ mẫu chuẩn*. Trong suốt quá trình sản xuất sau này, bộ mẫu chuẩn sẽ là cơ sở quan trọng cho quá trình triển khai và kiểm tra sản xuất. Bộ mẫu chuẩn cần được lưu giữ cẩn thận và chịu sự quản lý của phòng kỹ thuật. Nếu các đơn vị cần mẫu chuẩn, phải nhân bộ mẫu này ra để sử dụng, tránh làm hư hỏng thất thoát các chi tiết của chúng.

Bộ mẫu chuẩn thường là bộ mẫu rập cỡ trung bình. Do đó, khi cần bộ mẫu rập cho các cỡ vóc còn lại của mã hàng, người ta cần tiến hành quá trình nhảy mẫu. Chúng ta sẽ nghiên cứu công tác nhảy mẫu kỹ hơn ở phần sau của giáo trình.

Sản phẩm sau khi đã được ký duyệt được gọi là *mẫu đối*. Trên mẫu đối, cần có chữ ký của đại diện khách hàng, để bảo chứng cho quá trình duyệt mẫu. Với các đơn hàng lớn, các doanh nghiệp thường may nhiều sản phẩm để làm mẫu đối. Một mẫu đối sẽ được lưu tại phòng kỹ thuật và số còn lại được treo đầu chuyên may, giúp công nhân có thể so sánh đối chiếu qui cách may trong quá trình triển khai sản xuất.

Bộ mẫu chuẩn và mẫu đối được xem là những cơ sở thiết yếu để doanh nghiệp và khách hàng triển khai sản xuất và kiểm tra mã hàng. Khi kết thúc đơn hàng, bộ mẫu chuẩn và mẫu đối sẽ được lưu giữ tại phòng kỹ thuật để rút kinh nghiệm cho những đơn hàng sau.

## BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT CẦN HIỆU CHỈNH

Mã hàng:

STT	Tên chi tiết	Số lượng	Yêu cầu hiệu chỉnh
1	Thân trước	2	Gia thêm 2 cm chiều dài
2	Thân sau	1	Gia thêm 1 cm chiều dài
3	Lá cổ	2	Giảm 0.5 cm chiều dài
4	Túi	1	Gia 1 cm chiều dài, gia 0,5 cm chiều rộng
.....	.....	.....	.....
	Tổng cộng:	..... chi tiết	

Ngày..... tháng .... năm....

Người kiểm tra

***Bảng 2.1: Ví dụ về Bảng thống kê chi tiết cần hiệu chỉnh***

## **GHI NHỚ**

- + Mục đích của quá trình may mẫu, khảo sát và hiệu chỉnh mẫu.
- + Các bước may khảo sát sản phẩm.
- + Qui trình kiểm tra, đánh giá và hiệu chỉnh mẫu mỏng.
- + Thiết kế mẫu theo sản phẩm mẫu.
- + Qui trình thiết kế bộ mẫu chuẩn

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày mục đích của việc may mẫu khảo sát? Trong đó, mục đích nào là quan trọng nhất? Giải thích?
2. Trình bày các công việc cần làm trong quá trình chuẩn bị cắt bán thành phẩm?
3. Nêu các yêu cầu kỹ thuật cần có của bán thành phẩm sau cắt?
4. Thực hành may mẫu khảo sát một sản phẩm và phân tích những yêu cầu hiệu chỉnh?

## **BÀI 3**

### **NHẢY MẪU**

**Mã bài: MĐMTT 22- 03**

#### **Giới thiệu:**

Bài học sẽ trình bày khái niệm về nhảy mẫu, tầm quan trọng của nhảy mẫu trong sản xuất may công nghiệp. Bên cạnh đó, giới thiệu các nguyên tắc, các cơ sở và các bước tiến hành nhảy mẫu cụ thể cho một chi tiết sản phẩm may.

#### **Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được khái niệm nhảy mẫu; cơ sở của nhảy mẫu;
- Biết được nguyên tắc và các phương pháp nhảy mẫu;
- Nhảy mẫu chính xác các chi tiết của sản phẩm đảm bảo hình dáng, kích thước và yêu cầu kỹ thuật;
- Rèn luyện tính cẩn thận, sáng tạo, chính xác, tác phong công nghiệp
- Tự giác, tích cực và phát huy tính sáng tạo trong quá trình học tập;

#### **Nội dung chính:**

##### **1. Khái niệm về nhảy mẫu**

*Mục tiêu:*

- Trình bày được khái niệm của nhảy mẫu.

Trong sản xuất may công nghiệp, mỗi mã hàng ta không chỉ sản xuất một loại cỡ vóc nhất định mà ta phải sản xuất rất nhiều cỡ vóc với tỉ lệ cỡ vóc khác nhau. Ta không thể đối với mỗi cỡ vóc lại phải thiết kế, vừa tốn công sức, vừa mất thời gian. Vì thế, ta chỉ tiến hành thiết kế mẫu cỡ vóc trung bình, các cỡ vóc còn lại ta hình thành bằng cách phóng to hay thu nhỏ mẫu cỡ vóc trung bình đã có theo đúng thông số kích thước và kiểu dáng của mẫu chuẩn. Cách tiến hành như vậy gọi là nhảy cỡ vóc ( hay còn gọi là nhảy mẫu).

Việc lựa chọn nhảy mẫu từ cỡ trung bình mang tính khoa học cao, bởi vì khi sử dụng mẫu chuẩn để tiến hành nhảy mẫu, các sai số nếu có, sẽ dễ dàng được chấp nhận khi chúng phân tán đều về hai bên của các thông số mà khách hàng đã cho phép.

##### **2. Cơ sở để thực hiện nhảy mẫu**

*Mục tiêu:*

- Trình bày được cơ sở của nhảy mẫu.

Khi tiến hành nhảy mẫu, người ta thường dựa trên một số cơ sở sau:

- Mẫu rập chuẩn ( mẫu cỡ trung bình ) đã được khách hàng duyệt và cho phép sản xuất đại trà.
- Tài liệu kỹ thuật của khách hàng, đặc biệt là bảng Thông số kích thước thành phẩm của mã hàng để từ đó, tính toán được hệ số nhảy mẫu.

- Hệ thống cỡ số mà mã hàng đang sử dụng.

### 3. Các nguyên tắc nhảy mẫu

*Mục tiêu:*

- Biết được nguyên tắc và các phương pháp nhảy mẫu.
- Dựa vào bảng thông số kích thước để lập bảng hệ số nhảy mẫu cho các cỡ
- Nhảy mẫu các chi tiết lớn trước, nhỏ sau.
- Trong quá trình nhảy mẫu chỉ sử dụng một bộ mẫu rập chuẩn để nhảy mẫu
- Tuyệt đối trung thành với mẫu rập mỏng( không làm biến dạng hoặc thay đổi hình dạng của các chi tiết).
- Các chi tiết cần phải được kiểm tra khớp mẫu trước khi cắt.
- Các chi tiết khi nhảy mẫu cần được mở rộng, không được phép gấp đôi.

### 4. Các yêu cầu kỹ thuật khi nhảy mẫu

*Mục tiêu:*

- Nhảy mẫu chính xác các chi tiết của sản phẩm đảm bảo hình dáng, kích thước và yêu cầu kỹ thuật.

Trước khi tiến hành nhảy mẫu, cần nắm vững các yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu bổ sung của khách hàng. Cụ thể, ta quan tâm đến các nội dung sau:

- Các chi tiết của từng cỡ cần đảm bảo số đo theo đúng bảng thông số kích thước do khách hàng gửi đến.
- Kiểu dáng các chi tiết phải đảm bảo độ đồng dạng tương đối giữa rập chuẩn và các rập nhảy cỡ.
- Thông tin trên bản vẽ nhảy cỡ phải rõ ràng, chính xác.
- Bản vẽ nhảy cỡ phải rõ ràng, sắc nét và tiện lợi cho việc sang rập cứng sau này.
- Dù đã tiến hành nhảy cỡ đúng phương pháp, sau nhảy cỡ vẫn phải kiểm tra thông số kích thước của từng cỡ vóc để đảm bảo an toàn cho các bộ rập sản xuất.

### 5. Các phương pháp nhảy mẫu

*Mục tiêu:*

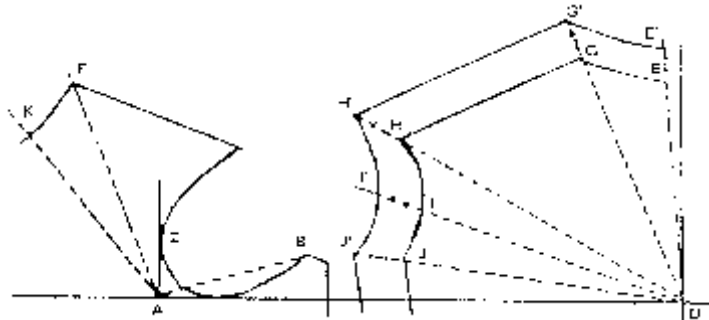
- Trình bày được các phương pháp nhảy mẫu.

Có rất nhiều phương pháp nhảy mẫu được áp dụng để nhảy mẫu các chi tiết sản phẩm may. Cụ thể như sau:

#### 5.1. Nhảy mẫu theo phương pháp tia (phương pháp liên kết tọa độ cực):

Là phương pháp biến đổi hình học dựa trên cơ sở dựng các tia đi qua gốc tọa độ và các điểm thiết kế quan trọng của sản phẩm. Theo phương pháp này, cần xác định trước những điểm gọi là cực như điểm A hoặc D trong ví dụ dưới đây.

Từ đó, kẻ những đường thẳng (các tia) như AB hoặc DG và ghi chú trên những đường đó những trị số khoảng cách của từng size để có được các điểm như E', G', H',... Nối tiếp các điểm E', G', H', I', J',... ta sẽ có hình dạng của mẫu mới.



**Hình 3.1:** Nhảy mẫu theo phương pháp tia

Phương pháp này thường được áp dụng với các chi tiết đồng dạng, tuy nhiên, độ chính xác không cao, nhất là đối với những đường chu vi cong

### **5.2. Nhảy mẫu theo phương pháp ghép nhóm** (phương thức phối hợp):

Là phương pháp biến đổi hình học dựa trên cơ sở nối các điểm thiết kế quan trọng của nhiều nhóm size cùng lúc.

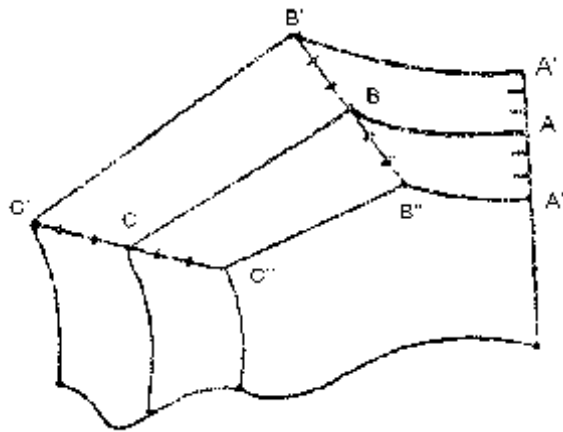
Giả sử bạn có 3 nhóm size như sau: Nhóm I (gồm 3 size 34, 46, 38), nhóm II (gồm 3 size 40, 42, 44) và nhóm III (gồm size 46). Ta sẽ tiến hành nhảy mẫu theo phương pháp ghép nhóm size như sau:

Mỗi điểm chuẩn A, B, C trên hình được di chuyển theo cách như sau:

- Dịch chuyển điểm A theo chiều dọc với một giá trị gọi là bước nhảy (độ chênh lệch về khoảng cách của 1 điểm chuẩn giữa 2 nhóm liên tiếp nhau - đã tính toán trước qua bảng thông số kích thước và công thức thiết kế)

- Với các điểm B và C cũng làm như vậy, ta thực hiện liên tiếp việc di chuyển theo chiều dọc rồi theo chiều ngang theo bước nhảy đã tính toán trước. Nối những điểm đã có được (A', B', C') với điểm ban đầu (A, B, C) thành những đường nối giữa các thân để thấy được sự tương quan giữa chúng. Tiếp theo, ta cần xác định thêm vị trí của các cỡ trong nhóm bằng cách chia đoạn trên các đường thẳng vừa kẻ. Nối các điểm A', B', C' và A'', B'', C'' bằng các đường đồng dạng với mẫu chuẩn.

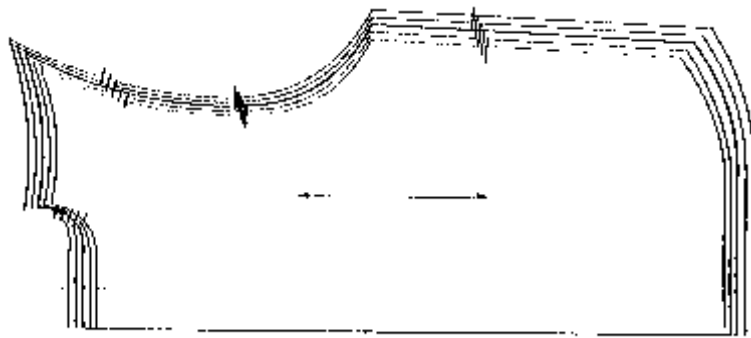
Phương pháp này độ chính xác cao hơn phương pháp tia, tuy nhiên, khó áp dụng trong trường hợp bước nhảy giữa các nhóm không đều nhau.



**Hình 3.2:** Nhảy mẫu theo phương pháp ghép nhóm

### 5.3. Nhảy mẫu theo phương pháp tỉ lệ (nhảy mẫu định hướng):

Phương pháp này cho phép ta tiến hành nhảy mẫu các điểm chuẩn trên chi tiết theo hướng đã được xác định trước để có được kết quả nhảy mẫu là các chi tiết của các size khác nhau không chồng chéo lên nhau, tiện lợi cho công tác sang mẫu cứng sau này. Phương pháp này đòi hỏi người thiết kế cần biết cách xác định hướng dịch chuyển của các điểm chuẩn. Chúng thường là đường vuông góc tưởng tượng với 1 đường chu vi mà bạn chọn giữa 2 đường chu vi lân cận của 1 điểm chuẩn. Việc xác định cự ly dịch chuyển ở một điểm nhảy trong trường hợp này khá phức tạp do chúng có liên quan đến nhiều điểm chuẩn khác nhau trong cùng một bộ rập.



**Hình 3.3:** nhảy mẫu theo phương pháp tỉ lệ

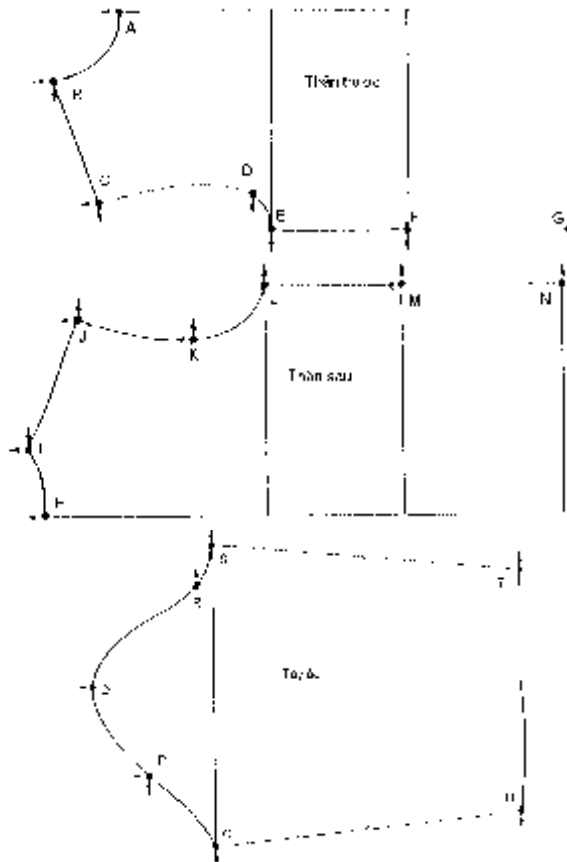
### 5.4. Nhảy mẫu theo công thức thiết kế (nhảy mẫu theo hệ trục tọa độ)

Với phương pháp này, ta cần xác định trước các trục chính mà các điểm chuẩn cần dịch chuyển và cự ly dịch chuyển ở các điểm chuẩn. Do các mẫu rập được xét đến như một vật thể 2D (nghĩa là người ta chỉ xem xét đến rập may với các thông số về chiều rộng, chiều dài chứ không quan tâm đến chiều cao) nên các trục chuẩn ở đây sẽ là 2 trục x, y. Dưới đây là hình vẽ mô tả các hướng dịch



chuyển mà các điểm chuẩn sẽ phải dịch chuyển trong phương pháp nhảy mẫu theo hệ tọa độ.

**Hình 3.4:** nhảy mẫu theo công thức thiết kế (theo hệ trục tọa độ)



5.4.1. Cơ sở để nhảy mẫu theo phương pháp công thức thiết kế: khi tiến hành nhảy mẫu, ta cần dựa vào 3 yếu tố chính như sau:

- + Bảng thông số kích thước của tất cả các cỡ vóc mà mã hàng sẽ sản xuất. Từ bảng thông số kích thước này, ta tính toán được độ chênh lệch về thông số kích thước giữa các cỡ vóc liên tiếp nhau.
- + Rập chuẩn và các điểm chủ yếu của mẫu để tiến hành dịch chuyển (còn gọi là các điểm chuẩn của sự dịch chuyển - thường là giao điểm của các đường chu vi liên tiếp nhau).
- + Cự ly dịch chuyển và hướng dịch chuyển ở các điểm chuẩn đã có:
  - Cự ly dịch chuyển phụ thuộc vào:
    - Độ chênh lệch về thông số kích thước kế giữa các cỡ vóc liên tiếp nhau (thông qua bảng thông số kích thước của mã hàng)
    - Cấu trúc chia cắt của thiết kế (các công thức thiết kế)
  - Hướng dịch chuyển của các điểm chuẩn: chủ yếu dựa theo 2 trục chuẩn: ngang – x (nhảy cỡ) và dọc – y (nhảy vóc)
    - Căn cứ theo 2 trục, ta di chuyển các điểm chuẩn
    - 2 trục này thường trùng với 2 trục chính của thiết kế (dọc, ngang)

- Các điểm chuẩn có thể dịch chuyển theo 1 hướng dọc hay ngang hoặc có thể di chuyển theo cả 2 hướng ( đường chéo hình chữ nhật )

#### 5.4.2. Các bước tiến hành nhảy mẫu:

*Bước 1:* Đọc bảng thông số kích thước và phân tích trước các yêu cầu của mã hàng. Đồng thời tính toán trước độ chênh lệch về thông số kích thước (độ biến thiên ) giữa các cỡ vóc liên tiếp nhau (đặc biệt là những thông số kích thước đột biến) - tạm gọi là  $\Delta$

*Bước 2:* Căn cứ vào bảng thông số kích thước và công thức thiết kế để tìm cự ly dịch chuyển cụ thể của các điểm chuẩn – tạm gọi là  $\delta$

*Bước 3:* Dựa vào bảng thông số kích thước và công thức thiết kế đã biết, thiết kế một bộ mẫu cỡ trung bình. Kiểm tra lại bộ mẫu vừa thiết kế: sự ăn khớp của các đường lắp ráp, độ co giãn, yêu cầu về cân kẻ, độ gia đường may,...

*Bước 4:* Tiến hành nhảy mẫu từ các điểm chuẩn đã có trên giấy mỏng. Thông thường, người ta tiến hành nhảy các thông số về cỡ trước, nhảy các thông số về vóc sau (thực chất, đây là thao tác xác định các vị trí dịch chuyển mới của từng điểm chuẩn).

*Bước 5:* Nối các điểm đã được dịch chuyển theo dáng của mẫu chuẩn

*Bước 6:* Kiểm tra toàn diện các bộ mẫu vừa ra

*Bước 7:* Lập bảng thống kê và ký tên chịu trách nhiệm về bộ mẫu vừa ra

• *Lưu ý:* Trường hợp sản phẩm có nhiều dạng chia tách: rất khó để xác định chính xác các điểm chuẩn, cự ly dịch chuyển và hướng dịch chuyển của chúng. Vì vậy, người ta thường xử lý nhảy mẫu đơn giản hơn bằng cách ghép các chi tiết cần chia tách lại với nhau như chưa hề cắt ra. Tiến hành nhảy mẫu chi tiết ghép bình thường như đã biết. Sau khi kiểm tra thấy đạt yêu cầu, tách rập ra và gia thêm đường may.

#### 5.4.3. Ví dụ cụ thể về nhảy mẫu chi tiết thân trước áo sơ mi nam

+ Tính  $\Delta$ : Giả sử ta có các độ chênh lệch về thông số kích thước giữa các cỡ vóc liên tiếp nhau là:

- Vòng cổ có  $\Delta = 1\text{cm}$
- Vòng ngực có  $\Delta = 4\text{cm}$
- Rộng vai có  $\Delta = 1\text{cm}$
- Vòng hông có  $\Delta = 4\text{cm}$
- Dài áo có  $\Delta = 2\text{cm}$

+ Tìm cự ly dịch chuyển  $\delta$  :

$$\text{- Vào cổ} = \frac{\Delta \text{ vòng cổ}}{5} = \delta = 0,2$$

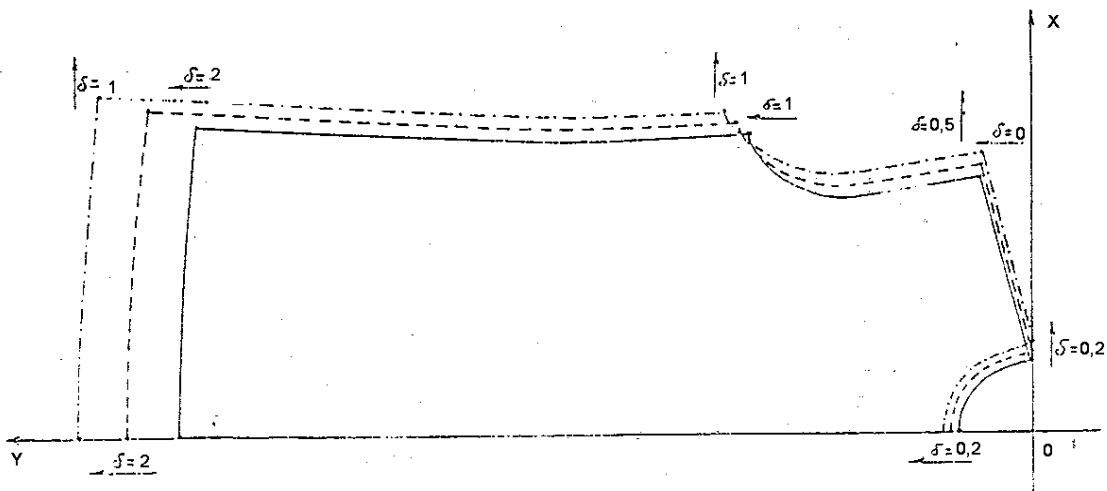
$$\text{- Hạ cổ} = \frac{\Delta \text{ vòng cổ}}{5} = \delta = 0,2$$

$$\text{- Ngang vai} = \frac{\Delta \text{ rộng vai}}{2} = \delta = 0,5$$

$$\text{- Ngang ngực} = \frac{\Delta \text{ vòng ngực}}{4} = \delta = 1\text{cm}$$

$$\text{- Ngang hông} = \frac{\Delta \text{ vòng hông}}{4} = \delta = 1\text{cm}$$

$$\text{- Hạ vai} = \frac{\Delta \text{ Rộng vai}}{10} = \delta = 0,1\text{cm (hoặc cố định)}$$



**Hình 3.5** : Ví dụ về nhảy mẫu theo phương pháp công thức thiết kế cho thân trước áo sơ mi nam

## **GHI NHỚ**

- + Khái niệm về nhảy mẫu, cơ sở để thực hiện nhảy mẫu.
- + Các nguyên tắc và yêu cầu kỹ thuật khi nhảy mẫu.
- + Các phương pháp nhảy mẫu.
- + Qui trình nhảy mẫu theo phương pháp công thức thiết kế.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày các cơ sở để thực hiện quá trình nhảy mẫu?
2. Trình bày các nguyên tắc của quá trình nhảy mẫu?
3. Các yêu cầu kỹ thuật cần đạt khi tiến hành nhảy mẫu? Trong số đó, yêu cầu nào quan trọng nhất? Tại sao?
4. Kể tên các phương pháp nhảy mẫu? Phương pháp nào được sử dụng phổ biến nhất tại Việt nam
5. Thực hành nhảy mẫu cho một mã hàng áo sơ mi.
6. Thực hành nhảy mẫu cho một mã hàng quần tây.

## **BÀI 4**

### **NHÂN MẪU, CẮT MẪU CỨNG, MẪU PHỤ TRỢ**

**Mã bài: MĐMTT 22-04**

#### **Giới thiệu:**

Bài học trình bày các khái niệm, tính năng và điều kiện áp dụng cho từng loại mẫu cần dùng trong sản xuất may công nghiệp. Bên cạnh đó, giúp người học nâng cao khả năng xem xét, phân tích và thiết kế mẫu rập hỗ trợ cho quá trình sản xuất một mã hàng mới.

#### **Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được khái niệm các loại mẫu sản xuất;
- Nhân mẫu, cắt mẫu cứng, mẫu phụ trợ đảm bảo hình dáng, kích thước và yêu cầu kỹ thuật;
- Thiết kế, cắt các loại mẫu hỗ trợ đảm bảo hình dáng, kích thước và yêu cầu kỹ thuật;
- Rèn luyện tính cẩn thận, sáng tạo, chính xác, tác phong công nghiệp;
- Tự giác, tích cực và phát huy tính sáng tạo trong quá trình học tập;

#### **Nội dung chính**

##### **1. Khái niệm về các loại mẫu dùng trong sản xuất may**

###### *Mục tiêu:*

- Trình bày được khái niệm các loại mẫu sản xuất.

Các mẫu rập thường được làm bằng giấy mỏng (còn gọi là rập mỏng) hay trên giấy cứng, tấm thép mỏng hay vật liệu polyme (còn gọi là rập cứng). Mỗi rập đều có một vai trò nhất định của chúng trong quá trình thiết kế, giác sơ đồ, cắt, may hoàn tất sản phẩm. Có 3 loại rập chính như sau:

- + Mẫu rập thành phẩm (mẫu đậu): là loại mẫu rập có tỉ lệ 1:1, trên đó có các thông số kích thước chính là các thông số ta có thể đo được trên sản phẩm sau khi may xong.
- + Mẫu rập bán thành phẩm: là mẫu rập có tỉ lệ 1:1, trong đó, ngoài thông số kích thước thành phẩm, còn có thêm các độ gia cần thiết (cho cắt gọt, cho xếp ly, tạo phòng, tạo xòe, đường may, dong mẫu,...) để có thể sản xuất sản phẩm theo đúng các yêu cầu kỹ thuật.
- + Mẫu rập hỗ trợ: thường có nhiều loại dùng để hỗ trợ cho quá trình lắp rập sản phẩm nhanh và chính xác hơn (mẫu dấu đục, mẫu bấm dấu, mẫu vẽ lại, mẫu là,...). Đặc biệt, còn có mẫu rập cải tiến, là loại rập phối hợp, đang được sử dụng rộng rãi trong ngành may hiện nay.

##### **2. Yêu cầu kỹ thuật đối với các loại mẫu**

###### *Mục tiêu:*

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật đối với các loại mẫu.

Dù ở dạng nào đi nữa, các mẫu rập cũng cần đảm bảo được tính chính xác, khoa học và góp phần hỗ trợ cho các quá trình công nghệ sản xuất sản phẩm đạt hiệu quả cao hơn.

Sau khi khách hàng duyệt mẫu đối, tất cả các mẫu rập mỏng được xem là rập chuẩn và chúng cần được chuyển sang dạng rập cứng để phục vụ cho công tác giác sơ đồ, cắt và lắp ráp sản phẩm sau này.

- + *Mẫu rập thành phẩm*: phải có các số đo được qui định trong bảng thông số kích thước thành phẩm. Trên rập, cần có đầy đủ các thông tin, để tránh nhầm lẫn, đuối chiều các chi tiết.
- + *Mẫu rập bán thành phẩm*: phải có các số đo được qui định trong bảng thông số kích thước thành phẩm và có đủ các độ gia cần thiết theo yêu cầu thiết kế như : độ co giãn, độ dong mẫu, độ cắt gọt, độ rộng đường may, độ gia cho các kỹ thuật thiết kế (xếp ly, chiết ly, phòng, dún, xòe,...), để tiện cho quá trình gia công sản phẩm, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- + *Các mẫu rập hỗ trợ* cần được xem xét, tính toán kỹ lưỡng về hình dạng, cấu trúc và thông số để đạt hiệu quả hỗ trợ tốt nhất. Thông thường, phòng kỹ thuật sẽ là nơi nghiên cứu đề xuất thiết kế và sản xuất các bộ rập hỗ trợ tùy theo đặc điểm, yêu cầu của từng mã hàng.

Số lượng rập mỗi loại cần phụ thuộc vào yêu cầu sản xuất, đặc biệt là yêu cầu của công tác giác sơ đồ. Nói chung, hầu như các bộ phận liên quan đều cần phải được nhận những bộ rập tương ứng trước khi sản xuất.

### **3. Nhân mẫu, cắt mẫu cứng**

*Mục tiêu:*

- Nhân mẫu, cắt mẫu cứng, mẫu phụ trợ đảm bảo hình dáng, kích thước và yêu cầu kỹ thuật.

Sau quá trình nhảy mẫu đạt yêu cầu, ta tiến hành sao chép (nhân mẫu) bộ mẫu rập của từng cỡ từ bản vẽ nhảy mẫu (giấy mỏng) lên giấy bìa cứng. Sau đó, tiến hành cắt cẩn thận từng chi tiết rập, để có đầy đủ bộ mẫu rập cứng cho từng cỡ vóc, đáp ứng cho quá trình sản xuất của một mã hàng. Công việc này gọi là nhân mẫu và cắt mẫu cứng. Các mẫu này chính là mẫu bán thành phẩm, vì đã có đầy đủ thông số thành phẩm và các độ gia cần thiết. Để triển khai quá trình thiết kế và cắt mẫu cứng, ta cần qua các bước sau:

#### **Bước 1: Chuẩn bị**

- + Nhận kế hoạch nhân mẫu và cắt mẫu cứng: cần kiểm tra các thông tin về mã hàng cần sản xuất, số lượng rập cứng cần nhân và cắt cho mỗi loại.
- + Nhận bộ mẫu mỏng: kiểm tra lại bộ mẫu đã nhảy mẫu về thông số kích thước cho từng cỡ vóc, độ gia đường may, kiểu dáng của sản phẩm, sự ăn khớp của các đường lắp ráp, số lượng chi tiết, sự đuối

chiều,... để phát hiện và điều chỉnh kịp thời các sai sót của thiết kế nếu có.

- + Chuẩn bị các dụng cụ, giấy bìa cứng phục vụ cho công tác thiết kế và cắt mẫu cứng.

**Bước 2:** Tiến hành nhân mẫu (sang mẫu)

- + Đặt rập chuẩn (bản vẽ nhảy mẫu) lên trên giấy cứng, kẹp lại cho thật chắc. Có thể dùng kim bấm Stapler, bấm nhiều lớp bìa để nhân mẫu cùng một lần, nhằm tiết kiệm thời gian cắt rập sau này.
- + Dùng cây dùi hay cây lăn mẫu và thước cây để sang rập lên giấy cứng. Khi sang, cần sang cả đường canh sợi, dấu bấm, dấu dùi cho thật chính xác, vì chúng là cơ sở để tiến hành giác sơ đồ và cắt may sau này.
- + Nhấc rập mỏng và để chúng qua một bên.
- + Dùng bút sắc nét và thước vẽ can lại mẫu mỏng trên giấy cứng. Vẽ xong mẫu nào, cần ghi ngay thông tin trên mẫu đó để tránh nhầm lẫn về sau.

**Bước 3:** Tiến hành cắt mẫu cứng

- + Dùng kéo cắt cẩn thận theo các nét vẽ vừa sang thật chính xác. Khi cắt, cần cắt theo một chiều sao cho thuận tay người cắt. Mẫu cắt xong phải thẳng đều và không bị lẹm hụt hay răng cưa. Tuyệt đối không được sửa chữa mẫu.
- + Tạo thêm các dấu bấm, dấu dùi trên rập như ý đồ của thiết kế.
- + Kiểm tra mẫu vừa cắt xong về thông số kích thước, sự ăn khớp của lắp ráp, vị trí các dấu, vị trí canh sợi, các thông tin trên mẫu,....
- + Nếu muốn có nhiều rập cứng giống nhau, cần lấy rập cứng sang lần đầu tiên để tạo được các mẫu kế tiếp chứ không sang lại từ mẫu mỏng, tránh làm hư hỏng mẫu rập chuẩn.

**Bước 4:** Hoàn chỉnh mẫu.

- + Dùng dấu đóng giáp biên đóng xung quanh chu vi của mẫu để tránh trường hợp mẫu cứng bị gọt sửa hay phá hoại. Khi đóng, cần đóng trọn vẹn con dấu trên biên của chi tiết.
- + Lập bảng thống kê về bộ mẫu vừa tạo ra trên mặt sau (mặt trái rập) của chi tiết lớn nhất trong bộ mẫu và trên một bản giấy rời để nộp cho trưởng phòng kỹ thuật (ký tên chịu trách nhiệm về bộ mẫu).
- + Cắt một tấm bìa kích thước 7x12cm, trên đó ghi tên mã hàng và tên cỡ. Tấm bìa này tạm gọi là nhãn rập.
- + Đục lỗ lên các chi tiết của sản phẩm và trên nhãn rập, cách mép giấy 3cm, đường kính lỗ phải lớn hơn 0,5cm. Sau đó xoắn dây và buộc đầy đủ các chi tiết đồng bộ trong một cỡ theo thứ tự từ nhỏ đến lớn hay từ lớn đến nhỏ, cuối cùng là nhãn rập và treo lên giá.



#### 4. Thiết kế, cắt các loại mẫu hỗ trợ (phụ trợ)

*Mục tiêu:*

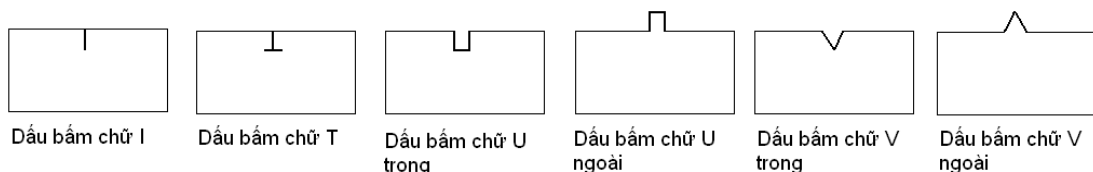
- Thiết kế, cắt các loại mẫu hỗ trợ đảm bảo hình dáng, kích thước và yêu cầu kỹ thuật.

Việc thiết kế mẫu có vai trò hết sức quan trọng trong quá trình sản xuất vì nó có ảnh hưởng lớn tới chất lượng của sản phẩm. Tuy nhiên, chỉ thiết kế mẫu bán thành phẩm thì chưa đảm bảo an toàn cho sản xuất do số lớp nguyên phụ liệu cần trải nhiều, có độ xô lệch lớn và chất lượng sản xuất lại phụ thuộc không nhỏ vào sự ổn định hình dáng của chúng. Để tăng tính chính xác cho khâu thiết kế mẫu, ngoài các bộ rập bán thành phẩm kể trên, người ta còn thiết kế thêm nhiều bộ rập mang tính hỗ trợ cho sản xuất. Số lượng mẫu rập hỗ trợ này nhiều hay ít phụ thuộc vào yêu cầu của sản xuất, trình độ chuyên môn và tính sáng tạo trong thiết kế của đội ngũ cán bộ thiết kế.

Khi sử dụng các mẫu rập hỗ trợ, thường người ta đặt rập trên lá vải, rồi tiến hành cắt, vẽ hay may theo hình dạng của rập.

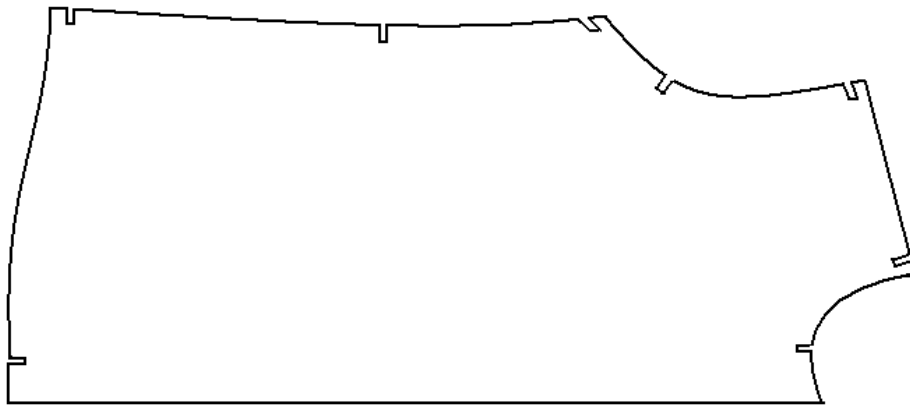
##### 4.1. Mẫu rập sang dấu bấm

- + Dấu bấm là những vết cắt trên rìa mép chi tiết sản phẩm may được thực hiện bằng kéo hay dụng cụ bấm dấu, có độ sâu nhỏ hơn độ rộng đường may và có nhiều hình dạng khác nhau tùy theo yêu cầu của thiết kế. Trên một đường may, chỉ nên có một dấu bấm. Trong các trường hợp đặc biệt, số dấu bấm có thể nhiều hơn.
- + Công dụng của dấu bấm:
  - Xác định độ rộng đường may.
  - Xác định độ ăn khớp của lớp ráp.
  - Xác định các vị trí cần xếp vải.
  - Xác định phần chi tiết ở thân trước, thân sau của sản phẩm.
  - Bấm để lộn đường may cho êm.
- + Rập sang dấu bấm: là rập dùng để sang các dấu bấm lên chi tiết vải nếu trong giai đoạn cắt, phân xưởng cắt chưa tiến hành bấm vải. Rập này thường tồn ở dưới dạng rập cứng bán thành phẩm nhưng được thiết kế chuyên để sang dấu bấm.
- + Thiết kế rập: rập này được thiết kế từ rập bán thành phẩm. Người thiết kế sẽ dựa trên yêu cầu thiết kế để tính toán số lượng dấu bấm, kiểu dấu bấm và vị trí đặt chúng. Các vị trí cần bấm dấu sẽ được dán thêm băng keo trong ở cả 2 mặt của rập trước khi bấm dấu để đảm bảo độ bền của rập khi sử dụng. Có rất nhiều kiểu dấu bấm được sử dụng trong thực tế hiện nay như: chữ I, chữ U, chữ V, chữ T,... Trong đó, dấu bấm *chữ U* trong được sử dụng nhiều nhất.



**Hình 4.1:** mô tả các loại dấu bấm cơ bản

- + **Cắt rập:** sử dụng kim bấm rập bấm các dấu ở các vị trí cần thiết như đã định. Kiểm tra lại số lượng dấu bấm, dấu nào bấm bị sai, cần lấy giấy dán kính lại để tránh sử dụng rập này, bấm vải bị nhầm.
- + **Sang dấu bấm lên vải:** Người ta đặt mẫu dấu bấm lên trên tập vải, sử dụng bút chì hay bút bi khác màu vải để sang dấu bấm lên chi tiết vải rồi sau đó mới dùng kéo để tạo dấu bấm (lúc này, trên mặt vải, dấu bấm thường có dạng chữ I)

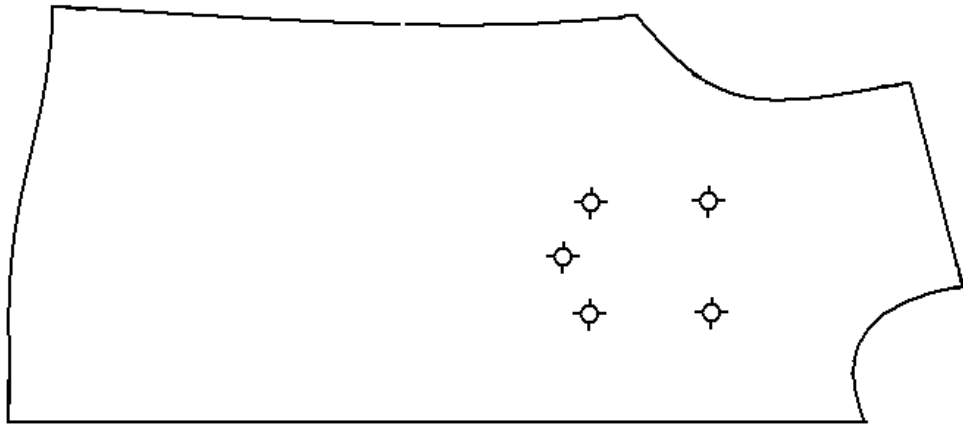


**Hình 4.2:** Rập sang dấu bấm – dạng bán thành phẩm

#### 4.2. Mẫu rập sang dấu dùi

- + **Dấu dùi** (dấu đục, dấu khoan) là những lỗ thủng nhỏ trên bề mặt chi tiết sản phẩm may, được thực hiện bởi cây dùi hay dụng cụ đục lỗ. Trên chi tiết, dấu dùi là những lỗ thủng có đường kính khoảng 0,1 cm. Trên rập, dấu dùi được ký hiệu bởi dấu thập (+) có đường kính vòng tròn ngoại tiếp khoảng 0,5 cm.
- + **Công dụng của dấu dùi:**
  - Xác định đỉnh của chiết ly hay tâm quay chiết ly.
  - Xác định vị trí gắn các chi tiết rời.
  - Định vị khuy cúc.
  - Sang dấu rập
  - Xác định vị trí đối xứng của các chi tiết hay phần gấp vải.
- + **Rập sang dấu dùi:** dùng để sang các dấu dùi lên chi tiết vải nếu trong giai đoạn cắt, phân xưởng cắt chưa tiến hành dùi chi tiết. Rập này thường tồn tại ở dạng rập cứng thành phẩm.
- + **Thiết kế rập:** rập này thường được sang từ rập thành phẩm. Căn cứ vào các công dụng đã nêu và yêu cầu cụ thể của từng mã hàng, xác định các vị trí cần thiết để dùi lỗ. Các vị trí cần định vị dấu dùi sẽ được dán băng keo trong trước khi tiến hành đục lỗ. Đường kính lỗ dùi chỉ được phép từ 0,1 - 0,2 cm

- + **Cắt rập:** Dùng cây dùi hay dụng cụ đục lỗ, đục các vị trí dấu dùi như đã thiết kế.
- + **Sang dấu dùi lên vải:** người ta đặt mẫu dấu dùi lên trên tập vải, cố định tập vải, sử dụng cây dùi đặt vuông góc với mặt rập rồi dùi lỗ trên vải để đảm bảo độ chính xác của lỗ dùi. Với một số chi tiết cần đối xứng nhau trên sản phẩm như túi áo, khuy nút, gấp lai áo,..., trước khi dùi, người ta xếp 2 chi tiết đối xứng trùng lên nhau rồi mới dùi. Lưu ý: cây dùi phải sắc nhọn, không gãy mũi để đảm bảo lỗ dùi thật chính xác, sắc sảo và không làm đứt hay co giãn sợi vải.

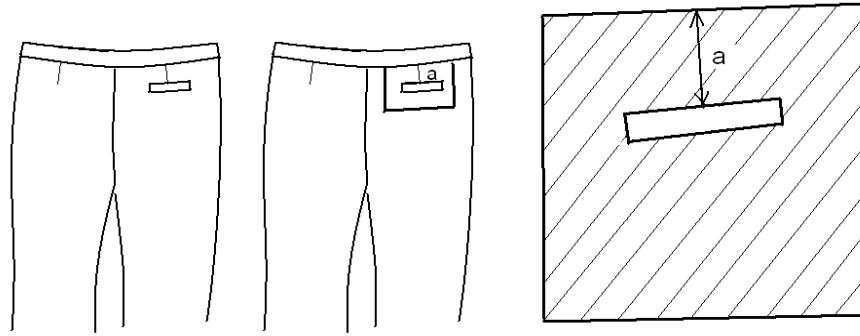


**Hình 4.3:** Rập sang dấu dùi cho vị trí túi áo – dạng thành phẩm

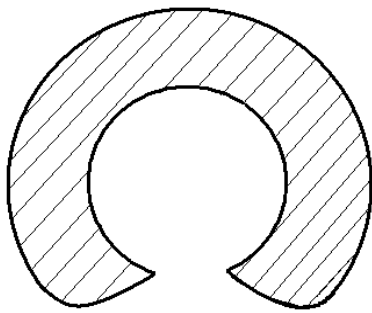
### 4.3. Mẫu rập vẽ lại

Mẫu rập vẽ lại thường được dùng để vẽ lại hình dạng của các chi tiết nhỏ hay hình trang trí cho thật chính xác trước khi gia công.

- + **Thiết kế rập:** Rập này được thiết kế ở dạng rập cứng bán thành phẩm, rập cứng thành phẩm hay rập cứng bán phần (rập chỉ có diện tích là một phần của chi tiết). Khi sang dấu, người ta thường dùng phấn để vẽ lại các đường cần vẽ nên việc lựa chọn hình thức và kích thước của rập phải tính toán kỹ để sau khi sang mẫu, các đường vừa sang đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của thiết kế.
- + **Ví dụ:**
  - Rập dùng để sang dấu miệng túi mỡ (tồn tại ở dạng bán phần): miệng túi được đục rộng trên bìa cứng, khoảng cách dài rộng miệng túi phải lớn hơn kích thước thật 0,2cm.
  - Rập dùng để sang dấu cổ áo lá sen (tồn tại ở dạng bán thành phẩm): thông số dài và rộng cổ cần nhỏ hơn kích thước thật 0,2 cm.
  - Rập dùng để sang dấu đường trang trí túi quần jean (tồn tại ở dạng thành phẩm): các đường trang trí được đục rộng trên bìa cứng, khoảng cách dài rộng miệng túi phải lớn hơn kích thước thật 0,2cm.

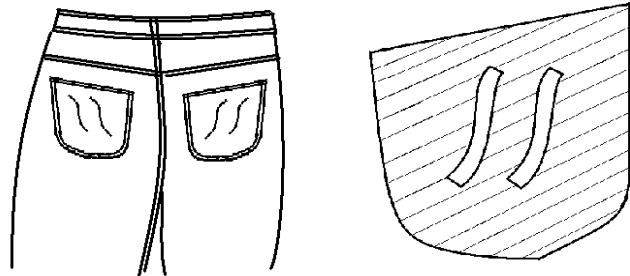


**Hình 4.4.** Rập vẽ lại miệng túi mỡ - dạng bán phần



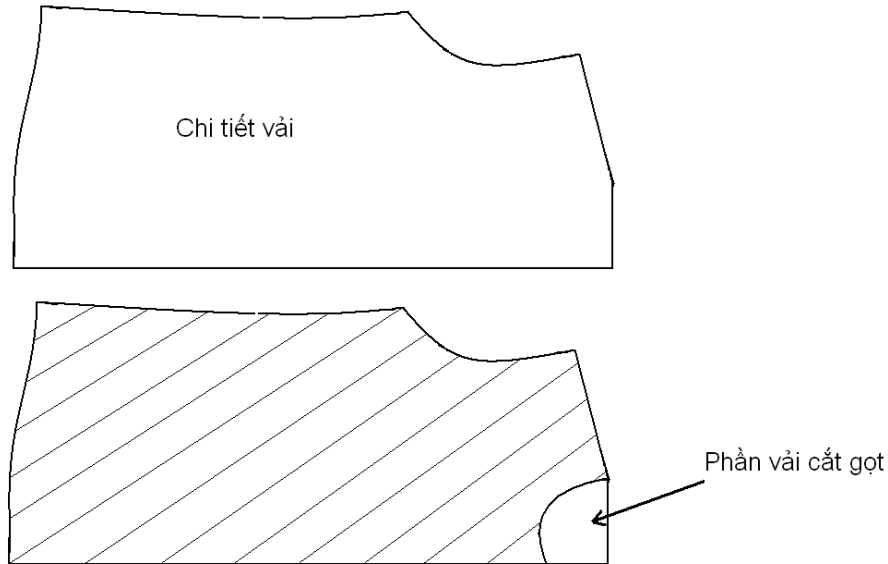
**Hình 4.5.** Rập vẽ lại cổ lá sen - dạng bán thành phẩm

**Hình 4.6.** Rập vẽ lại đường trang trí túi - dạng thành phẩm



- + Cắt rập: dùng dao rọc giấy và thước kẻ để đục rỗng bìa cứng như đã thiết kế hoặc dùng kéo để cắt các đường nét bên ngoài của rập. Kiểm tra lại thông số của rập trước khi cho phép chúng lưu hành.
- 4.4. Mẫu rập cắt gọt:**
- Mẫu rập cắt gọt được dùng để cắt gọt lại cho chính xác các chi tiết mà ta chưa thể cắt được chính xác trong quá trình cắt.
- + Thiết kế rập: Mẫu này thường tồn tại ở dạng rập cứng bán thành phẩm. Các đường cong nhỏ, khó cắt chính xác, sẽ được xem như không tồn tại trên rập
- + Cắt rập: Dùng kéo cắt xung quanh chu vi rập như đã thiết kế.
- + Sử dụng: đặt rập lên trên tập vải cho ngay ngắn, vẽ lại rồi dùng kéo cắt hay dùng kéo cắt ngay phần vải thừa xung quanh. Loại rập này được dùng

rất nhiều trong thực tế, nhất là khi thiết kế, đã sử dụng phương pháp dong mẫu.



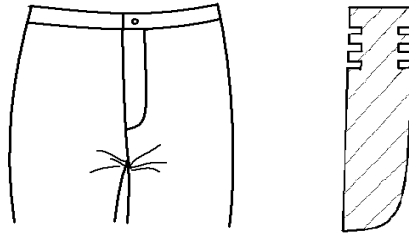
**Hình 4.7:** Rập cắt gọt thân trước áo sơ mi – dạng bán thành phẩm

**4.5. Mẫu rập là/ủi:** dùng để là/ủi định hình chi tiết trước khi tiến hành may. Rập này thường dùng cho các chi tiết nhỏ nằm trên mặt tiền sản phẩm. Sử dụng mẫu rập là/ủi sẽ cho năng suất và chất lượng may cao.

- + Thiết kế: Bộ rập này thường tồn tại dưới dạng rập cứng và nhỏ hơn rập thành phẩm 2 lần độ dày vải.
- + Cắt rập: Dùng kéo cắt xung quanh chu vi rập như đã thiết kế.
- + Sử dụng: Đặt rập lên trên mặt trái của vải, dùng vải bọc xung quanh rập, tiến hành là/ủi để định hình các chi tiết theo hình dạng rập đã thiết kế.

**4.6. Mẫu rập may:** dùng để hỗ trợ may cho nhanh và chính xác. Đây cũng là loại rập cho phép nâng cao năng suất, chất lượng và đảm bảo vệ sinh công nghiệp của sản phẩm may.

- + Thiết kế: Rập này thường tồn tại dưới dạng rập cứng bán phần. Cần tính toán hình dạng của chi tiết sao cho phù hợp với chi từng chi tiết, và nhỏ hơn kích thước cần may khoảng 1mm.
- + Cắt rập: Dùng kéo cắt xung quanh chu vi rập như đã thiết kế.
- + Sử dụng: khi may, công nhân đặt rập lên trên vải, điều chỉnh cho kim máy lọt đâm xuống sát cạnh rập và xoay chuyển trong suốt quá trình may sao cho đường may luôn lọt khe song song với đường chu vi rập.



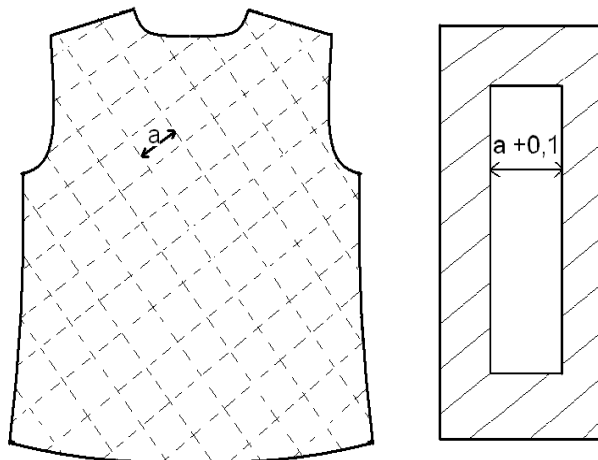
**Hình 4.8:** Rập may cho điều cửa quần – dạng bán phần



**Hình 4.9:** Rập may cho đầu chân cổ khi may cặp lá ba - dạng bán phần.

**4.7. Rập cũ:** dùng để tạo cũ cho các đường may song song hay lấy dấu khuy cúc.

- + Thiết kế: đây là loại rập cứng bán phần và có nhiều hình dạng khác nhau giúp người công nhân điều chỉnh được kích thước của đường may, của các chi tiết lắp ráp hay của khuy cúc có trên sản phẩm. Để thiết kế rập này, cần dựa vào yêu cầu kỹ thuật, tính sáng tạo, kinh nghiệm trong quá trình làm việc của cán bộ thiết kế.
- + Cắt rập: Dùng kéo cắt xung quanh chu vi rập như đã thiết kế.



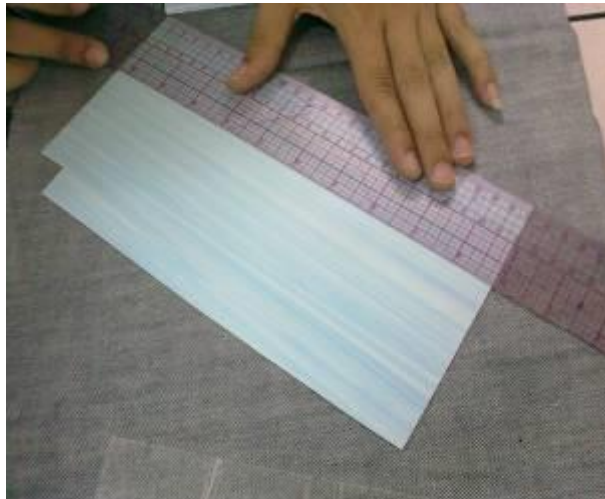
**Hình 4.10:** Rập cũ dùng để chân quả trám trên lần dựng của áo jacket - dạng bán phần

**4.8. Rập cải tiến:** là loại rập hỗ trợ đặc biệt. Trong rập, người ta phối hợp ít nhất hai tính năng của các loại rập kể trên (ví dụ: vừa là/ủi vừa may, vừa tạo cỡ vừa may,...)

+ Thiết kế: rập này phức tạp hơn các loại rập ở trên và được làm chủ yếu từ chất liệu nhựa mica. Rập thường có nhiều lớp, mỗi lớp cần được tính toán và tạo hình khác nhau. Các lớp rập được cố định với nhau bằng băng keo mềm để có thể mở lên, hạ xuống khi sử dụng.

○ Ví dụ: Thiết kế rập cải tiến cho *may lộn măng sét tay* với thông số kích thước như sau: to bản măng sét: 2 inch, cửa tay: 14 inch

**Bước 1:** cắt 2 miếng nhựa mica làm thân rập. Chiều dài = chiều dài măng sét thành phẩm + 7cm. Chiều rộng = chiều rộng măng sét + 7cm.



**Hình 4.11.** Chuẩn bị nhựa mica- rập cải tiến cho may lộn măng sét tay

**Bước 2:** Đặt rập thành phẩm măng sét lên giữa tấm mica vừa cắt và lấy dấu bằng bút chì. Lưu ý: khi sang dấu, người ta thường giảm rập 1mm xung quanh chu vi chi tiết, để đảm bảo rằng, sau khi may xong, thông số kích thước sẽ không bị sai lệch.

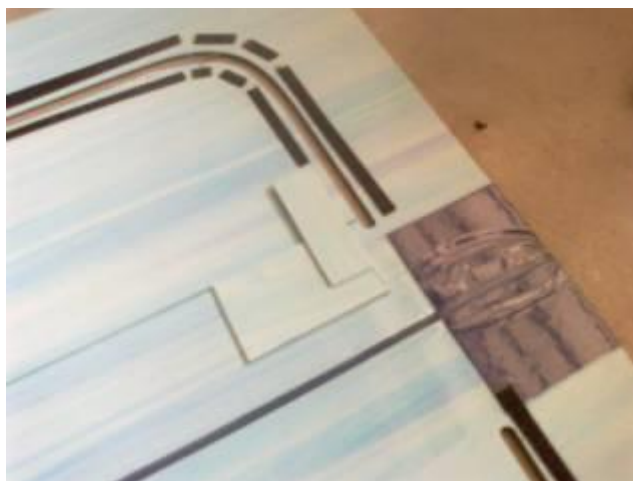


**Hình 4.12.** Sang dấu rập thành phẩm măng sét tay lên nhựa mica bằng bút chì – rập cải tiến

**Bước 3:** Dùng máy khoan chuyên dùng để tạo rãnh khoan trên rập, độ rộng của đường rãnh phải thường là 0.4cm. Mũi khoan phải nằm sát mép ngoài chu vi đường chỉ vừa tạo. Sau đó, dùng dũa mài lại rãnh cho trơn nhẵn, sẽ giúp cho việc thực hiện đường may đẹp hơn.

**Bước 4:** Tiếp tục hoàn thiện rập.

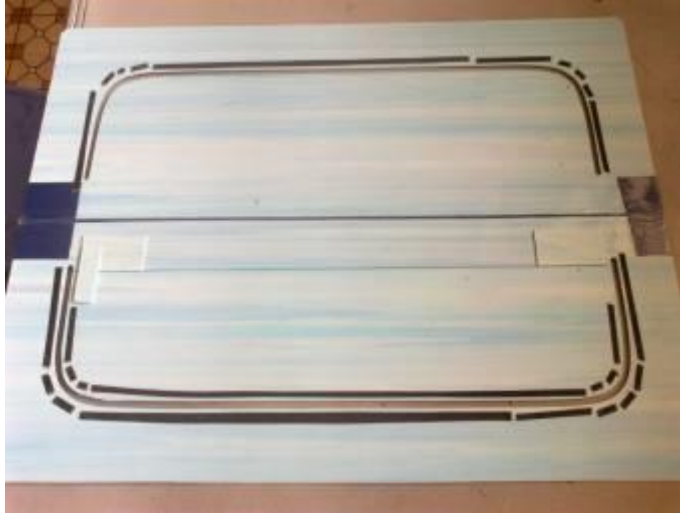
- Cắt 2 miếng nhựa mica (2x3) cm, 1 miếng (3x1)cm để giới hạn cạnh dưới của măng sét, dùng keo 502 để dán cố định các miếng nhựa đệm này vào rập sao cho thật chắc, đảm bảo độ bền khi sử dụng.



**Hình 4.13.** khoan lỗ, dán nhựa đệm để giới hạn cạnh dưới măng sét tay – rập cải tiến



- Dùng giấy nhám dán xung quanh các rãnh khoan vừa tạo, giấy nhám có tác dụng giữ bán thành phẩm không bị xô lệch khi may.
- Dùng băng keo màu và băng keo trong để dán gáy rập, độ lớn của gáy rập sẽ được tính toán dựa trên độ dày của nguyên liệu và cộng thêm độ dày của miếng nhựa hỗ trợ mà ta đã dán thêm ở trên.



**Hình 4.14.** Dán gáy rập may lộn măng sét tay – rập cải tiến

- Dùng kéo cắt vạt ở các góc rập khoảng 0.5cm để giảm độ nhọn ở góc rập
- Rập sau khi hoàn thành sẽ được dùng cho công đoạn may mẫu đầu chuyên, đây vừa là giai đoạn may mẫu cũng là giai đoạn dùng thử rập cải tiến trước khi đưa vào sản xuất đại trà.



**Hình 4.15.** Rập cải tiến dùng cho may lộn măng sét tay

- + Sử dụng: Với rập cải tiến, các lá vải thường được đặt giữa các lớp rập để cố định hay gập lại cho chính xác, rồi may theo các khe rập đã được khoan rãnh trước đó. Rập này có thể sử dụng rời hay gắn cố định trên bàn máy may, khi thực hiện lắp ráp các chi tiết sản phẩm.

## **GHI NHỚ**

- + Khái niệm về nhân mẫu, cắt mẫu cứng, mẫu rập thành phẩm, mẫu rập bán thành phẩm, mẫu phụ trợ.
- + Các yêu cầu kỹ thuật của các loại mẫu.
- + Quy trình nhân mẫu, cắt mẫu cứng, thiết kế và sử dụng rập phụ trợ, rập cải tiến.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày khái niệm về các loại rập mẫu dùng trong sản xuất may công nghiệp?
2. Nêu yêu cầu kỹ thuật đối với các loại mẫu rập?
3. Trình bày về nhân mẫu, cắt mẫu cứng?
4. Liệt kê tên của các loại mẫu rập hỗ trợ. Rập cải tiến có phải là mẫu rập hỗ trợ không?
5. Bài tập: thực hành thiết kế rập thành phẩm, rập bán thành phẩm, rập phụ trợ cho các sản phẩm áo sơ mi, quần âu, .... theo tài liệu kỹ thuật cho trước.

## **BÀI 5**

### **GIÁC SƠ ĐỒ**

**Mã bài: MĐMTT 22-05**

#### **Giới thiệu:**

Bài học trình bày khái niệm, yêu cầu kỹ thuật, nguyên tắc, phương pháp, các yếu tố ảnh hưởng đến việc nâng cao hiệu suất giác sơ đồ và tiết kiệm nguyên phụ liệu trong sản xuất may công nghiệp. Bên cạnh đó, giúp người học vận dụng kiến thức để thực hiện giác sơ đồ hoàn chỉnh và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

#### **Mục tiêu:**

- + Trình bày được khái niệm, yêu cầu kỹ thuật khi giác sơ đồ;
- + Hiểu được các nguyên tắc và phương pháp giác sơ đồ;
- + Giác sơ đồ các loại sản phẩm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và tiết kiệm nguyên liệu;
- + Rèn luyện tính cẩn thận, sáng tạo, chính xác, tác phong công nghiệp và có ý thức tiết kiệm nguyên liệu, đảm bảo định mức thời gian.
- + Tự giác, tích cực và phát huy tính sáng tạo trong quá trình học tập;

#### **Nội dung chính**

##### **1. Khái niệm chung**

*Mục tiêu:*

- Trình bày được khái niệm giác sơ đồ.

Giác sơ đồ là dùng các chi tiết mẫu cứng tượng trưng cho các chi tiết sản phẩm, sắp xếp lên một tờ giấy có khổ giấy tượng trưng cho khổ vải và chiều dài xác định trước, nhằm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và tiết kiệm được nguyên phụ liệu.

##### **2. Yêu cầu kỹ thuật khi giác sơ đồ**

*Mục tiêu:*

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi giác sơ đồ.

Để thực hiện giác sơ đồ tốt, cần chú ý các yêu cầu sau:

- Tính chất nguyên phụ liệu: vải một chiều, hai chiều, chu kỳ kẻ, chu kỳ ca rô,...và đặc điểm cây vải (vải có biên, vải không biên/vải thun ống,...) để chọn được phương pháp giác sơ đồ đúng yêu cầu của khách hàng.
- Định mức giác sơ đồ ban đầu: dài sơ đồ, khổ sơ đồ theo đúng qui định. Khổ sơ đồ phải nhỏ hơn khổ vải từ 1-2 cm tùy từng loại biên, để đảm bảo an toàn trong khi cắt
- Số lượng cỡ vóc, số lượng chi tiết trên sơ đồ phải đầy đủ và chính xác.
- Đảm bảo độ vuông góc của sơ đồ: sơ đồ phải là hình chữ nhật.

- Đảm bảo các yêu cầu: canh sợi và hướng sợi ghi trên mẫu, các chi tiết cần đối xứng không được đuỗi chiều nhau, các chi tiết trên cùng một sản phẩm phải được xếp đặt cùng chiều, các chi tiết không được chồng cán lên nhau,..
- Tiết kiệm nguyên phụ liệu: phải biết được những chi tiết nào có thể sai lệch được để giác sơ đồ đạt hiệu quả cao nhất; sơ đồ không có những khoảng trống bất hợp lý; xoay trở chi tiết để tận dụng tối đa các khoảng trống giữa các chi tiết; ghép cỡ vóc,...

### 3. Các hình thức giác sơ đồ

*Mục tiêu:*

- Hiểu được các hình thức giác sơ đồ

#### 3.1. Giác theo tỉ lệ: có 2 cách giác như sau:

- + **Sơ đồ gốc ( tỉ lệ 1:1):** còn gọi là sơ đồ theo mẫu chuẩn. Hình thức giác này có một số ưu và nhược điểm sau:
    - Ưu: Sơ đồ sau khi giác xong có thể sử dụng ngay, ít phát sinh sai sót do mẫu thiết kế đã được kiểm tra thông số kích thước một cách kỹ càng. Đồng thời dễ dàng trong việc nhân sơ đồ cho phân xưởng cắt sau này.
    - Nhược :
      - Người giác sơ đồ khó bao quát được hết sơ đồ, không nhanh nhẹn trong việc di chuyển mẫu
      - Chiếm nhiều diện tích làm việc, không phù hợp với điều kiện nhà xưởng nhỏ hẹp.
      - Người giác sơ đồ phải đi lại nhiều, mất thời gian, dễ gây mệt mỏi, phát sinh sai sót.
      - Không tiện cho việc lưu giữ sơ đồ.
  - + **Giác sơ đồ bằng mẫu thu tỉ lệ (sơ đồ mi ni):** là sơ đồ được giác với các chi tiết của bộ mẫu đã được thu nhỏ theo tỉ lệ  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{20}$ ...
    - Ưu:
      - Người giác sơ đồ bao quát được sơ đồ, nhanh nhẹn trong việc di chuyển mẫu
      - Không chiếm nhiều diện tích làm việc, ít phải đi lại
      - Dễ giác, tiết kiệm thời gian, công sức và vật liệu.
      - Tiện lợi trong việc lưu lại sơ đồ
    - Nhược:
      - Tốn thời gian thiết kế mẫu thu tỉ lệ bên cạnh việc thiết kế mẫu chuẩn.
      - Đôi khi ,do mẫu thu tỉ lệ không chính xác, dẫn đến nhiều phiền phức trong trải và cắt vải sau này.
- \* **Lưu ý:** Giác sơ đồ theo mẫu thu tỉ lệ phát sinh vấn đề làm thế nào để sang sơ đồ lên bàn vải. Để khắc phục vấn đề này, người ta thường sử dụng một trong các phương pháp sau:

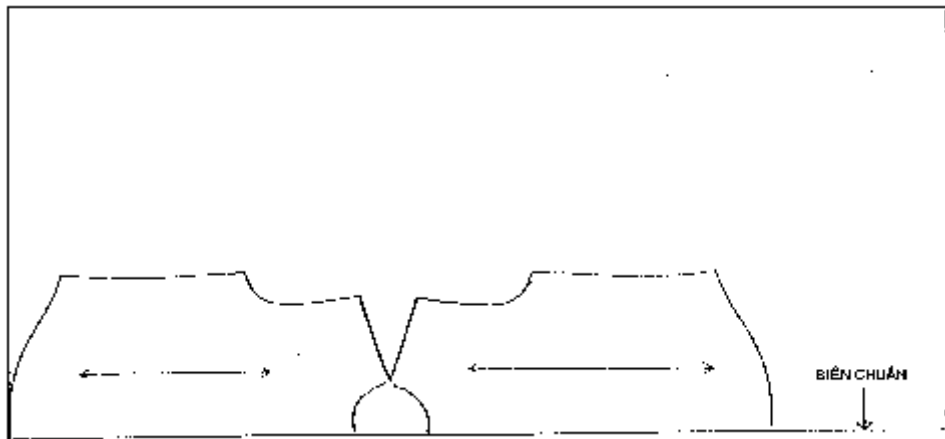
- Nhìn theo sơ đồ theo tỉ lệ, dùng mẫu chuẩn (tỉ lệ 1:1) giác thẳng lên bàn vải. Cách này cho phép cắt bàn vải chính xác vì đường cắt rõ nét, nhưng tốn công và tốn thời gian.
- Nhìn theo sơ đồ thu nhỏ, đặt mẫu chuẩn lên bàn vải và tiến hành giác sơ đồ. Dùng phấn màu bột phun lên mặt bằng đã giác. Sau đó lấy mẫu cứng ra, những phần không có mẫu cứng che, sẽ bị bột màu phủ, nhờ vậy ta có sơ đồ. Cách này nhanh song không vệ sinh và ta phải loại bỏ lớp vải trên nếu bị bắn vào phần mẫu, vì thế không tiết kiệm.
- Mẫu sơ đồ thu nhỏ được photocopy lại trên giấy Ozalid, là loại giấy mà ánh sáng có thể đi qua được. Khi đặt sơ đồ vào dưới ống kính máy khuếch đại trên bàn vải, bật đèn sáng, trên bàn vải sẽ hiện lên hình của sơ đồ đã giác.
- Sơ đồ thu nhỏ được máy tính khuếch đại ra tỉ lệ 1:1 rồi được in thành nhiều bản trên giấy mỏng, ghim tờ giấy này lên bàn vải rồi tiến hành cắt cùng bàn vải (còn gọi là phương pháp cắt nát sơ đồ cùng bàn vải). Cách này tốn kém do phải chi phí cho máy tính và tốn giấy, song giúp chúng ta cắt được chính xác, qui được trách nhiệm đúng hay sai là do người giác sơ đồ hay do người cắt

**3.2. Giác theo tính chất vải:** Màu sắc, hoa văn trên sản phẩm ảnh hưởng rất lớn đến giá trị của nó. Nếu trong quá trình giác, ta không chú ý đến vấn đề này thì sản phẩm làm ra sẽ bị giảm giá trị. Để đảm bảo mỹ thuật của sản phẩm thì việc giác sơ đồ phải được căn cứ vào một số tính chất vải dưới đây để giác mẫu cho phù hợp:

- + Loại sơ đồ đối với vải trơn đồng màu (uni) và vải có hoa văn tự do: đây là loại sơ đồ đơn giản nhất, người giác mẫu chỉ cần sắp xếp đủ chi tiết sản phẩm. Các chi tiết cần có sự đối xứng nhau thì không được đuôi chiều và phải bảo đảm yêu cầu kỹ thuật về canh sợi cho tất cả các chi tiết
- + Loại sơ đồ đối với vải hoa văn một chiều hay có tuyết một chiều: với loại sơ đồ này, việc giác mẫu phải thật chú ý. Ta cần xác định chiều của vải trước khi giác. Khi đặt mẫu, các chi tiết phải hướng cùng một chiều nhất định, không được trở đầu nhau vì như vậy sản phẩm may xong sẽ bị ngược hay trái chiều tuyết.
- + Loại sơ đồ đối với vải hoa văn có chu kỳ (vải sọc dọc, sọc ngang, carô, hình hoa có chu kỳ...): sản phẩm thường có các chi tiết đối hoa, đối kẻ nên việc giác sơ đồ càng phải cẩn thận hơn. Cần tìm hiểu chu kỳ sọc hay hoa văn trên mặt vải là một chiều hay hai chiều để tính toán giác mẫu cho phù hợp.

### **3.3. Giác theo cách xếp đặt chi tiết trên sơ đồ:**

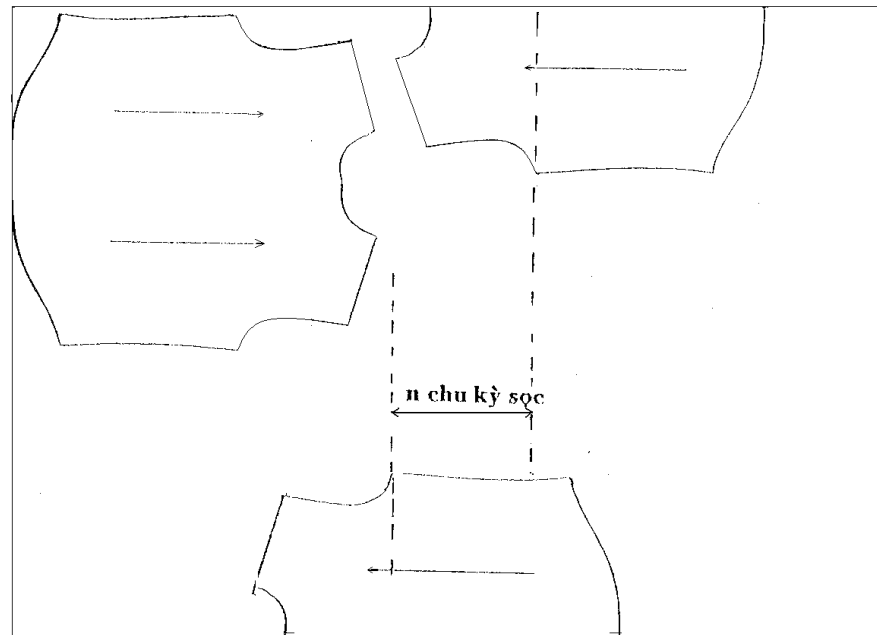
- + **Sơ đồ bất mếp:** là loại sơ đồ giác trên vải uni, vải hoa văn tự do. Các thân áo trước được xếp cùng 1 mếp vải để lấy biên vải ở phần gáp nẹp áo.



**Hình 5.1 : Sơ đồ bắt mép**

- + **Sơ đồ giác bỏ ngực:** là sơ đồ giác trên vải caro, vải có hoa văn một chiều, vải có chu kỳ. Hai thân trước giác liền nhau cùng nằm đúng theo chu kỳ, thẳng sọc, đứng kẻ. Khi tiến hành cắt (bỏ ngực), phải cắt thẳng ngay đường nếp áo để có rời hai thân trước. Thông thường, với loại áo này, nếp phải vắt sổ hay nếp cặp rời.

Ta cũng có thể căn kẻ cho hai thân trước bằng phương pháp như sau : Đặt hai thân trước cùng chiều ( tuyệt đối không được trở đầu nhau), thẳng hướng canh sợi dọc sao cho hai đường ngang ngực nằm cách nhau đúng bằng một số nguyên lần chu kỳ caro, kẻ/sọc.

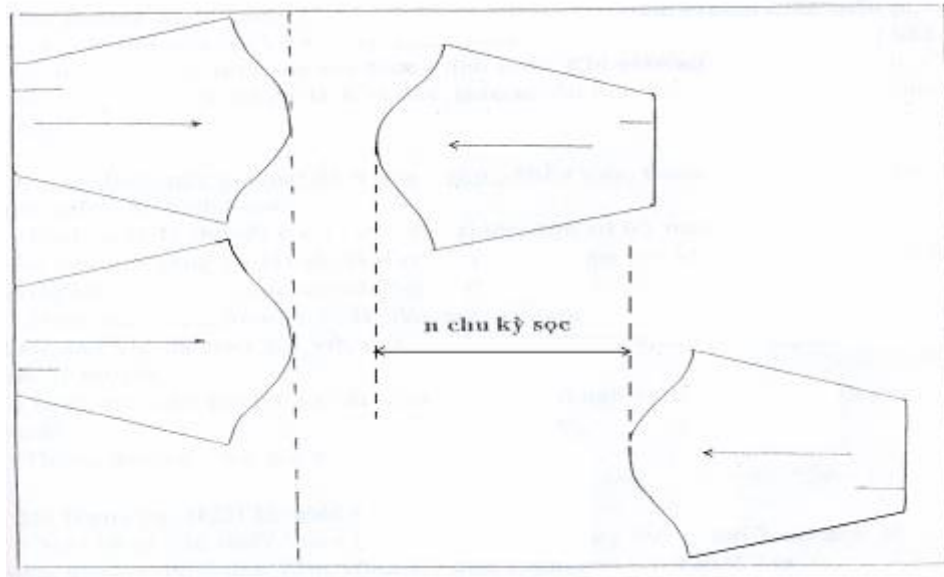


**Hình 5.2: Sơ đồ bỏ ngực và căn kẻ cho thân trước**



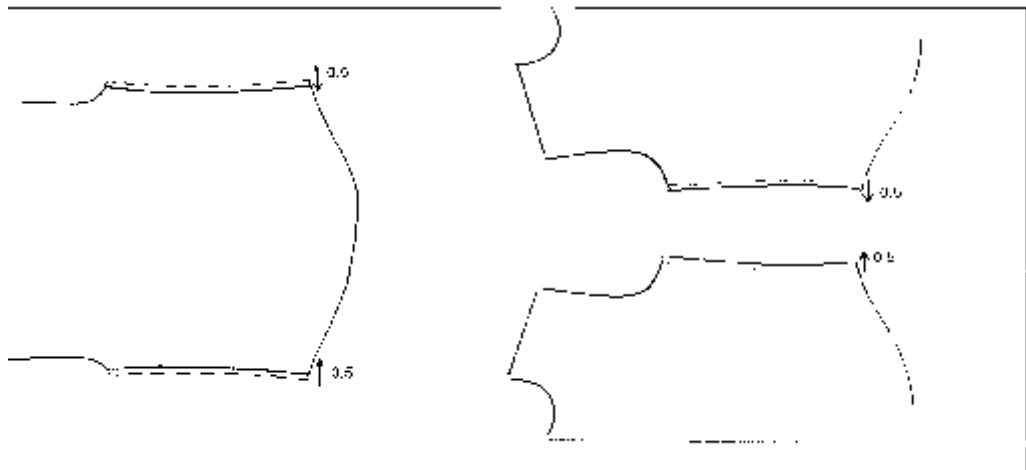
- + **Giác tay ke đỉnh:** là sơ đồ giác trên vải caro, vải có sọc. Hai tay áo có đỉnh tay nằm trên cùng một đường thẳng ngang canh, để kẻ sọc hai đầu tay hai bên đối nhau.

Ta cũng có thể canh sọc cho hai tay áo bằng cách tính chu kỳ sọc như sau: đặt hai tay áo cùng chiều (tuyệt đối không được trở đầu nhau), thẳng hướng canh sọc dọc sao cho hai đầu đỉnh tay nằm cách nhau đúng bằng một số nguyên lần chu kỳ caro, kẻ/sọc.



**Hình 5.3:** Sơ đồ ke đỉnh và căn kẻ cho tay áo

- + **Giác thân bán sườn:** đối với các mẫu cỡ lớn như cỡ 43 trở lên, nếu người giác sơ đồ thấy chỗ đặt thân sau chật, còn chỗ đặt thân trước lại rộng. Ta có thể giác thân bán sườn như sau: hai bên sườn thân trước sẽ được nói rộng ra 0,5 cm. Còn hai bên sườn thân sau sẽ bị hẹp đi 0,5 cm, nhưng đường nét phải giữ nguyên.



**Hình 5.4:** Sơ đồ giác thân bán sườn

- + **Phương pháp giác tự do:** Thường được sử dụng đối với vải uni, vải hoa văn tự do, vải có mặt phải và mặt trái giống nhau (vải 2 chiều và vải 4 chiều). Với phương pháp này, các chi tiết rập được đặt một cách tự do sao cho đảm bảo diện tích và tiết kiệm nguyên phụ liệu nhiều nhất.

**3.4. Giác theo ghép cỡ vóc:** trong may công nghiệp, để tiết kiệm nguyên phụ liệu, người ta lập kế hoạch sản xuất thàng.

Người lập định mức nguyên phụ liệu thường yêu cầu ghép nhiều cỡ vóc trên một sơ đồ. Chỉ khi nào không thể ghép được, thì sơ đồ mới chỉ có một cỡ vóc. Sơ đồ thường được ghép 2 hay nhiều cỡ vóc khác nhau.

Người đi sơ đồ cần sắp xếp các chi tiết của các cỡ vóc xen kẽ nhau sao cho tiết kiệm được nguyên phụ liệu (trên sơ đồ). Sơ đồ càng có nhiều cỡ vóc thì càng rút được định mức. Khi giác, người ta giác tối thiểu là 2 và tối đa là 8 sản phẩm/cỡ vóc trên 1 sơ đồ, vì nếu giác nhiều sản phẩm hơn thì số vải tiết kiệm được hầu như không tăng.

#### 4. Các nguyên tắc chung khi giác sơ đồ

*Mục tiêu:*

- Hiểu được các nguyên tắc giác sơ đồ.

- + Chuẩn bị đầy đủ mặt bằng, giấy giác, dụng cụ giác và kiểm tra đối chiếu số lượng cỡ vóc trên sơ đồ có khớp với phiếu tác nghiệp giác sơ đồ hay không.
- + Kiểm tra kỹ tất cả các bộ mẫu cứng trước khi giác sơ đồ: thông tin, số lượng, qui cách,... trước khi giác sơ đồ.
- + Cần tuân thủ tất cả các yêu cầu kỹ thuật trong quá trình tiến hành giác sơ đồ. Đặc biệt, cần đảm bảo đúng định mức giác sơ đồ cho trước.
- + Khi giác, cần đặt các chi tiết lớn trước, chi tiết nhỏ sau để tiết kiệm nguyên phụ liệu.
- + Trình tự xếp đặt chi tiết: từ biên chuẩn sang biên phụ, từ đầu cố định sang đầu di động của sơ đồ. Nếu có thể, nên chia sơ đồ ra từng phần theo biên để dễ dàng cắt phá chi tiết sau này.
- + Thông tin ghi trên từng chi tiết, trên sơ đồ phải rõ ràng, dễ hiểu.
- + Các sơ đồ cần nhân thêm cần đảm bảo rõ ràng, chính xác, không bị xô lệch.
- + Sau khi giác, tất cả các sơ đồ phải được nhân viên Kiểm tra chất lượng sản phẩm (KCS) kiểm tra và ký biên bản cho phép sử dụng. Chỉ những sơ đồ đã được soát xét, mới được đưa vào triển khai ở phân xưởng cắt.

#### 5. Các phương pháp giác sơ đồ

*Mục tiêu:*

- Hiểu được các phương pháp giác sơ đồ.

- 5.1. Giác đôi đầu:** Thường được áp dụng trong sơ đồ vải 2 chiều (vải uni, vải có hoa văn 2 chiều, vải có hoa văn tự do). Khi giác các sơ đồ này, ta được phép xoay trở các chi tiết thẳng hướng sợi và đối đầu nhau trong cùng một sản phẩm hoặc các cỡ vóc khác nhau của mã hàng. Yêu cầu cho phép giác đôi đầu có thể được nhận diện bằng đường canh sợi có mũi tên hai chiều. Đây là hình thức giác sơ đồ đơn giản nhất và có hiệu suất giác sơ đồ lớn nhất.
- 5.2. Giác đuôi:** Thường được áp dụng cho sơ đồ vải một chiều (vải hoa văn một chiều, vải kẻ một chiều, vải nhung,...). Khi giác, ta không được phép xoay trở các chi tiết, mà phải giác tất cả các chi tiết (không phân biệt của một cỡ vóc hay của các cỡ vóc khác nhau) theo một chiều nhất định. Ta có thể nhận diện được yêu cầu này thông qua đường canh sợi là mũi tên một chiều. Hình thức giác sơ đồ này khá phức tạp, tốn nhiều nguyên phụ liệu.
- 5.3. Giác đối xứng:** Hình thức giác đối xứng được áp dụng trong trường hợp cần căn kẻ ngang hay hoa văn giữa các chi tiết đối xứng và các chi tiết trên sản phẩm có tính đối xứng cao (2 thân trước, 2 thân sau, 2 tay, 2 nếp tay, 2 túi, 2 lá cổ, 2 ve áo,...). Để giác sơ đồ này, thường người ta cần phối hợp với phương pháp trải vải đối xứng.
- Phương pháp trải vải đối xứng được tiến hành như sau: người ta tiến hành căn kẻ, hoa văn và màu sắc của từng đôi lá vải liên tiếp nhau (số lớp vải cần trải phải là số chẵn). Phần vải không phù hợp cho căn kẻ được cắt bỏ. Do đó, với phương pháp trải vải này, lượng vải tiêu hao là rất lớn, tốn nhiều công sức trải vải và hiệu suất trải vải thấp.
- Khi giác sơ đồ, người ta tiến hành giác một nửa số chi tiết có trên sơ đồ. Sau đó, đặt sơ đồ lên bàn vải để cắt các chi tiết. Các chi tiết của hai lá vải liên tiếp nhau sẽ đối xứng nhau về hoa văn, đối kẻ, và được lắp ráp với nhau trên một sản phẩm, đảm bảo tính thẩm mỹ của sản phẩm.
- 5.4. Giác vừa đối xứng, vừa đuôi:** Hình thức giác này áp dụng cho việc giác các chi tiết đối xứng trên sơ đồ vải một chiều. Cách thực hiện tương tự phương pháp giác đối xứng, nhưng sơ đồ phải là loại một chiều. Hình thức giác sơ đồ này có hiệu suất giác, trải và cắt bàn vải thấp nhất.

## 6. Các bước tiến hành giác sơ đồ

*Mục tiêu:*

- Giác sơ đồ các loại sản phẩm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và tiết kiệm nguyên liệu.

### 6.1. Chuẩn bị

- + Nhận kế hoạch giác mẫu tại phòng kỹ thuật để biết tên mã hàng, khổ sơ đồ, dài sơ đồ ban đầu.

- + Tìm hiểu về nguyên phụ liệu cần sử dụng cho mã hàng như: loại nguyên phụ liệu, hoa văn, chu kỳ sọc, độ rộng biên vải,....
- + Nhận các bộ mẫu cứng và kiểm tra kỹ về các thông tin trên chi tiết, số lượng cỡ vóc, số lượng chi tiết, độ ăn khớp của lắp ráp, các yêu cầu kỹ thuật riêng của bộ mẫu. Đặc biệt, cần so sánh đối chiếu để chắc chắn các chi tiết đối xứng không bị đuối chiều nhau.
- + Chuẩn bị giấy và dụng cụ giác sơ đồ.

### **6.2. Tiến hành:**

- + Chọn bàn và trải giấy mềm trên bàn phẳng. Nếu dùng phương pháp cắt nát sơ đồ cùng bàn vải, thì khi trải giấy còn phải trải xen kẽ nhiều lớp giấy than. Nên trải tối đa 5 lớp giấy mềm và 4 lớp giấy than.
- + Dùng thước thẳng và bút sắc nét kẻ khung sơ đồ thật vuông góc.
- + Phân loại chi tiết ra 2 nhóm: to và nhỏ.
- + Chọn một cạnh dài của sơ đồ làm biên chuẩn (biên bắt mép của bàn vải – nếu cần bắt mép) và tiến hành giác mẫu cứng. Khi giác, ta tiến hành giác các chi tiết to trước, chi tiết nhỏ sau. Đặt các chi tiết từ biên chuẩn sang biên phụ, từ đầu cố định sang đầu di động sao cho kín. Lưu ý: khi đặt các chi tiết, phải làm sao cho các chi tiết nằm gọn trong hình chữ nhật, thẳng canh sọc trên mặt phẳng, các chi tiết không bị chồng lấn lên nhau và sơ đồ không có những khoảng trống bất hợp lý.
- + Sau khi đặt đầy đủ các chi tiết mẫu cứng trên sơ đồ đã thấy kín một cách hợp lý, cần kiểm tra kỹ về yêu cầu kỹ thuật: có chi tiết nào bị đuối chiều hay không, số lượng chi tiết trên sơ đồ, ... tránh trường hợp rơi rớt chi tiết, thất thoát mẫu.
- + Dùng bút sắc nét vẽ lại xung quanh chu vi mẫu cứng thật chính xác. Vẽ xong chi tiết nào, cần ghi ngay ký hiệu của chi tiết đó trên mẫu. Cần căn chỉnh vị trí đường canh sọc sao cho thật chính xác, vị trí các dấu bấm, dấu dùi đã đúng yêu cầu kỹ thuật hay chưa,...
- + Kiểm tra kỹ lần cuối về : số lượng chi tiết, nhu cầu canh sọc, các chi tiết đối xứng, khoảng trống bất hợp lý, sơ đồ là hình chữ nhật, thông tin trên sơ đồ đã đầy đủ,... để chắc chắn sơ đồ đã đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật cần có.

### **6.3. Kết thúc quá trình giác sơ đồ**

- + Kẻ lại khung sơ đồ cho thật hoàn chỉnh.
- + Dùng thước rút đo lại chiều dài sơ đồ đã giác
- + Mỗi đầu của sơ đồ, ta cộng thêm 1 đến 2 cm để đảm bảo an toàn cho các chi tiết giác ở 2 đầu của sơ đồ. Cắt sơ đồ ra khỏi tờ giấy mềm giác sơ đồ ban đầu.
- + Lật mặt sau của sơ đồ theo chiều dọc, ghi các thông tin về sơ đồ:

Tên mã hàng:

Số sản phẩm và số cỡ vóc có trên sơ đồ:

Số chi tiết có trên sơ đồ:

Dài sơ đồ:

Rộng sơ đồ:

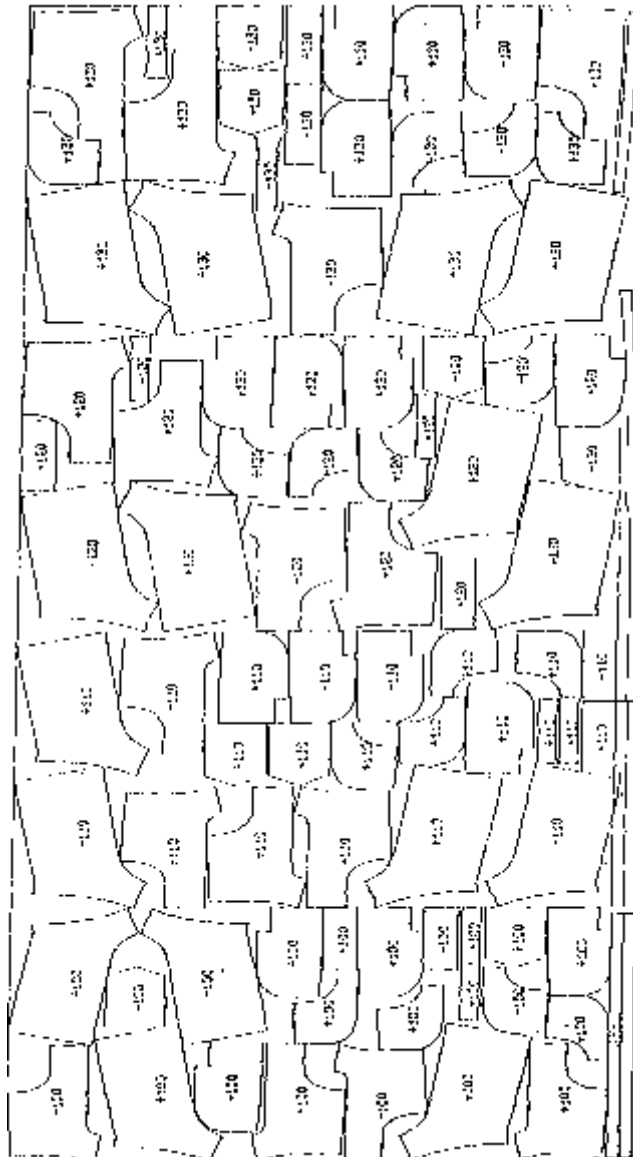
Các yêu cầu kỹ thuật khác (nếu có):

Ngày tháng năm

Người giác sơ đồ

Ký tên

- + Mời nhân viên KCS đến kiểm tra và ký xác nhận sơ đồ đạt yêu cầu trên mặt phải, cách 2 đầu sơ đồ khoảng 30 cm. Chỉ những sơ đồ đã có chữ ký của nhân viên KCS mới đủ cơ sở pháp lý để đưa vào lưu hành trong sản xuất.
- + Cuộn sơ đồ lại sao cho mặt giấy có ghi thông tin phía sau sơ đồ lộ ra bên ngoài và cất sơ đồ vào nơi lưu trữ. Khi cần lấy sơ đồ ra để sử dụng, chỉ cần đọc thông tin bên ngoài mà không cần mở sơ đồ ra nữa.



**Hình 5.5:** Sơ đồ đã giác hoàn chỉnh ( nên có những vị trí thuận lợi cho việc cắt phá bàn vải).

## **GHI NHỚ**

- + Khái niệm về giác sơ đồ
- + Các yêu cầu kỹ thuật của giác sơ đồ
- + Nguyên tắc, hình thức, phương pháp giác sơ đồ.
- + Các bước tiến hành giác sơ đồ.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày các yêu cầu kỹ thuật của công tác giác sơ đồ?
2. Các nguyên tắc giác sơ đồ?
3. Trình bày các hình thức giác sơ đồ thường gặp?
4. Phương pháp giác sơ đồ?
5. Tại sao khi giác sơ đồ, ta thường giác các chi tiết to trước, chi tiết nhỏ sau?
6. Bài tập: thực hành giác sơ đồ theo khổ sơ đồ cho trước (trên nền vải uni)

## HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

### **Bài 1**

1. *Trình bày về đặc điểm kiểu mẫu của một số sản phẩm: áo sơ mi, áo khoác kết, quần âu, váy dài, ...*

Trả lời: Tùy theo sản phẩm cụ thể, sẽ giới thiệu về đặc điểm của từng kiểu mẫu. Nhưng nên mô tả từ toàn diện đến chi tiết, từ trên xuống dưới, từ trước ra sau, từ ngoài vào trong.

Ví dụ:

- Áo sơ mi nữ: áo dáng thẳng, không chiết, tay dài măng sét, cổ lá sen tim.
- Áo sơ mi nam dài tay: sơ mi nam cổ đứng, cái kín bẻ lật (cổ Đức), tay măng sét tròn, cầu vai rời xếp 1 ly, 1 túi ngực đáy tròn.
- Quần âu: quần cạp rời, túi dọc thẳng, cửa quần khóa kéo; có 1 túi sau 2 viên.
- Váy 8 mảnh: váy dài, xòe, canh sợi dọc; được ghép từ 8 mảnh (4 trước và 4 sau giống nhau); có dây luồn ở thắt lưng; cạp liền, mở khóa kéo giữa lưng; có lớp lót ngăn đến ngang gối.
- Áo liền váy 7 mảnh (3 mảnh trước, 4 mảnh sau), ráp dọc, cổ chữ U, tay ngắn, mở khóa sau.

2. *Trình bày cách xác định thông số kích thước cho một sản phẩm cho trước?*

Trả lời: Tùy theo sản phẩm cụ thể, sẽ có cách đo cho từng kiểu mẫu. Nhưng nên tiến hành đo thông số từ trái sang phải, từ trên xuống dưới, từ trước ra sau, từ ngoài vào trong, để không nhầm lẫn và bỏ sót các vị trí cần đo. Cần lưu ý: các mốc đo phải được căn cứ trên sản phẩm, không phải trên người mẫu.

3. *Nêu các yêu cầu kỹ thuật cần có khi thiết kế cho một sản phẩm: áo sơ mi, quần âu*

Trả lời: Khi thiết kế một sản phẩm, ta cần quan tâm đến các yêu cầu kỹ thuật sau:

- Các chi tiết sản phẩm cần được kiểm tra về thông số theo các bảng thông số kích thước thành phẩm và bán thành phẩm.
- Các chi tiết cần lắp ráp với nhau phải có kiểu dáng tương đồng với nhau, đảm bảo độ định hình theo ý đồ thiết kế của sản phẩm.
- Có thể kiểm tra kỹ hơn hình dạng của thiết kế thông qua thao tác gấp giắt.

4. *Nghiên cứu mẫu sản phẩm áo sơ mi, quần âu theo phương thức sản xuất theo đơn đặt hàng*

Trả lời: Việc nghiên cứu mẫu theo đơn đặt hàng bao gồm 3 nội dung: nghiên cứu sản phẩm mẫu, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, nghiên cứu trên bộ mẫu mỏng. Tuy nhiên, đề bài chỉ yêu cầu nghiên cứu trên sản phẩm mẫu, nên việc nghiên cứu chỉ dừng lại ở các yếu tố sau:

- Loại nguyên phụ liệu cần sử dụng và tính chất cơ lý của chúng.



- Thiết bị sản xuất.
- Kiểu dáng của sản phẩm.
- Nghiên cứu cách ra mẫu.
- Quy trình may của sản phẩm.
- Thời gian hoàn tất sản phẩm.

## **Bài 2:**

1. *Trình bày mục đích của việc may mẫu khảo sát? Trong đó, mục đích nào là quan trọng nhất? Giải thích?*

Trả lời: Mục đích của việc may mẫu khảo sát:

- Kiểm tra lại tính đúng đắn của bộ rập đã thiết kế, phát hiện được những sai sót trong thiết kế để kịp thời điều chỉnh mẫu.
- Tìm hiểu kỹ hơn về quy trình lắp ráp, cải tiến thao tác may.
- Khảo sát các định mức nguyên phụ liệu, thời gian may hoàn tất một sản phẩm.
- Giúp lường trước các bất trắc sẽ xảy ra trong quá trình sản xuất đại trà sau này.
- Duyệt mẫu với khách hàng.

Trong đó, mục đích duyệt mẫu là quan trọng nhất. Vì: nếu khách hàng không đồng ý với mẫu đã may thử, không duyệt mẫu để cho phép sản xuất đại trà thì các mục đích trên không còn ý nghĩa gì nữa.

2. *Trình bày các công việc cần làm trong quá trình chuẩn bị cắt bán thành phẩm?*

Trả lời: trong giai đoạn chuẩn bị cắt, cần làm những công việc sau:

+ Nhận nguyên phụ liệu: kiểm tra số lượng đã đủ để sản xuất sản phẩm mẫu hay chưa; kiểm tra lỗi và đánh dấu lỗi trên nguyên phụ liệu; tìm hiểu nhu cầu sử dụng nguyên phụ liệu; so sánh với tác nghiệp màu để kiểm tra tính đúng đắn và sự tương thích của nguyên phụ liệu đã nhận về.

+ Nhận bộ rập mông: kiểm tra về tên mã hàng, số lượng chi tiết có trong bộ rập, thông tin trên rập, độ ăn khớp của các đường lắp ráp, vị trí các dấu bấm, dấu dùi,....

+ Đọc kỹ tài liệu kỹ thuật, phân tích các điều kiện sản xuất, nắm rõ các yêu cầu và quy trình lắp ráp sản phẩm.

+ Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ và mặt bằng cần thiết cho quá trình thực hiện.

3. *Nêu các yêu cầu kỹ thuật cần có của bán thành phẩm sau cắt?*

Trả lời: Bán thành phẩm sau cắt cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- + Số lượng: đầy đủ theo bảng thống kê cắt đã có
- + Thông số kích thước: chính xác. Mép vải không bị tưa, răng cưa, lẹm hụt.
- + Màu sắc: đảm bảo theo tác nghiệp màu.
- + Lỗi vải: được kiểm tra, loại bỏ bằng cách thay thân.
- + Các vị trí lấy dấu: cần được bấm hoặc dùi đúng vị trí yêu cầu

**Bài 3:**

1. *Trình bày các cơ sở để thực hiện quá trình nhảy mẫu?*

Trả lời: Khi tiến hành nhảy mẫu, người ta thường dựa trên một số cơ sở sau:

- Mẫu rập chuẩn ( mẫu cỡ trung bình ) đã được khách hàng duyệt và cho phép sản xuất đại trà.
- Tài liệu kỹ thuật của khách hàng, đặc biệt là bảng Thông số kích thước thành phẩm của mã hàng để từ đó, tính toán được hệ số nhảy mẫu.
- Hệ thống cỡ số mà mã hàng đang sử dụng.

2. *Trình bày các nguyên tắc của quá trình nhảy mẫu?*

Trả lời: Các nguyên tắc của nhảy mẫu

- Dựa vào bảng thông số kích thước để lập bảng hệ số nhảy mẫu cho các cỡ
- Nhảy mẫu các chi tiết lớn trước, nhỏ sau.
- Trong quá trình nhảy mẫu chỉ sử dụng một bộ mẫu rập chuẩn để nhảy mẫu
- Tuyệt đối trung thành với mẫu rập mỏng( không làm biến dạng hoặc thay đổi hình dạng của các chi tiết).
- Các chi tiết cần phải được kiểm tra khớp mẫu trước khi cắt.
- Các chi tiết khi nhảy mẫu cần được mở rộng, không được phép gấp đôi.

3. *Các yêu cầu kỹ thuật cần đạt khi tiến hành nhảy mẫu? Trong số đó, yêu cầu nào quan trọng nhất? Tại sao?*

Trả lời: Các yêu cầu kỹ thuật của nhảy mẫu:

- Các chi tiết của từng cỡ cần đảm bảo số đo theo đúng bảng thông số kích thước do khách hàng gửi đến.
- Kiểu dáng các chi tiết phải đảm bảo độ đồng dạng tương đối giữa rập chuẩn và các rập nhảy cỡ.
- Thông tin trên bản vẽ nhảy cỡ phải rõ ràng, chính xác.
- Bản vẽ nhảy cỡ phải rõ ràng, sắc nét và tiện lợi cho việc sang rập cứng sau này.

- Dù đã tiến hành nhảy cỡ đúng phương pháp, sau nhảy cỡ vẫn phải kiểm tra thông số kích thước của từng cỡ vóc để đảm bảo an toàn cho các bộ rập sản xuất.

Trong số các yêu cầu trên, yêu cầu *đảm bảo thông số kích thước* là quan trọng nhất. Vì đây là một trong 2 tiêu chí cho phép lô hàng được chấp nhận (kiểm tra về thông số, kiểm tra về chi tiết). Mặt khác, khi các chi tiết đã được đảm bảo thông số một cách toàn diện, thì xem như, cũng đã đảm bảo được kiểu dáng sau quá trình thiết kế.

4. *Kể tên các phương pháp nhảy mẫu? Phương pháp nào được sử dụng phổ biến nhất tại Việt nam*

Trả lời: Các phương pháp nhảy mẫu:

- Nhảy mẫu theo phương pháp tia
- Nhảy mẫu theo phương pháp ghép nhóm
- Nhảy mẫu theo phương pháp tỉ lệ

- Nhảy mẫu theo công thức thiết kế (nhảy mẫu theo hệ trục tọa độ)

Trong số các phương pháp trên, phương pháp *Nhảy mẫu theo công thức thiết kế (nhảy mẫu theo hệ trục tọa độ)* được sử dụng phổ biến nhất ở Việt nam vì: đơn giản, ít nhầm lẫn, dễ sử dụng và phù hợp với trình độ công nghệ ngành may tại Việt nam.

#### **Bài 4:**

1. *Trình bày khái niệm về các loại rập mẫu dùng trong sản xuất may công nghiệp?*

Trả lời: Khái niệm về các loại rập mẫu:

- + Mẫu rập thành phẩm (mẫu đầu): là loại mẫu rập có tỉ lệ 1:1, trên đó có các thông số kích thước chính là các thông số ta có thể đo được trên sản phẩm sau khi may xong.
- + Mẫu rập bán thành phẩm: là mẫu rập có tỉ lệ 1:1, trong đó, ngoài thông số kích thước thành phẩm, còn có thêm các độ gia cần thiết (cho cắt gọt, cho xếp ly, tạo phòng, tạo xòe, đường may, dong mẫu,...) để có thể sản xuất sản phẩm theo đúng các yêu cầu kỹ thuật.

Mẫu rập hỗ trợ: thường có nhiều loại dùng để hỗ trợ cho quá trình lắp rập sản phẩm nhanh và chính xác hơn (mẫu dấu đục, mẫu bấm dấu, mẫu vẽ lại, mẫu là,...). Đặc biệt, còn có mẫu rập cải tiến, là loại rập phối hợp, đang được sử dụng rộng rãi trong ngành may hiện nay

2. *Nêu yêu cầu kỹ thuật đối với các loại mẫu rập?*

Trả lời: Các loại mẫu rập cần đảm bảo được các yêu cầu sau:

- + *Mẫu rập thành phẩm*: phải có các số đo được qui định trong bảng thông số kích thước thành phẩm. Trên rập, cần có đầy đủ các thông tin, để tránh nhầm lẫn, đuổi chiều các chi tiết.
- + *Mẫu rập bán thành phẩm*: phải có các số đo được qui định trong bảng thông số kích thước thành phẩm và có đủ các độ gia cần thiết theo yêu cầu thiết kế như : độ co giãn, độ dong mẫu, độ cắt gọt, độ rộng đường may, độ gia cho các kỹ thuật thiết kế (xếp ly, chiết ly, phòng, dún, xòe,...), để tiện cho quá trình gia công sản phẩm, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- + *Các mẫu rập hỗ trợ* cần được xem xét, tính toán kỹ lưỡng về hình dạng, cấu trúc và thông số để đạt hiệu quả hỗ trợ tốt nhất. Thông thường, phòng kỹ thuật sẽ là nơi nghiên cứu để đề xuất thiết kế và sản xuất các bộ rập hỗ trợ tùy theo đặc điểm, yêu cầu của từng mã hàng.

3. *Trình bày về nhân mẫu, cắt mẫu cứng?*

Trả lời: Sau quá trình nhảy mẫu đạt yêu cầu, ta tiến hành sao chép (nhân mẫu) bộ mẫu rập của từng cỡ từ bản vẽ nhảy mẫu (giấy mỏng) lên giấy bìa cứng. Sau đó, tiến hành cắt cẩn thận từng chi tiết rập, để có đầy đủ bộ mẫu rập cứng cho từng cỡ vóc, đáp ứng cho quá trình sản xuất của một mã hàng. Công việc này gọi là nhân mẫu và cắt mẫu cứng.

4. *Liệt kê tên của các loại mẫu rập hỗ trợ. Rập cải tiến có phải là mẫu rập hỗ trợ không?*

Trả lời:

- Mẫu rập sang dấu bấm
- Mẫu rập sang dấu dùi
- Mẫu rập vẽ lại
- Mẫu rập cắt gọt
- Mẫu rập là/ủi
- Mẫu rập may
- Rập cũ
- Rập cải tiến

Rập cải tiến cũng được xem là một loại rập hỗ trợ đặc biệt. Trong rập, người ta phối hợp ít nhất hai tính năng của các loại rập kể trên (ví dụ: vừa là/ủi vừa may, vừa tạo cỡ vừa may,...)

### **Bài 5:**

1. *Trình bày các yêu cầu kỹ thuật của công tác giác sơ đồ?*

Trả lời: Để thực hiện giác sơ đồ tốt, cần chú ý các yêu cầu sau:

- Tính chất nguyên phụ liệu: vải một chiều, hai chiều, chu kỳ kẻ, chu kỳ ca rô,... và đặc điểm cây vải (vải có biên, vải không biên/vải thun ống,...) để chọn được phương pháp giác sơ đồ đúng yêu cầu của khách hàng.
- Định mức giác sơ đồ ban đầu: dài sơ đồ, khổ sơ đồ theo đúng qui định. Khổ sơ đồ phải nhỏ hơn khổ vải từ 1-2 cm tùy từng loại biên, để đảm bảo an toàn trong khi cắt
- Số lượng cỡ vóc, số lượng chi tiết trên sơ đồ phải đầy đủ và chính xác.
- Đảm bảo độ vuông góc của sơ đồ: sơ đồ phải là hình chữ nhật.
- Đảm bảo các yêu cầu: canh sợi và hướng sợi ghi trên mẫu, các chi tiết cần đối xứng không được đuôi chiều nhau, các chi tiết trên cùng một sản phẩm phải được xếp đặt cùng chiều, các chi tiết không được chồng cán lên nhau,...
- Tiết kiệm nguyên phụ liệu: phải biết được những chi tiết nào có thể sai lệch được để giác sơ đồ đạt hiệu quả cao nhất; sơ đồ không có những khoảng trống bất hợp lý; xoay trở chi tiết để tận dụng tối đa các khoảng trống giữa các chi tiết; ghép cỡ vóc,...

2. *Các nguyên tắc giác sơ đồ?*

Trả lời: Khi giác sơ đồ, cần đảm bảo các nguyên tắc chung như sau:

- + Chuẩn bị đầy đủ mặt bằng, giấy giác, dụng cụ giác và kiểm tra đối chiếu số lượng cỡ vóc trên sơ đồ có khớp với phiếu tác nghiệp giác sơ đồ hay không.
- + Kiểm tra kỹ tất cả các bộ mẫu cứng trước khi giác sơ đồ: thông tin, số lượng, qui cách,... trước khi giác sơ đồ.
- + Cần tuân thủ tất cả các yêu cầu kỹ thuật trong quá trình tiến hành giác sơ đồ. Đặc biệt, cần đảm bảo đúng định mức giác sơ đồ cho trước.

- + Khi giác, cần đặt các chi tiết lớn trước, chi tiết nhỏ sau để tiết kiệm nguyên phụ liệu.
- + Trình tự xếp đặt chi tiết: từ biên chuẩn sang biên phụ, từ đầu cố định sang đầu di động của sơ đồ. Nếu có thể, nên chia sơ đồ ra từng phần theo biên để dễ dàng cắt phá chi tiết sau này.
- + Thông tin ghi trên từng chi tiết, trên sơ đồ phải rõ ràng, dễ hiểu.
- + Các sơ đồ cần nhân thêm cần đảm bảo rõ ràng, chính xác, không bị xô lệch.
- + Sau khi giác, tất cả các sơ đồ phải được nhân viên Kiểm tra chất lượng sản phẩm (KCS) kiểm tra và ký biên bản cho phép sử dụng. Chỉ những sơ đồ đã được soát xét, mới được đưa vào triển khai ở phân xưởng cắt.

### 3. *Trình bày các hình thức giác sơ đồ thường gặp?*

Trả lời: Có các hình thức thể hiện giác sơ đồ như sau:

- Giác theo tỉ lệ: có 2 cách giác như sau:
  - + Sơ đồ gốc ( tỉ lệ 1:1)
  - + Giác sơ đồ bằng mẫu thu tỉ lệ (sơ đồ mi ni)
- Giác theo tính chất vải
- Giác theo cách xếp đặt chi tiết trên sơ đồ
  - + Sơ đồ bắt mép
  - + Sơ đồ giác bổ ngực
  - + Giác tay ke đỉnh
  - + Giác thân bán sườn
  - + Phương pháp giác tự do
- Giác theo ghép cỡ vóc

### 4. *Các phương pháp giác sơ đồ ?*

Trả lời: Phương pháp giác sơ đồ:

- Giác đối đầu
- Giác đuôi
- Giác đối xứng
- Giác vừa đối xứng, vừa đuôi

### 5. *Tại sao khi giác sơ đồ, người ta thường giác các chi tiết to trước, chi tiết nhỏ sau?*

Trả lời: Khi giác sơ đồ, người ta thường giác các chi tiết to trước, chi tiết nhỏ sau vì các chi tiết nhỏ sẽ được đặt vào khoảng trống giữa các chi tiết to. Cách làm như thế sẽ giúp tiết kiệm được nguyên phụ liệu và thời gian giác sơ đồ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- *Giáo trình Thiết kế mẫu công nghiệp* – Trường Cao đẳng nghề kinh tế kỹ thuật VINATEX 2009;
- *Giáo trình thiết kế mẫu công nghiệp* – Trường ĐHKT- KT Công Nghiệp - 2007;
- *Giáo trình công nghệ sản xuất* – Trường Cao Đẳng Công Nghiệp - 2008.
- ThS. Trần Thanh Hương – *Giáo trình Thiết kế trang phục 5* – Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh – 2008
- <http://www.amazon.com/Principles-Flat-Pattern-Design-4th/dp/1563678519>.