

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM  
KHOA IN VÀ TRUYỀN THÔNG.

# HƯỚNG DẪN THỰC TẬP THÀNH PHẨM

Biên soạn: Hoàng Thị Thúy Phượng

## MỤC LỤC

BÀI THỰC HÀNH SỐ 1: LẬP QUY TRÌNH THÀNH PHẨM.

- I. Mục tiêu bài học
- II. Lý thuyết nghề.
- III. Bài tập thực hành.

[Type text]

**BÀI THỰC HÀNH SỐ 2: KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG TỜ IN.**

I. Mục tiêu bài học

II. Lý thuyết nghề.

III. Bài tập thực hành.

**BÀI THỰC HÀNH SỐ 3: THÀNH PHẨM SÁCH BÌA CỨNG THỦ CÔNG.**

I. Mục tiêu bài học

II. Lý thuyết nghề.

III. Bài tập thực hành.

**BÀI THỰC HÀNH SỐ 4: ÉP NHỮ VÀ DẬP NỒI.**

I. Mục tiêu bài học

II. Lý thuyết nghề.

III. Bài tập thực hành.

**BÀI THỰC HÀNH SỐ 5: GẤP TRÊN THIẾT BỊ GẤP.**

I. Mục tiêu bài học

II. Lý thuyết nghề.

III. Bài tập thực hành.

**BÀI THỰC HÀNH SỐ 6: LIÊN KẾT RUỘT SÁCH TRÊN THIẾT BỊ KHÂU CHỈ.**

I. Mục tiêu bài học

II. Lý thuyết nghề.

III. Bài tập thực hành.

**BÀI THỰC HÀNH SỐ 7: LIÊN KẾT RUỘT SÁCH VÀ VÀO BÌA TRÊN THIẾT BỊ  
CÀ GẤY DÁN KEO.**

I. Mục tiêu bài học

II. Lý thuyết nghề.

III. Bài tập thực hành.

**BÀI THỰC HÀNH SỐ 8: THÀNH PHẨM NHÃN HÀNG VÀ BAO BÌ HỘP GIẤY.**

I. Mục tiêu bài học

II. Lý thuyết nghề.

III. Bài tập thực hành.

# **Bài thực hành số 01 – LẬP QUY TRÌNH THÀNH PHẨM**

## **I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:**

Sau bài học này sinh viên có khả năng:

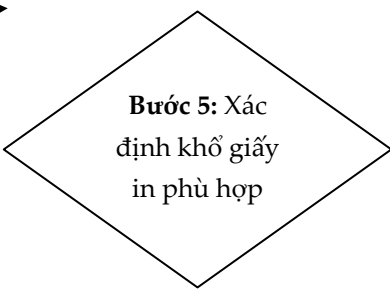
- Xác định được những thông số kỹ thuật cần thiết để sản xuất được một sản phẩm cụ thể như: sách bìa mềm (khu chi, cề gý ến keo, đđng ghim lông, kẹp..), sách bìa cứng, bao bì hộp giấy, nấn hng.
- Thiết lập được quy trình thành phẩm chi tiết cho 01 cuốn sách bìa mềm đđng lông, 01 cuốn sách bìa mềm đđng kẹp, 01 cuốn sách bìa cứng, 01 hộp gáp và 01 nấn hàng cụ thể như sau:
  - Xác định thứ tự thực hiện các công đoạn
  - Xác định đầu vào, đầu ra từng công đoạn thành phẩm
  - Viết các phiếu phân việc cho từng công đoạn thành phẩm.
- Trình bày được ý nghĩa của những thông số kỹ thuật và quy ước về cách viết: khổ thành phẩm sách, hộp, nấn.

## **II. NỘI DUNG LÝ THUYẾT:**

### **II.1. Lập quy trình sách bìa mềm:**

- Đọc phiếu thông tin sản phẩm: xác định các tờ in đầu vào cho thành phẩm (điền vào phiếu thông tin tờ in)
  - Đọc phiếu thông tin sản phẩm: xác định đầu ra cho thành phẩm (điền vào phiếu thông tin sản phẩm)
  - Xác định công việc thành phẩm phải làm trên từng tờ in, xác lập thứ tự thực hiện các công đoạn thành phẩm.
  - Thiết lập quy trình.
  - Thiết lập phiếu phân việc cho từng công đoạn.
-

## QUY TRÌNH LỰA CHỌN KHỔ GIẤY IN RUỘT SÁCH.

CÁC BƯỚC THỰC HIỆN	HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN
<b>Bước 1:</b> Xác định khổ thành phẩm	Dùng thước đo kích thước của quyển sách hoặc xem ở trang thông tin xuất bản của quyển sách. <i>Đối với sách bìa cứng: khổ thành phẩm là khổ ruột sách đã được xén ba mặt.</i>
<b>Bước 2:</b> Xác định khổ trước khi xén 03 mặt	Tính toán phần xén bụng, chân, đầu của sách bằng cách cộng thêm khoảng chừa xén vào khổ thành phẩm. Khoảng xén nhỏ nhất cần chừa là: bụng: 3mm, chân: 3mm, đầu: 2mm <i>Đối với sách cà gáy dán keo cần cộng thêm 1-2mm ở phần bụng</i>
<b>Bước 3:</b> Xác định số trang cho một tay sách	Dựa vào loại giấy và độ dày giấy để lựa chọn số trang cho một tay sách (TS). Độ dày < 0.09 mm: TS 32 trang. 0.09 < Độ dày < 0.12 mm: TS 16 trang Độ dày > 0.12 mm: TS 8 trang Loại giấy couche, Bristol thì TS không quá 16 trang. <i>Sách cần độ chính xác cao thì TS không nên quá 16 trang</i>
<b>Bước 4:</b> Xác định khổ trái của một tay sách	Dựa trên khổ trước khi xén ba mặt, số lượng trang sách trong một tay sách và cách bố trí các trang trong một tay sách để xác định các phương án về khổ trái của một tay sách. Lựa chọn phương án tối ưu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phù hợp với các kiểu gấp.</li> <li>• Dễ thực hiện ở công đoạn gấp.</li> </ul>
 <p><b>Bước 5:</b> Xác định khổ giấy in phù hợp</p>	<p>Xác định các phương án số tay sách/tờ in. xác định cách sắp xếp các tay sách trên tờ in</p> <p>Chú ý cần phải có khoảng chừa nhíp bắt cho máy in.</p> <p><i>Trong trường hợp tất cả các trang trong cuốn sách có phần lề sách trắng, ta có thể dùng phần này làm khoảng chừa nhíp.</i></p> <p>Phân tích các phương án trên để chọn khổ giấy tối ưu nhất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khổ giấy phải nhỏ hơn khổ tối đa của thiết bị in.</li> <li>• Khổ giấy phù hợp với các khổ giấy có trên thị trường.</li> <li>• Tiết kiệm giấy, số vòng tour máy, dễ dàng canh chỉnh in.</li> </ul> <p><i>Khi khổ giấy in được lựa chọn lớn hơn một khổ giấy thông dụng nào đó khoảng &lt; 5mm, và khoảng chừa xén 03 mặt đang lớn hơn khoảng chừa xén quy định tối thiểu. Ta có thể giảm khoảng chừa xén 03 mặt đến mức tối thiểu để có thể dùng được khổ giấy thông dụng.</i></p>

## QUY TRÌNH TÍNH TOÁN SỐ TAY SÁCH – SỐ TỜ IN RUỘT SÁCH

CÁC BƯỚC THỰC HIỆN	HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN
<b>Bước 1:</b> Tính số tay gấp	Xác định tổng số trang của cùng một loại giấy trong ruột sách. <b>Số tay gấp = tổng số trang sách / số trang của một tay sách</b> VD: Một quyển sách có 100trang và số trang trong một tay sách là 16 trang thì số tờ gấp là $100/16 = 6.25 \rightarrow$ ta có 6 tay sách 16 trang và một tay sách lẻ 4trang Trường hợp này đối với sách đóng lồng ta có thể xem tay

	sách lẻ 4 trang là một tay sách. Nhưng nếu sách đóng kẹp thì tay sách lẻ này phải được lồng vào trong một tay sách nguyên (8, 16, 24 trang).
<b>Bước 2: Lập bảng tay sách</b>	Dựa vào số tay gấp đã tính, lập bảng tay sách của cuốn sách, đánh số thứ tự cho các tay sách.
<b>Bước 3: Ghép tờ gấp thành tờ in</b>	So sánh khổ giấy in đã chọn với khổ tờ gấp → tờ in = 1 hoặc nhiều tờ gấp ghép lại.
<b>Bước 4: Tính số tờ in</b>	Dựa vào tổng số tay gấp, số tay gấp trên một tờ in, số lượng cuốn sách cần sản xuất, ta xác định được số tờ in cho từng tay gấp, tổng số tờ in cần dùng. VD: Sản xuất 10.000 cuốn sách có 15 tay sách, mỗi tay sách có 16 trang, một tờ in có 2 tờ gấp. vậy tổng số tờ in cần dùng là: $15/2 \times 10.000 = 7.500$ tờ in

## PHIẾU THÔNG TIN TỜ IN SÁCH

**Sản phẩm:**

**Khô thành phẩm:**

**Số lượng:**

Stt tờ in/ loại giấy	Khổ tờ in/hướng số giấy/ số lượng trang	Số lượng	Mặt A	Mặt B	Cách in
			-Số màu: -Gồm các trang:	Số màu: Gồm các trang:	
			-Số màu: -Gồm các trang:	Số màu: Gồm các trang:	
			-Số màu: -Gồm các trang:	Số màu: Gồm các trang:	
			-Số màu: -Gồm các trang:	Số màu: Gồm các trang:	
			-Số màu: -Gồm các trang:	Số màu: Gồm các trang:	

## PHIẾU THÔNG TIN TỜ IN SÁCH

**Sản phẩm:**

**Khổ thành phẩm:**

**Số lượng:**

### QUY TRÌNH THÀNH PHẨM SÁCH BÌA MỀM.

**Tờ in ruột:**

<b>CÔNG ĐOẠN</b>						
<b>TỜ IN</b>						
<b>Tờ In ruột 1/</b>						
<b>Tờ In ruột 2/</b>						
<b>Tờ In ruột 3/</b>						
<b>Tờ In ruột 4/</b>						
<b>Tờ In ruột 5/</b>						

**Tờ in bìa:**

<b>CÔNG ĐOẠN</b>					
<b>TỜ IN BÌA</b>					
<b>Tờ In BÌA 1/</b>					
<b>Tờ In BÌA 2/</b>					

## PHIẾU GIAO VIỆC

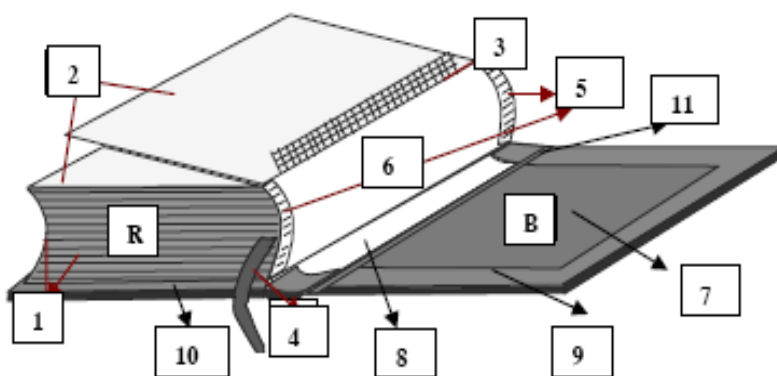
Tên công đoạn:

Đầu vào	Công việc cần làm	Yêu cầu sản phẩm đầu ra
<p><b>Bán thành phẩm:</b></p> <p><b>Khổ</b></p> <p><b>Số lượng:</b></p> <p><b>Đặc điểm kỹ thuật:</b></p> <p><b>Vật tư:</b></p> <p><b>Mẫu:</b></p>		<p><b>Khổ</b></p> <p><b>Số lượng:</b></p> <p><b>Đặc điểm kỹ thuật:</b></p>

## II.2. Lập quy trình sách bìa cứng:

### II.2.1. Cấu tạo và chức năng của những bộ phận sách bìa cứng.

Sách bìa cứng là một dạng văn hoá phẩm có cấu tạo gồm:



R: Ruột sách

1. Tay sách
2. Tờ góc
3. Vải mùng dán gáy
4. Chỉ đánh dấu trang
5. Băng chỉ đầu
6. Bao gáy

B: Bìa sách

7. Cánh bìa
8. Lót gáy bìa
9. Bao bìa
10. Mép dư
11. Rãnh bìa

CẤU TẠO CỦA SÁCH BÌA CỨNG	MÔ TẢ	CHỨC NĂNG	THÀNH PHẦN NGUYÊN VẬT LIỆU
---------------------------	-------	-----------	----------------------------



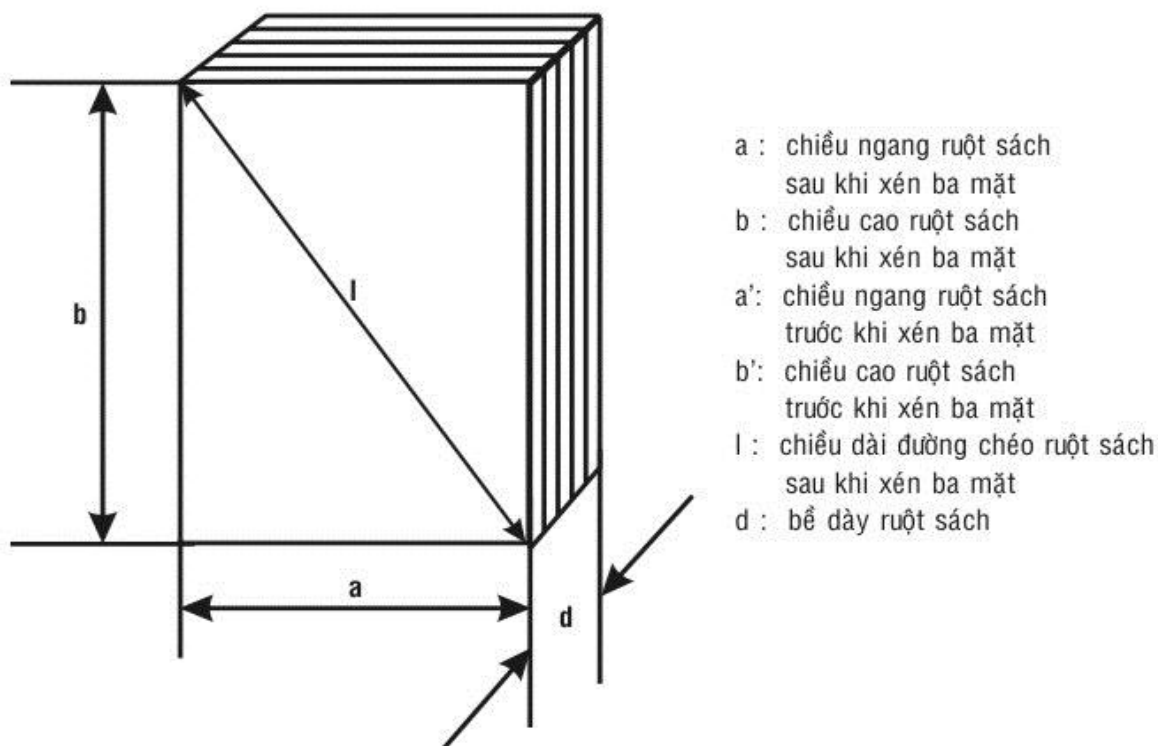
<b>RUỘT SÁCH</b>	Tay sách	Gồm các trang in được gấp theo một trật tự nhất định.	Là thành phần chính cấu thành ruột sách.	Giấy fort, couche', ...
	Tờ gác	Là tờ gấp bốn trang được dán ở tay sách đầu và tay sách cuối của ruột sách. Một quyển sách sẽ có 02 tờ gác.	Mặt ngoài của tờ gác làm nhiệm vụ liên kết giữa bìa và ruột sách Hai trang ở giữa đôi khi dùng để trang trí hoặc in các bản đồ.	Giấy dùng làm tờ gác phải có định lượng lớn hơn định lượng giấy làm ruột sách. VD: Nếu định lượng giấy in ruột là 70-120gms thì định lượng của giấy làm tờ gác phải từ 120-200gms.
	Vải mùng	Lớp vải mỏng bọc hết chiều dày gáy sách và 1/3 chiều rộng của ruột sách.	Bảo vệ gáy sách và tăng khả năng liên kết giữa tờ gác và bìa sách.	Vải lưới, vải gạc... Trong trường hợp tiết kiệm, có thể dùng giấy mỏng có khả năng thấm hút tốt và dai để thay thế vải lưới.
	Chỉ đánh dấu trang	Sợi chỉ mỏng, bề ngang khoảng 0.5cm, gắn vào đầu gáy sách, kẹp vào giữa cuốn sách	Đánh dấu vị trí trang sách	Ruy băng có kích thước chiều ngang là 0.5 cm Cộng hệ
	Băng chỉ đầu	Là mảnh lớp vải nhỏ có bề ngang khoảng 1cm được quấn biên ở một đầu, gắn vào hai đầu của gáy sách	Trang trí hai đầu gáy sách Che phần ruột sách bên trong	Vải kate được quấn biên ở một đầu hay còn gọi là vải viền áo gối
<b>BÌA SÁCH</b>	Cánh bìa	Hai cánh bìa cứng mở ra vào của cuốn sách	Bìa sách Bảo vệ cuốn sách	Carton dày khoảng 0.3-0.5 cm hoặc các tờ carton 1 lớp bồi với nhau
	Lót gáy bìa	Cánh bìa nằm ở gáy sách	Gáy sách Bảo vệ gáy sách	Carton có độ dày mỏng hơn carton dùng làm cánh bìa
	Bao bìa	Tờ bao liên kết hai cánh bìa và gáy sách	Liên kết hai cánh bìa và cánh gáy Trang trí cuốn sách	Giấy dai, có khả năng thấm hút và đàn hồi tốt Vải Da, ...

	Mép dư	Phần dư ra của cánh bìa so với ruột sách	Trang trí cuốn sách	
	Rãnh bìa	Khoảng trống giữa cánh bìa và cánh gáy	Lật mở cánh bìa dễ dàng	
<b>THÀNH PHẦN LIÊN KẾT</b>	Keo dán	Lớp keo mỏng liên kết bìa và ruột, tờ gác và ruột, tờ gác và vải mùng	Đóng vai trò liên kết các thành phần lại với nhau	Keo sữa Keo hai mặt. ...
	Chỉ khâu	Chỉ nằm giữa các tay sách	Liên kết các tay sách lại với nhau	
	Ghim thép	Ghim thép nằm ở cạnh bên của gáy sách	Liên kết các tay sách lại với nhau	

### II.2.2. Lập quy trình và tính toán cho sách bìa cứng

- Đọc phiếu thông tin sản phẩm: xác định các tờ in đầu vào cho thành phẩm.
- Đọc phiếu thông tin sản phẩm: xác định đầu ra cho thành phẩm (điền vào phiếu thông tin sản phẩm)
- Xác định công việc thành phẩm phải làm trên từng tờ in, xác lập thứ tự thực hiện các công đoạn thành phẩm.
- Thiết lập quy trình.
- Thiết lập phiếu phân việc cho từng công đoạn.
- Tính toán và dự trữ vật tư cho các công đoạn dựa vào thông tin của phiếu đặt hàng.

### ***Công thức tính vật liệu làm bìa và bọc bìa cho sách bìa cứng***



	<b>CÔNG THỨC TÍNH</b>	<b>LƯU Ý</b>
Tờ gác	Chiều ngang tờ gác = $2 a'$ Chiều cao tờ gác = $b'$	Sau khi cắt tờ gác, gấp đôi lại
Băng chỉ đầu	D	
Chỉ đánh dấu trang	Chiều dài = $l + 5 \text{ cm}$	
Vải mùng	Chiều cao = $2/3b$ Chiều ngang = $4\text{cm} + d$	Chiều cao tối thiểu phải phủ qua hết mép chỉ ở phía trên và phía dưới của ruột sách
Carton cánh bìa	Chiều cao = $b + 2$ mép dư Chiều ngang = $a +$ mép dư – rãnh bìa	
Carton gáy	Chiều cao = $b + 2$ mép dư Chiều ngang = $d$ Chiều ngang = $d + 2$ độ dày cánh carton bìa	Chiều cao carton cánh gáy thường sẽ nhỏ hơn chiều cao carton cánh bìa 1mm để trong quá trình sử dụng, gáy sách không bị hao hụt nhanh chóng

Bao bì	Chiều cao = chiều cao carton cánh bì + 2(1-3) cm Chiều ngang = chiều ngang carton cánh bì + 2(1-3) cm	
--------	--	--

Công thức và quy trình tính ruột sách sẽ được áp dụng tương tự như sách bì mềm.

### III. BÀI TẬP THỰC HÀNH

Lựa chọn 03 ấn phẩm: 01 thuộc dạng văn hoá phẩm (sách bì cứng, bì mềm, tạp chí,..), 01 thuộc dạng nhãn hàng (nhãn giấy, nhãn tự dính...), 01 thuộc dạng bao bì (hộp giấy, nhựa..). Thực hiện những yêu cầu sau:

- Xác định các thông tin về sản phẩm thông qua phiếu đặt hàng.
- Viết quy trình thành phẩm chi tiết cho 03 dạng ấn phẩm trên.
- Xác định các nguyên vật liệu chính trong các công đoạn thành phẩm.
- Tính toán số lượng vật tư cần dùng trong các công đoạn thành phẩm với số lượng đặt hàng là 10.000 ấn phẩm.
- Lập phiếu giao việc cho từng công đoạn thành phẩm theo thông tin trong phiếu đặt hàng.

## Bài thực hành số 02: THÀNH PHẨM SÁCH BÌ CỨNG THỦ CÔNG.

### I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

Sau bài học này sinh viên có thể:

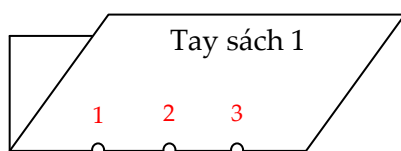
- Trình bày được quy trình thành phẩm chi tiết cho một quyển sách bìa cứng gáy vuông, có mép dư.
- Xác định được thông số kỹ thuật cần thiết để sản xuất một quyển sách bìa cứng.
- Tính toán được số lượng vật tư cần dùng để sản xuất một quyển sách bìa cứng.
- Bố trí đúng và đầy đủ các point kiểm tra chất lượng trên tờ in cho từng công đoạn thành phẩm.
- Thành phẩm được một quyển sách bìa cứng gáy vuông có mép dư bằng phương pháp thủ công.

## II. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN SÁCH BÌA CỨNG:

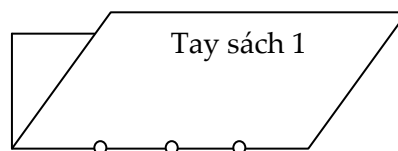
### II.1. Các mũi khâu thủ công cơ bản:

#### II.1.1. Khâu 3 mũi

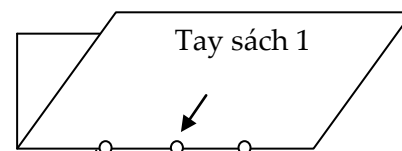
##### Tay sách thứ 1:



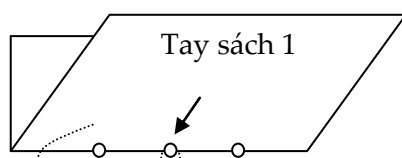
Bước 1: Định vị mũi khâu cho các tay sách



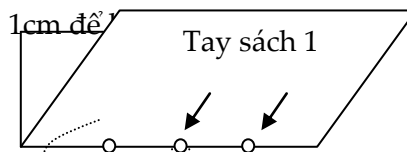
Bước 2: Khâu mũi thứ 1 tại vị trí 1- đi từ ngoài vào trong (trang 1-16 đối với TS 16 trang) chừa 1 đoạn chỉ nhỏ khoảng



Bước 3: Khâu mũi thứ 2 tại vị trí 2 từ trong ra ngoài (trang 8-9 đối với TS 16 trang)

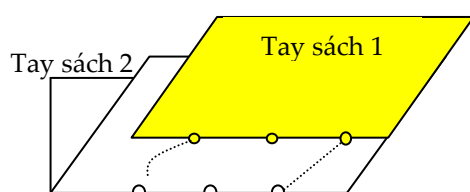


Bước 4: Khâu mũi thứ 3 tại vị trí 2 từ ngoài vào trong và tạo một vòng khuyên nhỏ tại vị trí 2

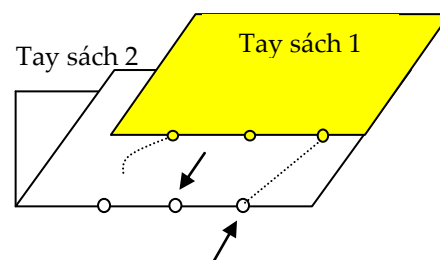


Bước 5: Khâu mũi thứ 4 tại vị trí 3 từ trong ra ngoài.

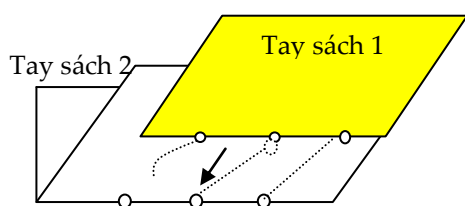
##### Tay sách thứ 2:



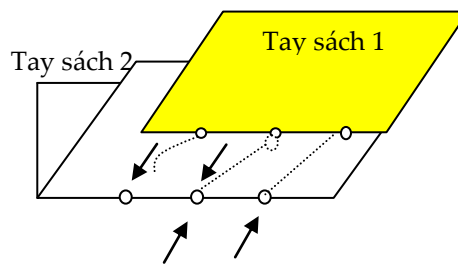
Bước 6: khâu mũi thứ 1 tại vị trí 3- đi từ ngoài vào trong (trang 1-16 đối với TS 16 trang)



Bước 7: Khâu mũi thứ 2 tại vị trí 2 từ trong ra ngoài (trang 8-9 đối với TS 16 trang)



Bước 8: Khâu mũi thứ 3 tại vị trí 2 từ trong ra ngoài và luồn qua vòng khuyên nhỏ của tay sách thứ 1



Bước 8: Khâu mũi thứ 4 tại vị trí 1 từ trong ra ngoài, cột đoạn chỉ chừa ở TS 1 với TS 2

**Tay sách thứ 3:**

Thực hiện các mũi khâu tương tự như ở TS thứ 1, nhưng với mũi thứ 3 tại vị trí 2 không tạo vành khuyên nữa mà luồng đường chỉ vào giữa TS 1 và TS 2.

**Tay sách thứ 4:**

Thực hiện các mũi khâu tương tự như ở TS thứ 2 và luồng đường chỉ vào giữa TS 2 và TS 3. Thực hiện tương tự cho các TS còn lại của quyển sách.

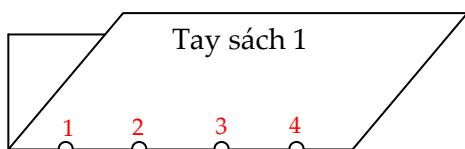
II.1.2. Khâu 5 mũi

Khâu 5 mũi sẽ được thực hiện tương tự như khâu 3 mũi, các vòng khuyên sẽ được tạo tại vị trí thứ 2, 3,4 của TS thứ 1.

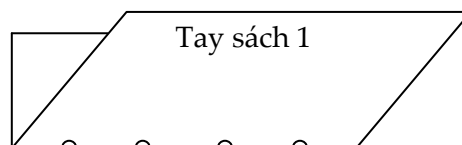
II.1.3. Khâu 4 mũi

Khâu chỉ 04 mũi có đường đi dạng Zich Zắc.

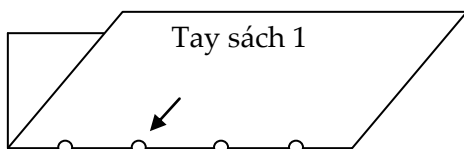
**Tay sách thứ 1:**



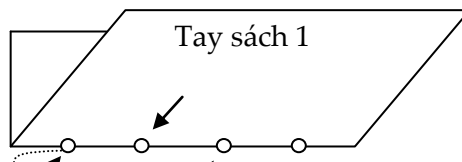
Bước 1: Định vị mũi khâu cho các tay sách



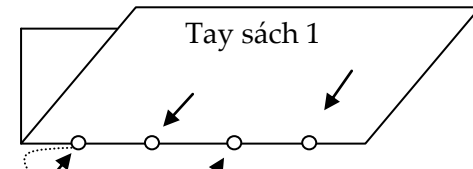
Bước 2: Khâu mũi thứ 1 tại vị trí thứ 1 từ ngoài vào trong, chừa một đoạn chỉ khoảng 1cm để liên kết với TS thứ 2



Bước 3: Khâu mũi thứ 2 tại vị trí thứ 2 từ trong ra ngoài.



Bước 4: Khâu mũi thứ 3 tại vị trí thứ 3 từ ngoài vào trong.



Bước 4: Khâu mũi thứ 4 tại vị trí thứ 4 từ trong ra ngoài.

**Tay sách thứ 2:**

TS 2 sẽ được khâu dạng zich zắc từ vị trí 4 đến vị trí 1, TS 1 và 2 sẽ được liên kết với nhau nhờ mỗi thắc ở vị trí thứ 1 của TS 1.

Các TS số lẻ sẽ được thực hiện tương tự như TS 1, Các TS số chẵn sẽ được thực hiện tương tự TS 2. Khi khâu mũi thứ 1 và thứ 4 phải luồn đường chỉ đi qua khe hở giữa 2 TS trước đó.

#### II.1.4. Khâu 6, 8 mũi

Thực hiện tương tự như khâu 04 mũi.

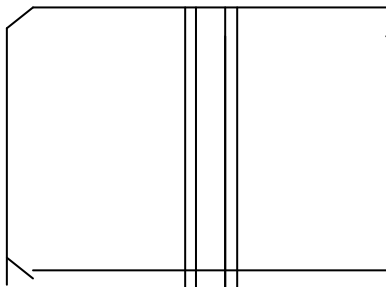
### II.2. Các công đoạn thực hiện sách bìa cứng:

#### II.2.1. Ruột sách

STT	Tên công đoạn	Mô tả thao tác	Yêu cầu kỹ thuật
01	Gấp tay sách	Thực hiện công đoạn trên thiết gấp hoặc gấp bằng thủ công các TS	TS sau khi gấp phải đúng thứ tự trang sách. Các vạch gấp phải thẳng.
02	Hoàn thiện tay sách	Lồng các tay sách lẻ vào các tay sách lớn. Lồng các tay sách lẻ vào các tay sách lớn. Dán các trang phụ bản vào tay sách. Dán tờ gác vào tay sách thứ 1 và tay sách cuối cùng của quyển sách. Bôi một đường keo 5mm dọc mép gáy sách, cách mép gáy khoảng 1mm.	Các phụ bản phải được dán đúng vị trí theo yêu cầu. Tờ gác sau khi dán phải dính chặt trên các TS. Định lượng của tờ gác phải lớn hơn định lượng của giấy in ruột.
03	Bắt cuốn	Tập hợp các TS theo đúng thứ tự các tay. Bắt từ TS cuối đến TS đầu của cuốn sách.	Các TS phải được bắt đúng thứ tự từ trên xuống dưới. TS thứ nhất phải nằm trên cùng.
04	Liên kết ruột sách (khâu chỉ)	Khâu các TS đã được bắt cuốn trên thiết bị, hoặc thực hiện bằng thủ công (thực hiện như hướng dẫn khâu bên trên).	Các mối chỉ nhỏ. Ruột sách sau khi khâu phải chặt.
05	Gia cố gáy sách	Ép sách đã khâu trên thiết bị. Bôi một lớp hồ mỏng trên toàn bộ gáy sách và các mối chỉ đã khâu.	Lớp keo gáy vừa phải, không để keo tràn vào đầu và chân sách. Lớp keo phải phủ hết các mối chỉ trên gáy sách.
06	Xén ba mặt ruột sách	Đặt gáy sách vào bàn răng lược, đầu sách đặt vào tay kê trên bàn cắt. Di chuyển bàn răng lược để đạt kích thước thành phẩm như yêu cầu. Xén bụng sách. Quay đầu sách vào bàn răng lược, bụng sách đặt vào tay kê trên bàn cắt, di chuyển bàn răng lược để đạt kích thước thành phẩm như yêu cầu, xén chân sách. Quay chân sách vừa cắt vào bàn	Ruột sách sau khi xén phải đúng khổ thành phẩm. Các đường xén phải nhẵn, không sần sùi. Trên bề mặt không được hằn.

		răng lược, gáy sách đặt vào tay kê trên bàn cắt, thiết lập kích thước thành phẩm. Xén đầu sách.	
07	Hoàn thiện ruột sách	Sau khi lớp hồ ở gáy sách khô hoàn toàn. Dán chỉ đánh dấu trang ở đầu sách. Dán băng chỉ đầu ở đầu và bụng sách Dán vải mùng (vật liệu dán gáy).	Chỉ đánh dấu trang phải được dán sau gáy ngay ngắn, cách đầu sách 01 đoạn từ 3-5cm. Băng chỉ đầu sau khi dán không được lồi phần vải trắng. Vải mùng phải được phủ hết tất cả các mối chỉ trên gáy sách, phần dư vải mùng trên TS 1 và TS cuối cùng không được quá 1/3 chiều ngang quyển sách.

### II.2.2. Bìa sách.

STT	Tên công đoạn	Mô tả thực hiện	Yêu cầu kỹ thuật
01	Liên kết cánh bìa carton, carton gáy và vật liệu bọc bìa.	Tạo đường cần trên vật liệu bọc bìa theo sơ đồ sau:  Bôi keo sữa lên một mặt của carton bìa và carton gáy. Hai cánh bìa carton sẽ được dán từ mép đường cần thứ nhất và mép đường cần thứ 4. Carton gáy sẽ được dán từ mép đường cần thứ 2.	Bề mặt bìa sau khi ghép phải phẳng ko phồng khi. 04 góc bìa phải gọn và không lộ carton bìa.



		Gấp và dán vật liệu bọc vào cánh bìa carton.	
02	Liên kết bìa cứng với ruột sách.	<p>Đặt gáy ruột sách sát vào phần carton gáy, canh vị trí ruột sách cách mép tờ bìa một khoảng bằng với mép dư (đối với sách có mép dư) .</p> <p>Bôi keo một mặt của tờ gác, đẩy ruột sách áp sát gáy tờ bìa cứng, vuốt mặt trước của quyển sách để tờ gác được liên kết với tờ bìa cứng.</p> <p>Thực hiện tương tự cho mặt sau của sách.</p>	<p>Ruột và bìa phải ngay ngắn, không bị méo lệch.</p> <p>Mép dư của sách phải đúng với yêu cầu khách hàng (đối với sách bìa cứng).</p>
03	Ép sách	Đặt sách lên thiết bị ép sách, hạ bàn ép sao cho	Lớp keo liên kết giữa tờ gác và bìa sách phải khô.

### III. BÀI TẬP THỰC HÀNH:

Gia công quyển sách bìa cứng có KTTTP: 9.5x13.5 cm , sách có chừa mép dư ở bụng là 4mm, mép dư ở chân và đầu sách là 3mm, tổng số trang là 244 trang.

## Bài thực hành số 04: ÉP NHỮ NÓNG VÀ DẬP NỔI.

### I. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

Sau bài học này sinh viên có thể:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động và cấu tạo của một thiết bị ép nhũ nóng dạng phẳng ép phẳng.
- Trình bày được quy trình thực hiện trong công đoạn ép nhũ nóng, dập nổi, dập chìm.
- Nhận dạng được nguyên vật liệu và các dụng cụ sử dụng trong công đoạn ép nhũ nóng, dập nổi, dập chìm.
- Xác định được những thông số cần thiết để sản xuất:
  - Những thông số kỹ thuật của thiết bị.
  - Yếu tố đầu vào, đầu ra của công đoạn ép nhũ và dập nổi.
  - Nguyên vật liệu chính dùng trong sản xuất, số lượng vật tư cần dùng.
  - Tính toán được số lượng nguyên vật liệu chính theo đơn hàng.
- Vận hành được thiết bị ép nhũ nóng để thực hiện các hiệu ứng ánh kim, chìm, nổi theo đúng quy trình.
- Kiểm tra và đánh giá được chất lượng hiệu ứng.
- Nhận biết được những sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục trong công đoạn.

### II. NỘI DUNG LÝ THUYẾT

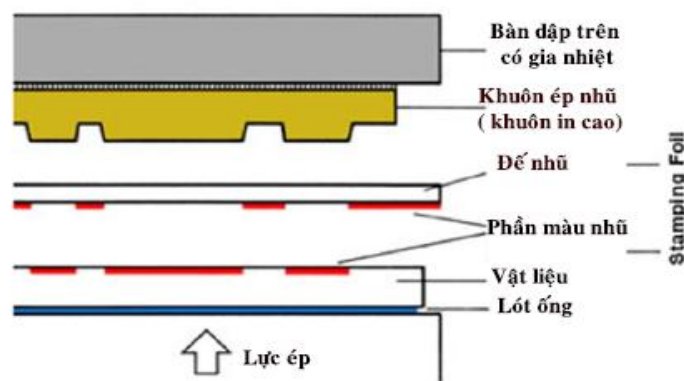
#### II.1. Định nghĩa:

Là hình thức trang trí bề mặt sản phẩm in bằng cách ép dán với nhiệt độ và áp lực lên bề mặt tờ in những hình ảnh bằng nhũ vàng, bạc, hologram...

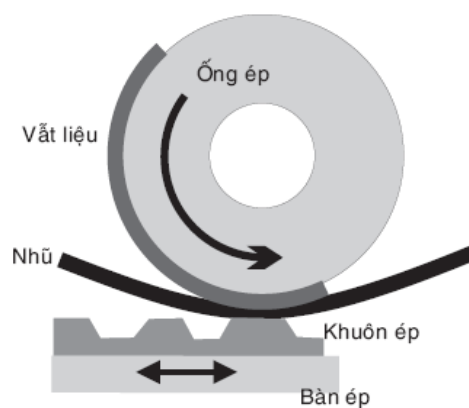
Phương pháp ép nhũ nóng sử dụng khuôn kim loại có phần tử in nằm cao hơn phần tử không in (khuôn in typo).

#### II.2. Nguyên lý ép nhũ nóng.

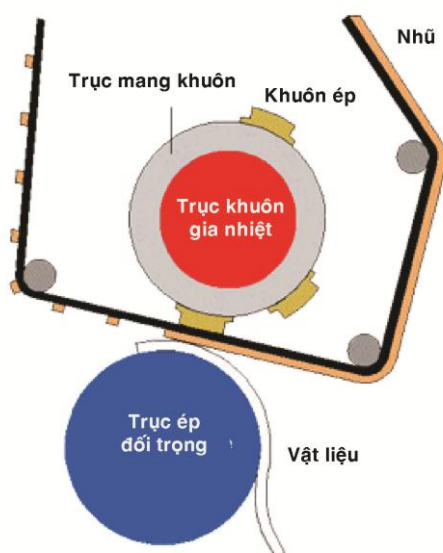
Ép nhũ nóng có ba nguyên lý hoạt động: Nguyên lý phẳng ép phẳng, phẳng ép trực và trực ép trực.



*Nguyên lý phẳng ép phẳng.*

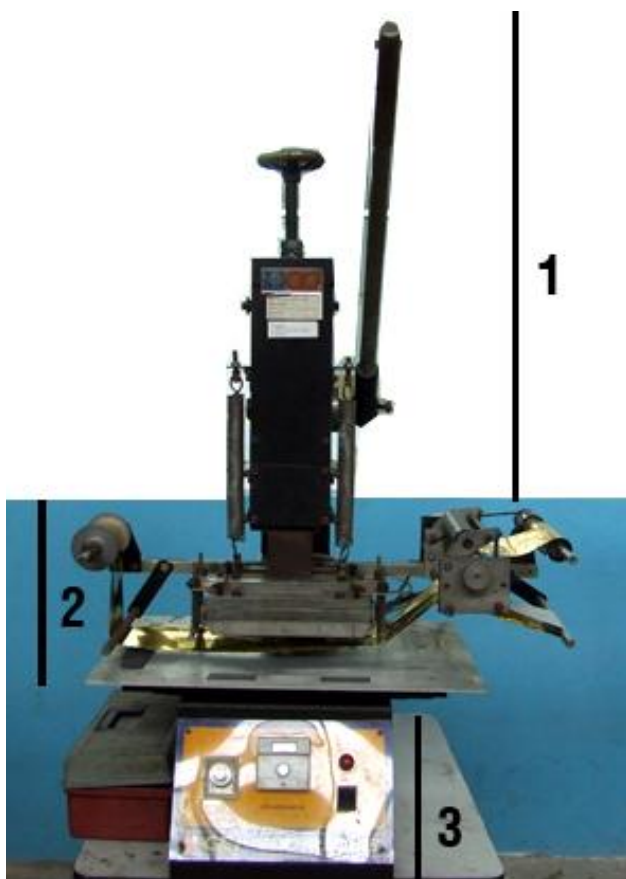


*Nguyên lý trục ép phẳng.*



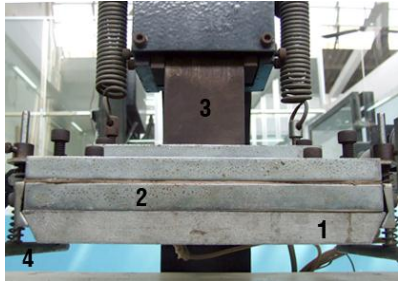
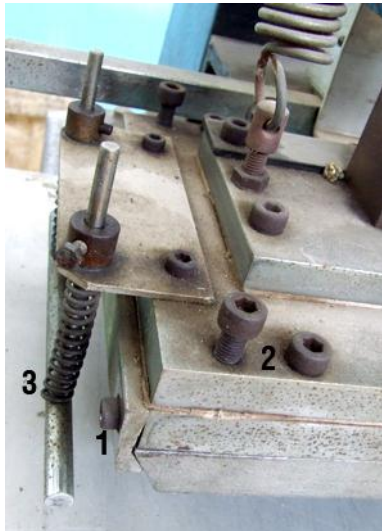
*Nguyên lý trục ép trục.*



### *II.3. Cấu tạo và chức năng của thiết bị.*



Thiết bị ép nhũ nong theo nguyên lý phẳng ép phẳng

BỘ PHẬN	CẤU TẠO	MÔ TẢ & CHỨC NĂNG	MINH HỌA THIẾT BỊ
<b>1. BỘ PHẬN ÉP</b>	<b>1.1 BÁNH RĂNG ĐIỀU CHỈNH LỰC ÉP</b>	<p><i>Mô tả:</i> Bánh xe nối với cần trục, bên dưới có ốc khóa.</p> <p><i>Chức năng:</i> Gia giảm áp lực bằng cách mở ốc khóa, xoay bánh răng về bên trái hoặc bên phải</p> <p>Chiều cao cần trục lớn, lực ép nhỏ</p> <p>Chiều cao cần trục nhỏ, lực ép lớn</p>	
	<b>1.2 CẦN ÉP</b>	<p><i>Mô tả:</i> Thanh dài nối với trục ép và bộ khuôn</p> <p><i>Chức năng:</i> Tạo áp lực để ép nhũ</p>	
	<b>1.3 Lò xo đàn hồi</b>	<p><i>Mô tả:</i> Lò xo nối giữa cần trục với bộ khuôn</p> <p><i>Chức năng:</i> Sau khi ép xong, lò xo sẽ nâng bộ khuôn về vị trí cao nhất</p>	
	<b>1.4 TRỤC ÉP</b>	<p><i>Mô tả:</i> Trục mang bộ khuôn và gắn với cần ép</p> <p><i>Chức năng:</i> Chịu lực ép từ cần ép và</p>	

		mang bộ khuôn	
<b>2. BỘ PHẬN MANG KHUÔN VÀ ÉP NHŨ</b>	<b>2.1 ĐẾ MANG KHUÔN VÀ BỘ ỐC ĐIỀU CHỈNH</b>	<i>Mô tả:</i> Đế mang khuôn 1 có thể tháo ra và lắp vào dễ dàng <i>Chức năng:</i> Mang khuôn nhũ Chịu gia nhiệt từ đế khuôn bên trên	 <p>Đế mang khuôn</p>  <p>Bộ ốc điều chỉnh</p>
		<i>Mô tả:</i> Đế mang khuôn 2 được gắn cố định với đế phía trên <i>Chức năng:</i> Mang đế mang khuôn 1 Chịu gia nhiệt trực tiếp từ bộ phận gia nhiệt Canh chỉnh áp lực cục bộ hoặc toàn phần	
		<i>Mô tả:</i> Ốc 1 nằm ở vị trí 4 góc của ngàm gắn đế mang khuôn 2 <i>Chức năng:</i> Mở hoặc tháo ốc 1 giúp tháo hoặc định vị đế mang khuôn 1 dễ dàng	
		<i>Mô tả:</i> Cặp ốc 2 (cao thấp) nằm ở 4 góc của đế mang khuôn <i>Chức năng:</i> Canh chỉnh áp lực cục bộ tại 4 góc của khuôn ép nhũ	
		<i>Mô tả:</i> Thanh lò xo chịu lực của bộ khuôn 3 gồm thanh dài nối với 2 trục có gắn lò xo, được bắt ốc nối với đế khuôn <i>Chức năng:</i> giúp vị trí nhũ được cố định khi ép.	
	<b>2.2 BÀN ÉP</b>	<i>Mô tả:</i> Bàn phẳng bàn sắt name bean dưới bộ phận mang khuôn. <i>Chức năng:</i> Đặt tay kê ép nhũ và chịu lực ép	

	Thành phần	Độ dày	Nhiệm vụ
	2.3 BỘ PHẬN XẢ CUỘN	Mô Tả: 1 trục mang cuộn nhũ, 2 bánh xe giữ cuộn, 2 bộ ốc định vị cuộn nhũ, 1 trục căng nhũ khi xả cuộn nhũ Chức năng: Mang và định vị cuộn nhũ	
	2.4 BỘ PHẬN THU CUỘN	Mô tả: Rờ le thu cuộn 1 gắn liền với trục thu cuộn nhũ 2, lô cao su có thể nâng lên hay hạ xuống, trục nhám đỡ lô cao su, 4 thanh căng cuộn, và 2 bộ ốc định vị cuộn thu Chức năng: Thu đoạn nhũ đã được ép theo đúng bước nhũ được thiết lập. Các trục và lô cao su giúp căng cuộn và ổn định đường đi của nhũ	 
<b>3. BỘ PHẬN ĐIỀU KHIỂN</b>	3.1 CÔNG TẮC	Nút bật tắt mở. Đèn báo hiệu khi tắt mở. Khởi động và tắt máy.	
	3.2 BỘ PHẬN ĐIỀU CHỈNH NHIỆT ĐỘ	Kim đồng hồ báo nhiệt độ gia nhiệt trên khuôn nhũ Núm vặn điều chỉnh nhiệt độ Gia nhiệt cho khuôn nhũ	
	3.3 BỘ PHẬN ĐIỀU CHỈNH BƯỚC NHŨ	Núm vặn điều chỉnh bước nhũ theo inch Điều chỉnh bước nhũ	

#### II.4. Nguyên vật liệu và dụng cụ.

##### II.4.1 Nhũ dùng trong ép nhũ nóng

Nhũ dùng để ép nhũ vàng có dạng cuộn có từ 3-6 lớp.

<b>Lớp đế</b>	thường là màng nhựa dạng cuộn như PET	12-30 $\mu\text{m}$	có nhiệm vụ mang các lớp thành phần
<b>Lớp đệm</b>	được phủ lên lớp đế, lớp này có đặc tính dễ nóng chảy để Lớp đệm rất mỏng vì vậy nó không ảnh hưởng đến chất lượng hình ảnh ép	0,1-0,3 $\mu\text{m}$	khi gia công ép, dưới tác dụng của nhiệt độ lớp đệm sẽ nóng chảy làm cho lớp nhũ, lớp lắc dễ dàng tách ra khỏi lớp đế. Nhưng ở trạng thái bình thường nó phải đủ bền để giữ lớp nhũ và lớp lắc dính trên lớp đế (ở những phần tử không in).
<b>Lớp lắc</b>	lớp lắc là dạng keo (lắc) trong một số trường hợp được nhuộm màu. Màu sắc của lớp lắc cho ra tính đa dạng về màu sắc của nhũ có nhiệt độ nóng chảy cao hơn nhiệt độ ép		khi ép lớp lắc sẽ cùng lớp nhũ truyền sang tờ in, sau khi ép vào sản phẩm lớp lắc sẽ nằm trên cùng, nó tạo độ bóng cho nhũ và bảo vệ lớp nhũ không bị trầy xước.
<b>Lớp đặc biệt chỉ có ở nhũ hologram</b>		khoảng 50-500 nm)	
<b>Lớp bột nhôm</b>	bột nhôm	0,015-0,025 $\mu\text{m}$	Mang lại hiệu ứng ánh gương( ánh kim loại) cho nhũ
<b>Lớp keo</b>		1,5-5 $\mu\text{m}$	đảm bảo cho sự kết dính chắc chắn nhũ với tờ in

#### Phân loại nhũ theo các tiêu chí khác nhau

<b>Nguyên tắc phân loại</b>	<b>Tính chất phụ thuộc</b>
Nguyên lý ép khác nhau	nhũ có độ bền với nhiệt độ khác nhau nhiệt độ ép thời gian ép.
vật liệu ép	tính chất lớp <b>keo của nhũ</b> phải phù hợp với tính chất của vật liệu
chi tiết mảnh hoặc các mảnh lớn	Độ dày nhũ cần ép: Khi hình ảnh là nét lớn cần sử dụng loại nhũ có lớp màu dày đảm bảo chất lượng của mảng nét

	Khi hình ảnh là nét mảnh cần sử dụng loại nhũ có lớp màu mỏng
Màu sắc nhũ	Tính chất khác nhau của lớp lắ bảo vệ cho các dạng nhũ khác nhau: nhũ matte, nhũ bóng, nhũ có khả năng chịu mài mòn, masat cao. Màu sắc của lớp lắ cho ra tính đa dạng về màu sắc của nhũ. Lớp đặc biệt với các thiết kế khác nhau về độ sâu cho các hiệu ứng đặc biệt tạo nên sự đa dạng của nhũ hologram

### **KHUÔN DÙNG TRONG ÉP NHŨ NÓNG:**

#### **1.1. GIỚI THIỆU VÀ YÊU CẦU CHUNG VỀ KHUÔN:**

Là dạng khuôn in cao với độ sâu của phần tử không in (1,5-2 mm), phần tử in có bề mặt nhẵn phẳng.

Cạnh của phần tử in có thể vuông góc hoặc tạo với phương thẳng đứng một góc nhỏ hơn 15 độ.

Cạnh của phần tử in cần phải được bo tròn cạnh một khoảng nhỏ để tránh làm rách nhũ và rách giấy khi ép nhũ (bo tròn từ 0,05-0,1 mm) nhưng nếu khoảng bo tròn quá lớn khi ép nhũ hình ảnh sẽ không sắc nét.

Chiều cao của khuôn ép (kẽm, đồng) có thể từ 4-8 mm. Tuy nhiên đối với tất cả các khuôn ép của một đơn hàng cần phải có một độ cao như nhau (đối với khuôn ép phẳng)

#### **1.2. PHÂN LOẠI:**

	<b>Mô tả</b>
Theo hình dạng	Khuôn ép phẳng : dùng trong các thiết bị ép nhũ theo nguyên lý phẳng ép phẳng hoặc ống ép phẳng Khuôn ép nhũ dạng trục dùng trong các thiết bị ống ép ống .
Theo Vật liệu làm khuôn	Khuôn thép Khuôn đồng Khuôn kẽm Khuôn manhe Khuôn silicon Khuôn 2 lớp
Theo phương pháp chế tạo khuôn	Đối với những khuôn gồm những nét đơn giản có thể dùng chữ chì với phương pháp sắp chữ như in typo để chế tạo khuôn ép (khuôn phẳng). Dùng phương pháp khắc để khắc khuôn ép nhũ. Hiện nay để khắc khuôn người ta sử dụng các phương pháp khắc khác nhau : khắc CNC, hoặc khắc laze (khuôn dạng phẳng hoặc dạng trục), phương pháp ăn mòn kim loại cho khuôn dạng phẳng

Ngoài ra cần có một số dụng cụ khác, bao gồm



Băng keo trong.  
 Tấm phim trong.  
 Tấm support để làm tay kê  
 Tấm cao su hoặc carton cứng để làm bàn đỡ khi ép.  
 Keo con chó để dán khuôn  
 Cuộn nhũ.  
 Giấy



### Dụng cụ

Bộ khóa mở các ốc và khóa (lục giác).  
 Dao dùng để bình bản (dao rọc giấy).

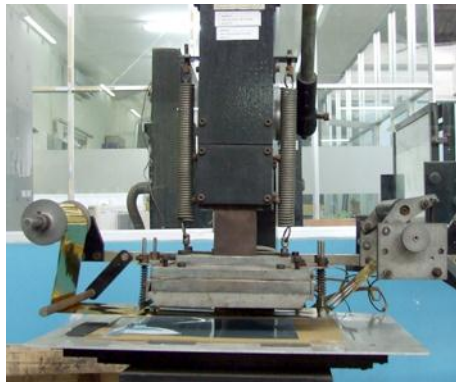






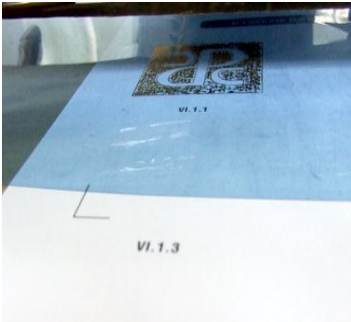
### II.5. Quy trình vận hành thiết bị.


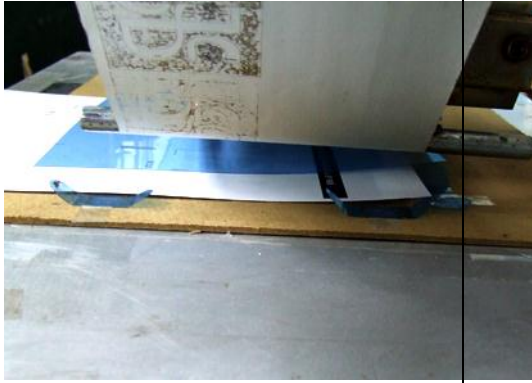

CÁC BƯỚC CỦA QUY TRÌNH	THAO TÁC CỤ THỂ	NGUYÊN TẮC / YÊU CẦU	HÌNH MINH HỌA
<b>Bước 1:</b> Tháo khuôn nhũ cũ ra, vệ sinh bàn dập	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng lục giác để tháo đế mang khuôn gắn trên bàn dập, đánh dấu vị trí mặt trước của đế mang khuôn để lúc gắn lên đúng vị trí cũ.</li> <li>- Đổ một ít dầu hôi lên vị trí tiếp xúc giữa đế mang khuôn và khuôn nhũ (xung quanh 4 mép khuôn). Đợi vài phút cho dầu hôi thấm dần vào giữa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi tháo đế mang khuôn ra khỏi bàn ép, trong trường hợp khuôn còn nóng, chưa giảm nhiệt độ thì phải dùng miếng giẻ lót để đỡ đế mang khuôn, tránh để đế khuôn rơi xuống bàn đỡ và</li> </ul>	A photograph showing a person's hands using a red-handled tool to lift a square metal mold from a dark, flat surface. The mold has some markings on it.

	<p>khuôn và đế mang khuôn. Khi đó, lớp keo bên trong sẽ bị chảy dần ra, làm cho khuôn không còn bám chắc lên đế mang khuôn nữa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dùng dao nạy khuôn ra tại vị trí bốn góc</li> <li>- Khi khuôn đã được lấy ra, dùng dầu hôi lau sạch đế mang khuôn và để khô.</li> </ul>	<p>tránh bị phỏng tay.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi dùng dao nạy bốn góc khuôn, tránh không làm góc khuôn bị cong vênh. Nếu bị thì dùng giẻ lót phía trên và dùng đồ gõ nhẹ.</li> </ul>	
<p><b>Bước 2:</b> Dán khuôn ép lên đế mang khuôn của bàn dập trên</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định tâm của khuôn hoặc nhóm khuôn trên tờ support.</li> <li>- Xác định chiều đặt giấy thích hợp (Xác định chiều tờ support so với bàn dập sao cho khi ép <b>đặt giấy dễ dàng và tiết kiệm nhũ</b>)</li> <li>- Lật ngược tờ support, định vị tờ support lên đế mang khuôn. Xác định chính xác vị trí khuôn ép trên đế mang khuôn. Sau đó, dán các khuôn ép bên dưới tờ support theo vị trí tương ứng.</li> <li>- Sử dụng keo con chó để dán khuôn lên đế mang khuôn.</li> <li>- Chờ vài phút cho keo khô rồi gắn khung lên bàn dập, xiết chặt các ốc khóa lại.</li> <li>- Gia nhiệt cho khuôn kim loại .</li> <li>- Nhiệt độ phụ thuộc vào nhiệt độ nóng chảy của lớp keo. Thông thường nằm trong khoảng từ 70 – 110 độ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khuôn hoặc một nhóm khuôn (dùng khi ép nhiều hình ảnh) phải được gắn hoặc dán vào vị trí trung tâm của bàn dập (Tâm hình học của khuôn (nhóm khuôn) hoặc trọng tâm của khuôn (nhóm khuôn) phải được đặt gần trùng với tâm của bàn dập – nơi tập trung lực ép) nhằm đảm bảo áp lực khi ép và đảm bảo độ bền cho khuôn ép cho thiết bị cũng như chất lượng ép.</li> <li>- Giữa khuôn và bàn dập phải tiếp xúc sát và không có lớp cách nhiệt đảm bảo cho việc truyền nhiệt tốt.</li> <li>- Vị trí các khuôn (trong nhóm khuôn</li> </ul>	 <p>Quét keo lên khuôn</p>  <p>Dán khuôn vào đế mang khuôn</p>

		<p>khi ép một lúc nhiều hình ảnh) phải đảm bảo cho việc:</p> <p>Đặt giấy và lấy giấy dễ dàng: tờ in nên đặt ngay ngắn, cạnh tờ in nên song song với cạnh của bàn đập) chiều đặt giấy không quá khó khăn cho việc đặt và lấy giấy.</p> <p>Tiết kiệm nhũ nhất:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nếu trên tờ giấy cần ép các hình ảnh ở xa nhau hơn 2 cm và có các kích thước khác nhau thì có thể sử dụng các cuộn nhũ khác nhau gắn trên các bộ phận gắn nhũ khác nhau với mỗi bộ phận gắn nhũ có một bước nhũ riêng.</li><li>- Keo dùng để dán khuôn phải có khả năng chịu nhiệt tốt, dính chắc, và dễ tháo.</li></ul>	
--	--	---	--

<p>Bước 3: Lắp cuộn nhũ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định bề rộng cuộn nhũ và vị trí căng nhũ tương ứng với vị trí khuôn ép.</li> <li>- Dùng lục giác mở khóa ống định vị cuộn nhũ trên trục xả cuộn nhũ, đặt cuộn nhũ vào trục mang cuộn xả rồi xiết các ốc khóa lại cố định cuộn nhũ</li> <li>- Căng nhũ sang cuộn thu sao cho thẳng hàng và dây nhũ nằm ở giữa bàn ép.</li> <li>- Ở trục thu nhũ thao tác tương tự ở trục xả nhũ, vị trí cuộn thu phải thẳng hàng và song song với cuộn xả.</li> <li>- Xác định bước nhũ phù hợp với hình ảnh cần ép.</li> <li>- Khi trên tờ in có những chỗ cần phải ép nhũ ở cách xa nhau người ta có thể dùng 2, 3 bộ căng nhũ khác nhau, mỗi bộ căng nhũ dùng để căng một cuộn nhũ tương ứng với một hình ảnh cần ép (có bước nhũ, vị trí, bề rộng tương ứng với hình ảnh cần ép).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định bề rộng cuộn nhũ: lớn hơn bề rộng hình ảnh cần ép (1 cm).</li> <li>- Xác định vị trí căng cuộn nhũ: tương ứng với vị trí khuôn ép.</li> <li>- Xác định bước nhũ: (Bước nhũ lớn hơn bề dài hình ảnh một khoảng nhỏ hơn 5 mm).</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">Căng cuộn</p>  <p style="text-align: center;">Thu cuộn</p>
<p>Bước 4: Làm bàn đỡ khuôn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dán tấm cao su lên bàn đỡ</li> <li>- Nếu không có tấm cao su, dùng các tờ carton ghép lại với nhau thành một tấm có độ dày khoảng 2.5 mm là được..</li> <li>- Cố định vị trí tấm lót bằng tay kê.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ta có thể lót từng phần hoặc toàn phần.</li> <li>- Bề mặt của tấm lót phải phẳng đảm bảo cho lực ép tác động đều lên tờ in.</li> <li>- Tấm lót phải không được quá dày hoặc quá mỏng.</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">Dán tấm lót</p>

		<p>Dày quá thì cứng và không có đàn hồi. Mỏng quá thì không thể canh chỉnh áp lực được.</p>	
<p>Bước 5: Ép thử để canh tay kê</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dán lên tấm lót một tấm phim trong, cố định tấm phim trong bằng băng keo trong.</li> <li>- Ép cho hình ảnh chuyển lên tấm phim trong.</li> <li>- Luồn tờ in xuống dưới tờ phim sao cho hình ảnh ép trên tờ phim trùng với vị trí cần ép trên tờ in.</li> <li>- Dùng băng keo định vị tờ giấy.</li> <li>- Sử dụng tay kê cánh bướm (làm từ support trong được cắt và bẻ hình cánh bướm) dán trên đầu và hông tờ giấy ( 2 tay kê ở cạnh dài tờ giấy và 1 tay kê ở cạnh ngắn)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tay kê dán dọc theo cạnh chuẩn của tờ giấy và thuận theo chiều đặt giấy.</li> <li>- Đảm bảo các tờ in đặt vào có vị trí như nhau đối với khuôn đập nhũ và cho hình ảnh ở những vị trí giống nhau trên các tờ in.</li> <li>- Vị trí tốt nhất đặt tờ in là cạnh tờ in song song với cạnh tấm lót.Tay kê nằm bên phải nên chiều đưa giấy vào là từ trái sang phải .</li> </ul>	 <p>Dán support lên tấm lót tờ in</p>  <p>Ép lên support</p>  <p>Canh tay kê</p>

			 <p>Tay kê</p>  <p>Dán tay kê</p>
<p>Bước 6: Chọn chế độ ép</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định nhiệt độ ép</li> <li>- Xác định áp lực ép</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ ép cần cao hơn nhiệt độ nóng chảy của lớp đệm, lớp keo nhưng thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của lớp lắ, lớp đế.</li> <li>Việc chọn nhiệt độ ép phụ thuộc vào từng loại nhũ, loại vật liệu, đặc điểm hình ảnh cần ép, vận tốc ép .</li> <li>- Áp lực chọn tùy thuộc vào loại vật liệu cần ép, đặc điểm hình ảnh cần ép, đảm bảo sự liên kết giữa nhũ và vật liệu, sự sắc nét và độ sâu của hình ảnh</li> </ul>	 <p>Eo thử</p>

		là nhỏ nhất .	
Bước 7: Chỉnh sữa và ép thử	- Kéo cần ép ép thử, canh chỉnh lực ép toàn phần và lực ép cục bộ sao cho phù hợp.	- Đảm bảo nhiệt độ phù hợp sao cho tách được lớp nhũ ra khỏi đế, lực ép đồng đều lên tất cả tờ in.	
Bước 8: Ép sản lượng			

#### **IV. BÀI TẬP THỰC HÀNH**

Thực hiện bài tập thực hành theo phiếu thực hành được giao

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 05: GẤP


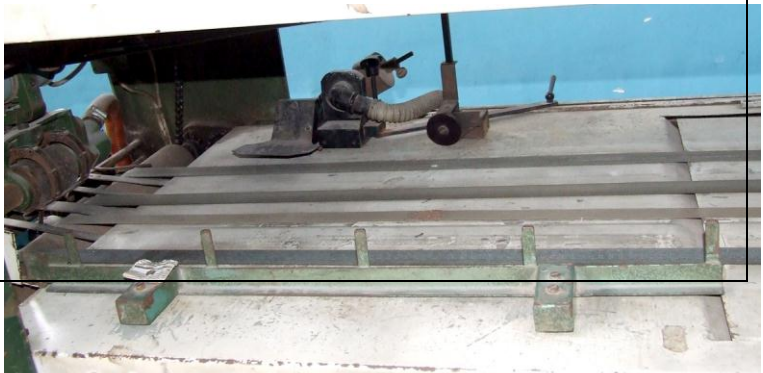
### I. Mục tiêu môn học.

Sau bài học này sinh viên đạt được những mục tiêu sau:


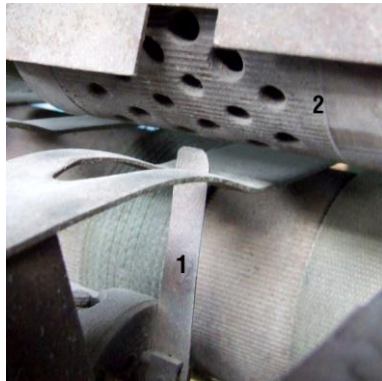
- Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị gấp.
- Xác định được chương trình gấp cho các dạng tay sách cơ bản 16 trang, 24 trang, 32 trang.
- Vận hành được thiết bị gấp để gấp tay sách 8 trang, 16 trang, 24 trang, 32 trang theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Nhận dạng được các lỗi sai hỏng trong quá trình thực hiện. Phân tích được nguyên nhân gây ra sai hỏng, cách khắc phục các lỗi xảy ra.

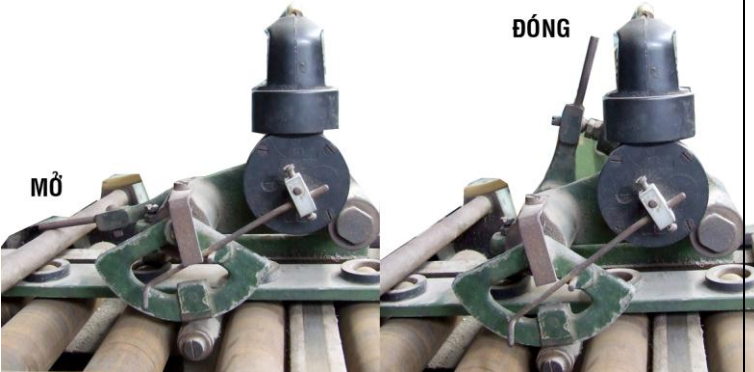

### II. Nội dung lý thuyết




#### II.1 Cấu tạo thiết bị gấp

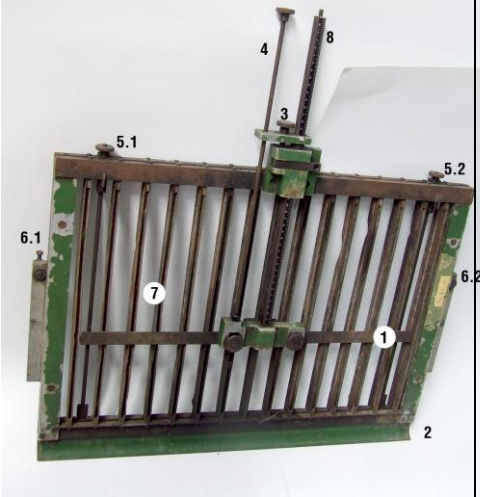
<b>2.1 BỘ PHẬN NẠP GIẤY ĐẦU VÀO</b>	Bàn dàn giấy	Nạp giấy và dàn giấy đầu vào	
			Bàn dàn giấy và tay kê dàn giấy
	Tay kê hông	Hướng giấy vào hệ thống dàn giấy	
	Hệ thống dây băng dẫn và đảo giấy	Dẫn giấy, đảo giấy và dàn mỏng chống giấy	
	Bánh xe đảo giấy	Đảo mặt tờ giấy	
	Bàn tách tờ	Dẫn giấy đi qua hệ thống quạt gió tách tờ	
	Bánh xe dàn	Dàn giấy	



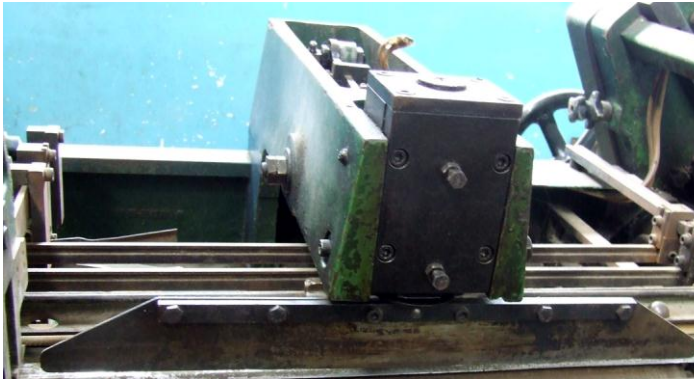



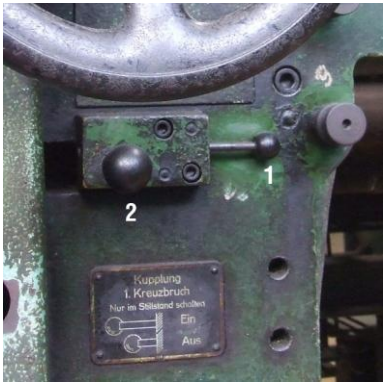

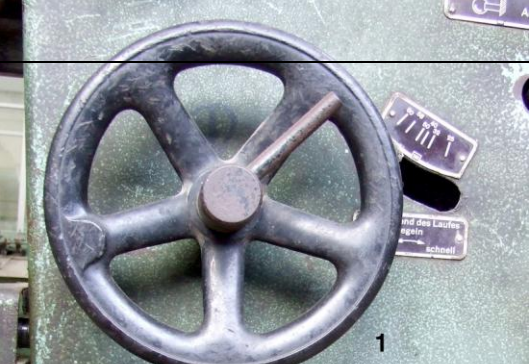
	giấy		Bàn tách tờ và tay kê dẫn giấy
	Tay kê dẫn giấy	Hướng giấy vào hệ thống	
	Hệ thống thổi gió bên hông	Tách từng tờ giấy	 <p>Ống thổi gió bên hông</p>
<b>2.2 BỘ PHẬN VẬN CHUYỂN GIẤY</b>	Ống hút hơi (2) và lưới gà (1)	<p>Hút giấy từ bàn tách tờ lên bàn vận chuyển giấy</p> <p>Hệ thống hút hoạt động thành từng nhịp gọi là tầng, có thể điều chỉnh được. Tầng hút giấy phải đồng bộ với tầng của dao gấp trong modul gấp dao.</p>	 <p>Lưới gà và ống hút hơi</p>



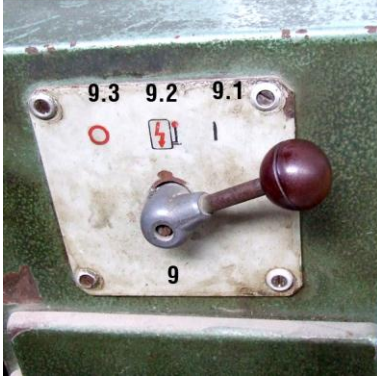

	<p>Bộ phận chống đúp giấy</p>	<p>Chỉ cho phép một tờ giấy với độ dày giấy được thiết lập trước đi qua</p>	 <p>Bộ phận chống đúp giấy ở hai trạng thái đóng - mở</p>
	<p>Tay kê hứng giấy</p>	<p>Hướng tờ giấy đi vào cụm gấp</p>	 <p>Tay kê hứng giấy</p>
	<p>Khóa chỉnh tinh</p>	<p>Cho phép di chuyển tay kê ở một khoảng cách cực nhỏ</p>	 <p>Bàn vận chuyển giấy và tay kê</p>
	<p>Khóa chỉnh xéo</p>	<p>Cho phép bắn xéo tay kê</p>	
	<p>Trục truyền dẫn giấy</p>	<p>Vận chuyển giấy đến các modul gấp. Các trục dẫn giấy không vuông góc với tay kê hông mà lệch 1 góc</p>	

		để đẩy tờ giấy chạy sát tay kê hông khi di chuyển trên bàn dẫn giấy					
<b>2.3 CỤM GẤP</b>	Cụm gấp túi	Trục dẫn giấy	 <p>Hệ thống trục dẫn giấy</p>				
		Khóa canh chỉnh khe hở giữa các trục	 <p>Bộ ốc canh chỉnh khe hở giữa các trục dẫn giấy</p>				
		Túi gấp	<table border="1"> <tr> <td>Cỡ chặn</td> <td>Xác định cỡ gấp</td> </tr> <tr> <td>Lòng túi</td> <td>Nơi chứa giấy chạy vào túi gấp</td> </tr> <tr> <td>Miệng</td> <td>Nơi giấy</td> </tr> </table> 	Cỡ chặn	Xác định cỡ gấp	Lòng túi	Nơi chứa giấy chạy vào túi gấp
Cỡ chặn	Xác định cỡ gấp						
Lòng túi	Nơi chứa giấy chạy vào túi gấp						
Miệng	Nơi giấy						

			<p>túi</p>	<p>chạy vào Nơi tiếp xúc giữa túi gấp với trục gấp Gồm miệng trên và dưới, được điều chỉnh độ cao miệng túi so với trục dẫn giấy bởi các ốc điều chỉnh</p>	<p>Khe hở ráp túi gấp hoặc cỡ chặn</p>  <p>Túi gấp</p>
			<p>Bộ ốc canh chỉnh túi</p>	<p>Ốc chỉnh độ cao miệng túi (6.1, 6.2) Ốc chỉnh xéo cỡ chặn (4) Ốc chỉnh tinh cỡ chặn Ốc canh chỉnh cỡ chặn (3)</p>	
			<p>Thước đo</p>	<p>Thước dùng để canh chỉnh cỡ gấp (8)</p>	

		Cỡ chặn	 <p data-bbox="1171 629 1273 667">Cỡ chặn</p>
Cụm gấp dao		Trục dẫn giấy	 <p data-bbox="991 1106 1453 1144">Trục dẫn giấy bean dưới cụm gấp dao</p>
		Khóa canh chỉnh khe hở giữa các trục	
		Dao gấp	 <p data-bbox="1171 1751 1273 1789">Dao gấp</p>

			 <p>Tay kê dao</p>
		<p>Khóa đóng mở dao</p>	 <p>Bộ phận canh chỉnh dao và dây băng</p>
		<p>Khóa đóng mở dây băng</p>	
		<p>Túi hông</p>	
<p><b>2.4 BỘ PHẬN VẬN CHUYỂN</b></p>	<p>Hệ thống dây băng vận chuyển</p>	 <p>Hệ thống dây băng vận chuyển giấy</p>	
	<p>Bánh xe chỉnh tăng giấy</p>	 <p>1</p>	

	Bánh xe chỉnh tầng dao	Bánh xe canh chỉnh
<b>2.5 BÀN RA TAY SÁCH</b>		 Bàn ra giấy
<b>2.6 HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN</b>	Công tắc mở máy	   Bộ phận điều khiển
	Nút khởi động	
	Nút nhấn máy	
	Nút chạy dài	
	Nút mở bơm gió	
	Nút tắt bơm gió	

## II.2 Quy trình thực hiện

### Bước 1: Xác định chương trình gấp

Dựa vào maquette tờ in để xác định tay kê gấp, sơ đồ gấp và độ hở giữa các lô.

Sơ đồ gấp được xác định dựa vào số trang trong tay gấp. tay gấp có 8 trang sẽ được tạo từ 2 vạch gấp vuông góc, 16 trang là 3 vạch vuông góc, 32 trang là 4 vạch vuông

góc...Đối với tay sách 12 trang, 24 trang thì cần tạo vạch gấp hôn hợp, vừa song song vừa vuông góc.

tay gấp 12 trang là 2 vạch song song, 1 vạch vuông góc. Tay sách 24 trang là 2 vạch song song và 2 vạch vuông góc.

Tay kê gấp được xác định dựa vào số trang trên tờ gấp và sơ đồ gấp (cấu hình gấp trên máy). Đánh dấu góc tay kê tờ giấy nháp, gấp tay sách giả theo cấu hình gấp đã chọn trong máy. Đánh số trang theo đúng số trang của tờ gấp. Mở tay sách giả, quan sát xem vị trí đánh dấu nằm ở trang nào thì đó chính là trang tay kê gấp. Khi đặt tờ gấp vào bộ phận nạp giấy cần đặt đúng ngay vị trí đó.

Canh chỉnh tay kê gấp: đưa tờ in vào bộ phận nạp giấy, canh chỉnh sao cho tay kê gấp nằm đúng ngay cạnh tay kê, lưu ý tay kê hông trên máy in cũng là cỡ gấp của bộ phận gấp dao trên máy gấp tại xưởng.

Canh chỉnh cỡ gấp túi, dao: Đo chiều dài của tờ in, canh chỉnh cỡ gấp phù hợp cho túi gấp.

Canh chỉnh lô gấp: Độ hở của các lô sẽ quyết định vạch gấp có được tạo trong các modul gấp không. Độ hở giữa các lô được xác định bằng số lần độ dày tại thời điểm tạo vạch gấp.

Gấp thử: Sau khi canh chỉnh thiết bị, cần gấp thử để kiểm tra sơ đồ gấp có đúng chưa, cỡ gấp chính xác, tay kê gấp có đúng không. Một tay gấp đạt yêu cầu sẽ có các trang theo đúng thứ tự, các vạch gấp chiết nếp, ngay ngắn.

Gấp sản lượng: sau khi kiểm tra tay gấp đạt yêu cầu, tiến hành gấp số lượng.

## **II. Bài tập thực hành.**

Vận hành thiết bị gấp để gấp tay sách 16 trang, 24 trang, 32 trang, 8 trang trên thiết bị gấp.



## BÀI THỰC HÀNH SỐ 06: MÁY VÀO BÌA

### I. Mục tiêu môn học.

Sau bài học này sinh viên sẽ đạt được những kỹ năng sau:

- Hiểu được nguyên lý hoạt động của thiết bị vào bìa keo.
- Nhận dạng được các loại vật liệu chính dùng trong công đoạn vào bìa keo.
- Gia công được 1 cuốn sách bìa mềm đúng yêu cầu kỹ thuật trên thiết bị vào bìa.
- Nhận dạng được các sai hỏng trong quá trình gia công. Phân tích được nguyên nhân và cách khắc phục sai hỏng.

### II. Nội dung lý thuyết.

#### 1. CÁC NGUYÊN LÝ VÀO BÌA:

#### 2. ƯU NHƯỢC ĐIỂM:

##### 2.1. ƯU ĐIỂM:

Hiện nay, cà gáy dán keo là phương pháp gia công đóng sách có ưu thế hơn hẳn trong công nghệ gia công sách. Quá trình gia công này đạt được hiệu quả cao vì nó bao gồm cả 2 giai đoạn liên kết các trang sách trong tay sách và các tay sách thành ruột sách trong một quá trình và dễ dàng liên kết công đoạn với công đoạn bắt cuốn và xén ba mặt vào một thiết bị .

##### 2.2. NHƯỢC ĐIỂM:

#### 3. ỨNG DỤNG:

Loại hình máy cà gáy dán keo được sử dụng rất nhiều ở các phân xưởng thành phẩm. Hệ thống này được mô tả là một máy liên hợp cà gáy, keo gáy, vào bìa hay dán bọc gáy , và xén ba mặt .

Máy có thể thực hiện nhiều công đoạn gia công khác nhau có thể thay đổi phù hợp với các sản phẩm khác nhau (tùy theo từng sản phẩm mà ta thay đổi các công đoạn sao cho phù hợp với sản phẩm đó ví dụ như có thể dùng vào bìa cho dạng sách bìa mềm khâu chỉ, hoặc sách đóng ghim kẹp).

#### 1. YÊU CẦU THIẾT BỊ, DỤNG CỤ VÀ NGUYÊN VẬT LIỆU THỰC TẬP:

##### 1.1. THIẾT BỊ:

Máy vào bìa tại xưởng bao bì

##### 1.2. DỤNG CỤ:

Bộ khóa lục giác

##### 1.3. NGUYÊN VẬT LIỆU:

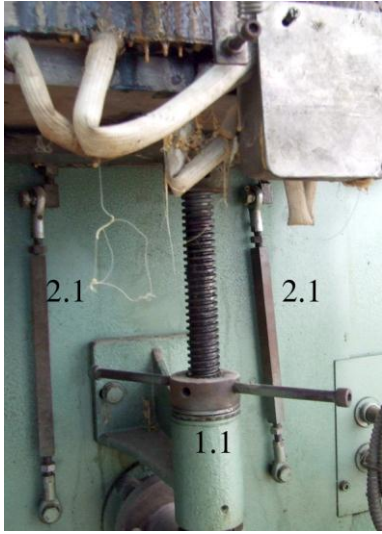
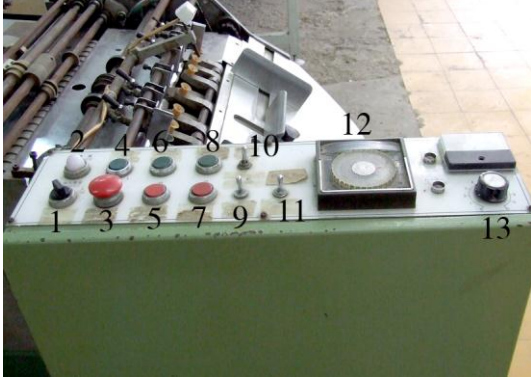
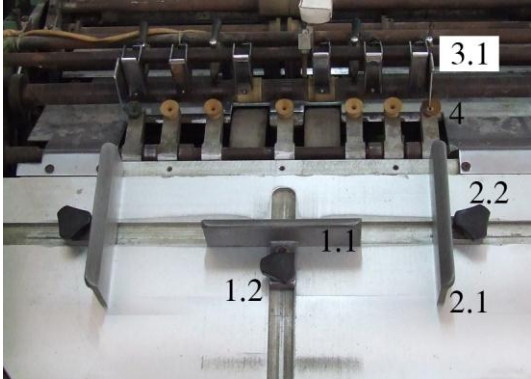
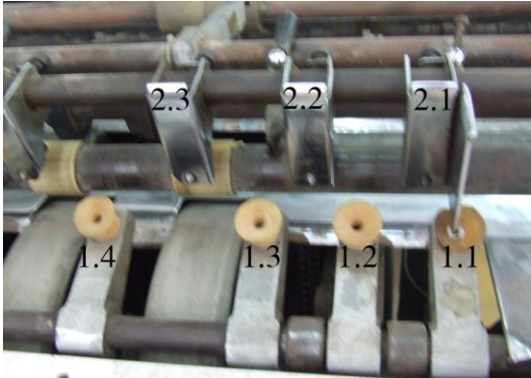
Tay sách và bìa

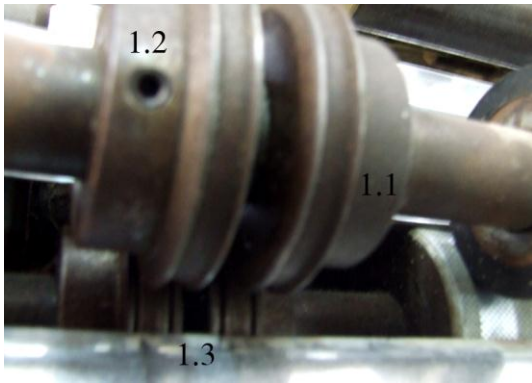

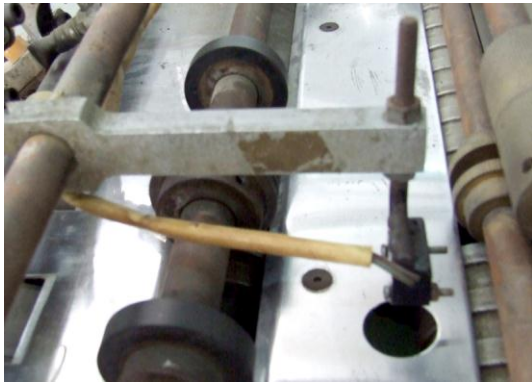

#### 2. CẤU TẠO MÁY VÀO BÌA TẠI XƯỞNG THÀNH PHẨM:

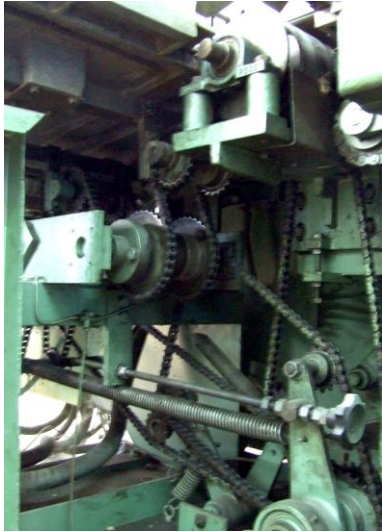

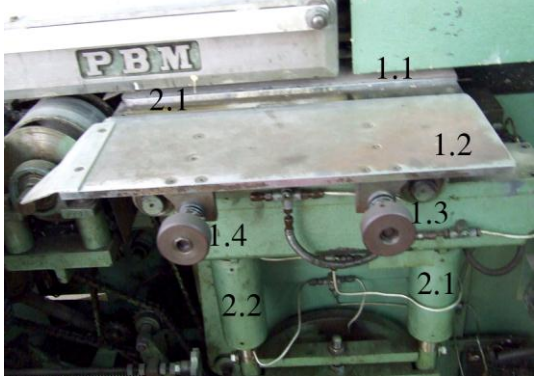
BỘ PHẬN	CẤU TẠO	CHỨC NĂNG	MINH HỌA THIẾT BỊ



<p><b>1. BỘ PHẬN VÀO RUỘT SÁCH</b></p>	<p>1.1 HỘCH SÁCH - BÀN ĐỠ</p>		
	<p>1.2 TRỤCH ĐIỀU KHIỂN BÀN ĐỠ</p>		
<p><b>2. BỘ PHẬN PHAY GÁY</b></p>	<p>2.1 DAO PHAY 2.2 BÀN ĐẨY CANH TAY KÊ 2.3 TRỤCH ĐIỀU KHIỂN 2.4 BAO ĐỰNG RÁC</p>		

	PHAY		
<b>3. BỘ PHẬN BÔI KEO</b>	3.1 TRỰC BÔI KEO - HỘC KEO -		
	3.3 HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN KEO		
	3.4 TRỰC GẠT KEO		

	<p>3.5 TRỤC ĐIỀU KHIỂN BÀN KEO</p>		
<p><b>4. BỘ PHẬN ĐIỀU KHIỂN</b></p>	<p>4.1 4.2 4.3 4.4 4.5</p>		
<p><b>5. BỘ PHẬN NẠP BÌA</b></p>	<p>5.1 TAY KÊ</p>		
	<p>5.2 BỘ PHẬN HÚT HƠI</p>		

	5.3 BỘ PHẬN ĐẨY BÌ		
	5.4 BỘ PHẬN CẮN BÌ		
	5.5 BỘ PHẬN BÔI KEO LÊN RÃNH BÌ		
	5.6 SENSOR		
<b>6. BỘ PHẬN TẢI BÌ</b>	6.1 TAY KÊ 6.2 XÍCH TẢI BÌ		

	<p>6.3 GUỒNG XÍCH ĐIỀU KHIỂN</p>		
<p><b>7. BỘ PHẬN RÁP BÌA</b></p>	<p>7.1 CỐC RÁP BÌA 7.2 TRỤC CANH CHỈNH</p>		
<p><b>8. BỘ PHẬN CẤN GÁY</b></p>	<p>8.1 BÀN ÉP TỪ DƯỚI 8.2 BÀN ÉP HAI BÊN</p>		

	8.3 HỆ THỐNG CANH CHỈNH		
9. BỘ PHẬN RA SÁCH			

### 2.1. QUY TRÌNH GIA CÔNG TRÊN THIẾT BỊ:

CÁC BƯỚC CỦA QUY TRÌNH	MỤC ĐÍCH - NGUYÊN TẮC	LƯU Ý
Chuẩn bị các cuốn sách (các tay sách đã được bắt cuốn kẹp)		
Chuẩn bị keo	Lựa chọn tính chất keo phù hợp với đặc điểm sản phẩm	
Canh chỉnh bộ phận kẹp và vận chuyển tay sách		
Canh chỉnh bộ phận bôi keo lên gáy sách	Thiết lập các thông số cho bộ phận bôi keo phù hợp với chiều dài và chiều dày sách	
Canh chỉnh bộ phận dao cà gáy sách (nếu đóng bằng phương pháp cà gáy dán keo)		

Thiết lập thông số bộ phận cà gáy sách phù hợp với đặc điểm sản phẩm		Độ dày cuốn sách, tay sách
Canh chỉnh bộ phận cung cấp bìa sách	Thiết lập các thông số bộ phận nạp bìa: Tay kê, chống đúp bìa, bộ phận cán bìa...	Đảm bảo lực ép để bìa được nạp lần lượt từng tờ một ,cán vạch đúng vị trí ..
Canh chỉnh bộ phận ép và nhận sách		
Tiến hành vào bìa thử để tinh chỉnh		
Chỉnh sửa các lô keo và bộ phận vào bìa nếu có sự sai lệch	Kiểm tra và điều chỉnh các thông số để sản phẩm đạt các yêu cầu chất lượng.	Giải quyết các sai hỏng cơ bản thông qua việc điều chỉnh các thiết lập cho bộ phận bôi keo, bộ phận vào bìa, bộ phận ép và nhận sách
Tiến hành vào bìa sản lượng		

## 2.2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM: YẾU TỐ, HIỆN TƯỢNG, NGUYÊN NHÂN SAI HỎNG VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

YẾU TỐ	HIỆN TƯỢNG	NGUYÊN NHÂN
Vào bìa	Gáy sách bị lõm sau khi phay	Mặt trượt bàn vào của ruột sách cao hơn mặt trượt của bàn phay gáy, do đó, gáy sách bị mặt trượt đẩy ngược lên và khi cắt sẽ tạo ra sự lồi lõm trên gáy
		Mặt phẳng trượt của bàn vào sách không bằng phẳng
Kẹp tải ruột sách	Sách không phẳng, lồi lõm dọc theo chiều dài	Rãnh trượt thanh kẹp của ruột sách bị cong
	Sách bị vết hằn, bị xước	Do có vật cản trong quá trình chuyển động
		Trong kẹp có dầu và vết bẩn
Sách trong kẹp bị xô dịch	Lực kẹp không đủ lớn để giữ sách khi chuyển động	



	trong khi chuyển động	
	Gáy sách bị vuông ở một đầu còn đầu kia bo tròn	
	Gáy sách bị to một đầu, nhỏ một đầu	Đầu đuôi sách dày mỏng khác nhau
Phay gáy sách	Gáy cắt không phẳng	Dao cắt bị bẩn hay bị cản trở trên bề mặt
		Dao cắt bị mòn
		Dao cắt bị nghiêng
	Sách trong kẹp bị xô dịch khi phay	Dao cắt bị mòn
Bôi keo	Keo bị đùn vào giữa các trang sách	Keo quá lỏng
		Các lô bôi keo tỳ vào gáy sách
		Độ mở lấy keo của các lô keo quá lớn
	Keo bám một lớp quá mỏng trên gáy sách	Độ mở lấy keo của các lô keo quá mỏng
		Trục gạt keo quá cao
	Lớp keo bôi lên gáy sách không đều không phẳng	Keo bị thiếu
		Trục bôi keo chỗ có chỗ không
		Bể keo bị bẩn
	Lớp keo bị tràn ra ở hai đầu	Lớp keo bôi lên gáy sách quá dày, lại bôi hết theo chiều dài của gáy sách, đến khi ép sách vào bìa, keo bị tràn ra ở hai đầu
	Sách bị dày lên ở phần gáy	Lớp keo quá dày
Gáy sách bị bè ra khi đi ra khỏi lô keo	Các lô bôi keo tỳ vào gáy sách	
Liên kết giữa bìa và ruột không chắc, chính xác	Lớp keo mỏng	
	Keo khô nhanh, bị chai nên keo khô ngay trước khi bám dính với bìa	

		Giấy chống lại độ bám dính của keo	
	Sách ra khỏi bàn nhận giấy bị méo, không thẳng	Thời gian khô của keo quá lâu, làm giấy sách bị mềm, nên bị méo khi rơi xuống bàn nhận sách	
		Độ dày lớp keo quá dày, nên nhiệt độ khô của keo lâu, làm giấy cũng bị mềm	
Cấp bìa ở bàn vào bìa	Bìa bị trầy	Bìa bị trầy trong quá trình sản xuất	
		Bàn vận chuyển bìa có vết gây xước bìa	
		Áp lực quá lớn giữa các con lăn tải bìa	
	Bìa vào lệch không cân	Bìa không song song với kẹp sách	
		Bìa bị dúp	Không có hơi thổi
			Hơi thổi không đúng
	Vị trí các ống thổi không đúng		
Bìa không vào	Hơi hút yếu		
	Sensor bị chập		
Vạch bìa và ráp bìa	Bốn đường rãnh trên bìa không nằm ngay vị trí cần cần	Con lăn tạo rãnh bìa bị lệch không vuông góc với trục tải bìa	
		Áp lực trên con lăn tạo rãnh bìa không đều	
	Bìa bị lệch khi vào bìa	Xích tải bìa bị lệch, dẫn đến hai mẩu tải bìa bị lệch làm bìa bị méo khi lên trục ráp bìa	
		Tay kê trên bàn tải bìa bị lệch	
	Bìa và ruột khớp nhau không bằng đầu	Tải bìa đến sớm hoặc đến muộn, không trùng với nhịp khớp của kẹp sách	
	Gáy sách bị môi mè	Con lăn ráp bìa nằm ở vị trí quá cao nên khi ráp bìa và ruột, con lăn ép ruột sách	
Ép bìa	Sách không chắc	Áp lực hai bàn ép không đủ	
	Sách bị môi mè	Áp lực bàn ép từ dưới lên quá lớn	
	Sách bị tròn gáy	Áp lực bàn ép từ dưới lên không đủ, lược ép 2 bên không đủ	
	Gáy sách bị vuông ở 1 đầu và	Bàn ép bị lệch	

	tròn ở một đầu	
--	----------------	--

**2.3. KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM: THÔNG SỐ, CÁCH THỨC, TIÊU CHÍ KIỂM TRA**

**3. HỆ THỐNG BÀI THỰC TẬP:**

**3.1. CÀ GÁY DÁN KEO: SÁCH KHỔ ĐỨNG**

**3.2. KHÔNG CÀ GÁY, DÁN KEO: SÁCH KHỔ NGANG**