

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

Chủ biên: Nguyễn Tiến Quyết
Đồng tác giả: Trần Đình Huấn – Vũ Công Thái
Nguyễn Thị Hoa – Ngô Duy Hiệp



GIÁO TRÌNH

TIỆN CẮT RÃNH-CẮT ĐÚT

(Lưu hành nội bộ)

Hà Nội – 2012

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Giáo trình này sử dụng làm tài liệu giảng dạy nội bộ trong trường cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội

Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội không sử dụng và không cho phép bất kỳ cá nhân hay tổ chức nào sử dụng giáo trình này với mục đích kinh doanh.

Mọi trích dẫn, sử dụng giáo trình này với mục đích khác hay ở nơi khác đều phải được sự đồng ý bằng văn bản của trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội

LỜI GIỚI THIỆU

Trong những năm qua, dạy nghề đã có những bước tiến vượt bậc cả về số lượng và chất lượng, nhằm thực hiện nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật trực tiếp đáp ứng nhu cầu xã hội. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ trên thế giới, lĩnh vực cơ khí chế tạo nói chung và nghề **Cắt gọt kim loại** ở Việt Nam nói riêng đã có những bước phát triển đáng kể.

Chương trình khung quốc gia nghề hàn đã được xây dựng trên cơ sở phân tích nghề, phân kỹ thuật nghề được kết cấu theo các mô đun. Để tạo điều kiện thuận lợi cho các cơ sở dạy nghề trong quá trình thực hiện, việc biên soạn giáo trình kỹ thuật nghề theo theo các mô đun đào tạo nghề là cấp thiết hiện nay.

Mô đun 23: **Tiện cắt rãnh, cắt dứt** là mô đun đào tạo nghề được biên soạn theo hình thức tích hợp lý thuyết và thực hành. Trong quá trình thực hiện, nhóm biên soạn đã tham khảo nhiều tài liệu công nghệ hàn trong và ngoài nước, kết hợp với kinh nghiệm trong thực tế sản xuất.

Mặc dầu có rất nhiều cố gắng, nhưng không tránh khỏi những khiếm khuyết, rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của độc giả để giáo trình được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, ngày 30 tháng 8 năm 2012

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: *Nguyễn Tiến*

Quyết

2. Các Giáo viên tổ cắt gọt

MỤC LỤC

Trang

I. Lời giới thiệu:

II. Mục lục:

III. Nội dung:

Bài 1: Dao tiện rãnh, dao cắt đứt - Mài dao tiện rãnh, dao cắt đứt

Bài 2: Tiện rãnh

Bài 3: Tiện cắt đứt

IV. Tài liệu tham khảo:

MÔ ĐUN TIỆN CẮT RÃNH, CẮT ĐỨT

Mã số của mô đun: MĐ 23

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

- *Vị trí:*

+ Trước khi học mô đun này sinh viên phải hoàn thành: MH07; MH08; MH09; MH10; MH11; MH12; MH15; MĐ22.

- *Tính chất:*

+ Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề

Mục tiêu của mô đun:

- Trình bày được các thông số hình học của dao tiện rãnh, cắt đứt và các yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh, cắt đứt.

- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện.

- Mài được dao tiện rãnh, tiện cắt đứt đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đạt yêu cầu kỹ thuật và thời gian qui định, đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Vận hành máy tiện để tiện rãnh, cắt đứt đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung của mô đun:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra *
1	Dao tiện rãnh, dao cắt đứt – Mài dao tiện rãnh, dao cắt đứt.	8	3	4	1
2	Tiện rãnh.	10	1	9	0
3	Tiện cắt đứt	12	1	11	
	Cộng	30	5	24	1

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

BÀI 1: DAO TIỆN RÃNH, CẮT ĐỨT- MÀI DAO TIỆN RÃNH, CẮT ĐỨT

Mã bài: 23.1

Giới thiệu:

Dao tiện rãnh, dao cắt đứt và mài dao tiện rãnh, cắt đứt được áp dụng và thực hiện thường xuyên trên các chi tiết khi gia công tiện. Do đó nắm được kiến thức và kỹ năng của bài này giúp cho chúng ta làm tiền đề để thực hiện các công việc trong thực tế khi gia công tiện.

Mục tiêu:

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của dao tiện rãnh và cắt đứt. Đặc điểm, các thông số hình học của dao tiện rãnh, cắt đứt.

+ Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện.

+ Mài được dao tiện rãnh, cắt đứt đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

Tiêu đề/ Tiểu tiêu đề	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy				
		T.S ố	LT	TH	KT*	
1. Cấu tạo dao tiện rãnh, cắt đứt 1.1. Đặc điểm dao tiện rãnh, cắt đứt 1.2. Cấu tạo dao tiện rãnh, cắt đứt		0,75	0,75	0		LT
2. Các thông số hình học của dao tiện rãnh, cắt đứt ở trạng thái tĩnh		0,25	0,2 5	0		LT
3. Sự thay đổi thông số hình học của dao tiện khi gá dao 3.1. Gá dao cao, thấp hơn tâm 3.2. Trục dao không vuông góc với đường tâm		0,75	0,75	0		LT
4. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao tiện đến quá trình cắt		0,25	0,2 5	0		LT
5. Mài dao tiện 5.1. Mài dao cắt rãnh 5.2. Mài dao cắt đứt		4 1,5 1,5	1 0,5 0,5	3 1,5 1,5		LT+TH LT+TH
6. Vệ sinh công nghiệp		1	0	1		TH
* Kiểm tra		1			1	LT+TH

1. Cấu tạo của dao tiện rãnh, cắt đứt:

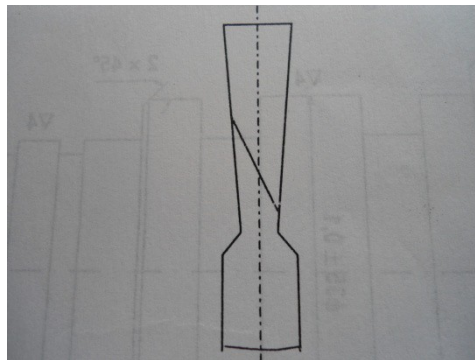
- Mục tiêu:

Phân biệt và nhận dạng được dao cắt rãnh và cắt đứt
Biết cách sử dụng và bảo quản đúng quy chuẩn.

1.1. Đặc điểm dao tiện rãnh, cắt đứt:

- Đầu dao thường nhỏ và dài hơn so với dao tiện ngoài, do vậy khi cắt thường là yếu. Nếu cắt ở tốc độ nhanh và chiều sâu cắt lớn dao có thể hay bị cháy và gãy phần cắt gọt.
- Đầu dao cắt đứt thường dài hơn dao cắt rãnh để cắt vào đến tâm chi tiết.

1.2. Cấu tạo dao tiện rãnh, cắt đứt:



Thường giống như dao tiện ngoài gồm có phần đầu dao (phần cắt gọt) và phần thân dao. Ngoài ra còn chế tạo dao liền và dao chấp.

- + Phần cắt gọt được làm bằng thép gió hoặc hợp kim cứng hàn vào phần cắt gọt.
- + Phần thân dao được chế tạo bằng thép 45 có tiết diện hình vuông hay hình chữ nhật

Trong quá trình cắt còn phân ra, dao cắt phải, dao cắt trái và dao đối xứng.

Dao cắt rãnh và cắt đứt gồm có 1 lưỡi cắt chính và 2 lưỡi cắt phụ

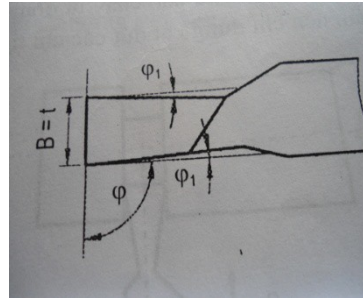
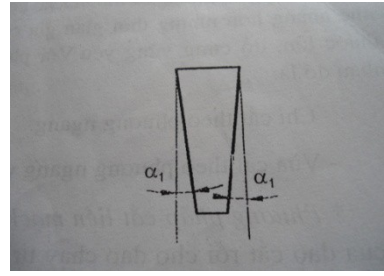
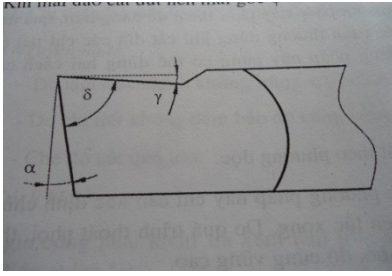
Bề rộng của lưỡi cắt chính là $B = t = 3 \quad 8$.

2. Các thông số hình học của dao tiện rãnh, cắt đứt ở trạng thái tĩnh

- Mục tiêu:

- Xác định được các thông số góc cắt ở phần cắt gọt của dao cắt rãnh và cắt đứt.
- Lựa chọn được dao có góc độ phù hợp để gia công các loại vật liệu và chi tiết đúng yêu cầu.

*Thông số hình học của dao tiện rãnh và dao cắt đứt.



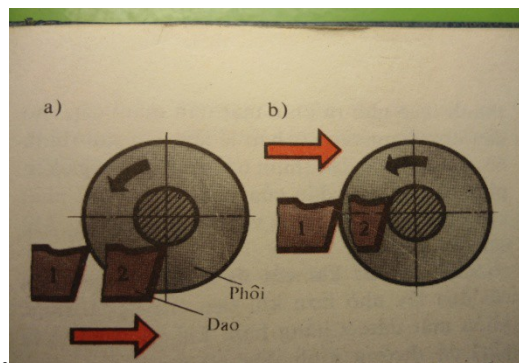
Error! Not a valid link.

- Góc thường bằng 90° hoặc lớn hơn 90°
- Góc trước thường bằng $8^\circ - 10^\circ$
- Góc sau chính thường bằng $8^\circ - 12^\circ$
- Hai góc sau phụ $\varphi_1 = \varphi_2 = 3^\circ - 5^\circ$
- Hai góc nghiêng phụ $\varphi_1 = \varphi_2 = 1,5^\circ - 2^\circ$

3. Sự thay đổi thông số hình học của dao tiện khi gá dao

- Mục tiêu:
- Hiểu được các yêu cầu kỹ thuật khi gá lắp dao.
- Phân tích được sự thay đổi các góc của dao khi gá dao không đạt yêu cầu.

3.1. Gá dao cao, thấp hơn tâm



Khi cắt rãnh, cắt đứt gá dao phải thật chính xác so với tâm máy. Nếu lưỡi cắt thấp hơn tâm máy, thì khi cắt gần đứt trên mặt đầu của chi tiết sẽ để lại một phần kim loại (lõi). Nếu gá cao hơn tâm máy thì khi tiến dao gần đến tâm mặt sát của dao sẽ cào vào phần lõi còn lại (có nghĩa là không cắt được kim loại)

3.2. Trục dao không vuông góc với đường tâm:

Khi gá dao cắt rãnh, cắt đứt phải gá dao sao cho trục của dao phải vuông góc với tâm chi tiết và đảm bảo đủ chặt. Nếu gá dao không đủ chặt hoặc dao lệch sang phải hay sang trái thì sẽ làm cho mặt phẳng của thành rãnh không vuông góc với tâm, sinh ra lỗi lõm để bị kẹt dao làm gãy dao khi cắt.

4. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao tiện đến quá trình cắt

- Mục tiêu:

- Phân tích được sự thay đổi các góc của dao tiện đến quá trình cắt.
- Lựa chọn được dao tiện có thông số hình học không ảnh hưởng đến quá trình cắt.

+ Ảnh hưởng của góc α :

Khi cắt đứt với phôi đặc để cắt hết lõi của phôi thì ta mài góc α lớn hơn 90° . Còn khi cắt rãnh mài góc $\alpha = 90^\circ$. Đồng thời tùy theo vật liệu gia công mềm hay dẻo mà ta mài góc $\alpha = 90^\circ$ hoặc lớn hơn 90°

+ Góc trước γ : Nếu góc trước mài quá lớn dao vào cắt gọt dễ thoát phoi dễ ràng. Lưỡi cắt chính dễ cháy giảm tuổi thọ của dao. Còn góc trước mài quá nhỏ vào cắt gọt khó hơn biến dạng phoi nhiều. Vậy góc trước lớn hay nhỏ phụ thuộc vào vật liệu làm dao và vật liệu gia công.

+ Góc sau chính β có ảnh hưởng đến quá trình cắt như sau. Nếu góc này mài đúng yêu cầu khi cắt truyền dẫn nhiệt tốt đảm bảo độ bền của dao, năng suất chất lượng đạt yêu cầu. Còn nếu mài góc này lớn quá dễ cắt gọt, nhưng khi cắt gây rung động, lưỡi cắt dễ bị cháy và gãy. Nếu mài góc này nhỏ quá thì khó cắt gọt dẫn đến năng suất thấp

- Hai góc sau phụ β_1 và β_2 . Nếu mài lớn quá làm cho đầu dao yếu, truyền dẫn nhiệt kém, gây rung động. Nếu mài nhỏ quá khi cắt tạo nhiều ma sát, giảm độ nhẵn của thành rãnh và mặt cắt.

- Hai góc nghiêng phụ β_1 và β_2 . Nếu mài lớn quá làm cho đầu dao yếu, truyền dẫn nhiệt kém, gây rung động rất dễ bị gãy. Nếu mài nhỏ quá khi cắt tạo nhiều ma sát, làm cho 2 lưỡi cắt phụ luôn cào vào thành rãnh

5. Mài dao tiện.


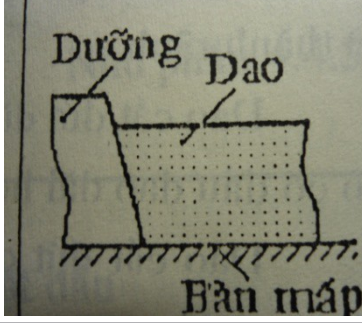
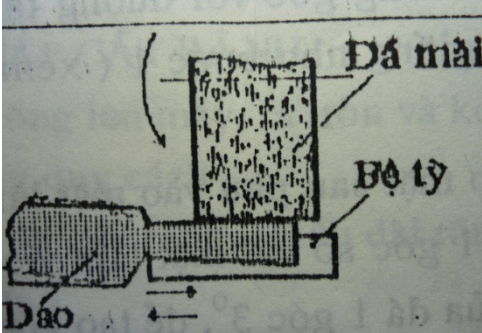
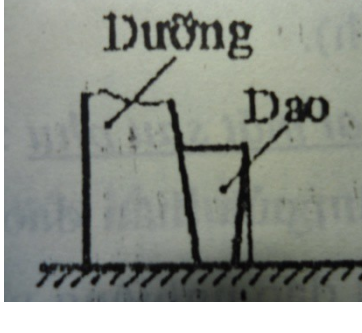
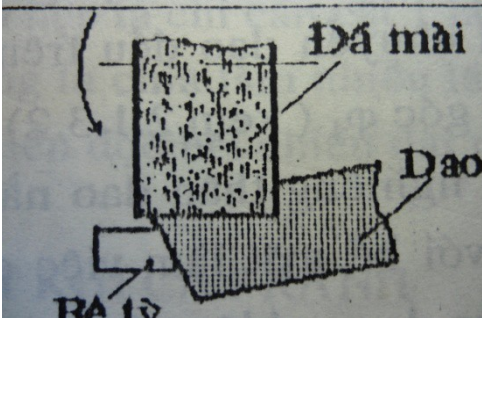
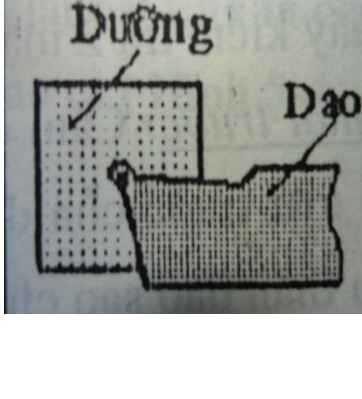
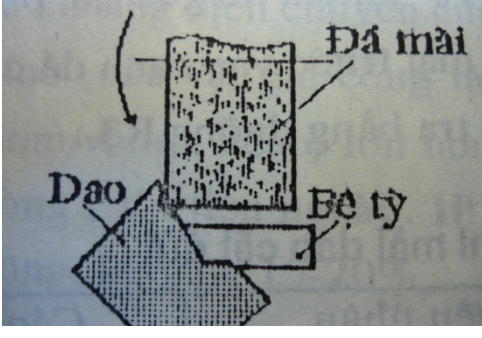

- Mục tiêu:

- Thực đúng trình tự mài dao tiện rãnh, dao cắt đứt trên máy mài 2 đá.
- Mài được dao tiện ngoài đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Biết cách bảo quản và sử dụng dao dao đúng quy chuẩn

* Trình tự mài dao.

- + Mài mặt sau chính.
- + Mài hai mặt sau phụ.
- + Mài mặt trước.
- + Mài rãnh bẻ phoi.

*** Trình tự thực hiện mài dao cắt rãnh và dao cắt đứt:**

T T	NỘI DUNG	HÌNH VẼ	THIẾT BỊ	DỤNG CỤ VÀ KIỂM TRA
1	Mài mặt sau chính		Máy mài hai đá vận năng	
2	Mài hai mặt sau phụ			
3	Mài mặt trước			
4	Mài rãnh bẻ phoi			

6. Vệ sinh công nghiệp

- Mục tiêu:
- Thực hiện đúng quy trình vệ sinh công nghiệp.
- Đảm bảo an toàn lao động người và thiết bị.

- * Sau khi đã hoàn tất mọi công việc trong ca thực tập, ta bắt đầu vệ sinh công nghiệp và thực hiện như sau:
- + Tắt công tắc điện vào máy, tháo phôi, tháo dao và sắp xếp thiết bị, dụng cụ để vào nơi quy định.
 - + Quét dọn và thu gom phoi trên máy và xung quanh nơi làm việc cho vào thùng phoi.
 - + Lau chùi máy sạch sẽ và tra dầu vào những bề mặt làm việc của các chi tiết máy và các bộ phận máy.
 - + Kiểm tra và xem xét lại toàn bộ xưởng trường lần cuối, rồi ngắt hệ thống làm mát và ánh sáng nếu có.

Câu hỏi ôn tập:

1. Hãy kể tên các bộ phận chính của dao tiện rãnh và dao cắt đứt.
3. Trình bày các thông số hình học của dao tiện rãnh và dao cắt đứt ở trạng thái tĩnh
4. Phân tích sự thay đổi thông số hình học của dao tiện rãnh và dao cắt đứt khi gá dao.
5. Nêu phương pháp và trình tự mài dao tiện rãnh và dao cắt đứt.

Đánh giá kết quả kết quả học tập

TT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức và phương pháp đánh giá	Điểm tối đa	Kết quả thực hiện của người học
I	Kiến thức			
1	Trình bày cấu tạo dao tiện rãnh và dao cắt đứt	Vấn đáp đối chiếu với nội dung bài	2	
2	Trình bày các thông số hình học dao tiện rãnh, dao cắt đứt	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	3	
3	Sự thay đổi thông số hình học khi gá dao	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	3	
4	Ảnh hưởng các thông số hình học đến quá trình cắt	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	2	
Cộng			10 đ	
II	Kỹ năng			
1	Quy trình mài dao tiện rãnh, dao cắt đứt			
1.1	Chuẩn bị điều kiện mài dao	Kiểm tra, quan sát với thực tế	1.5	
1.2	Kiểm tra điều	Quan sát, theo	1.5	

	kiện an toàn trước khi mài.	dõi, đối chiếu với thực tế		
2	Tiến hành mài			
2.1.	Mài thô	Kiểm tra, quan sát thao động tác khi mài	2	
2.2.	Mài tinh	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	2	
3	Kiểm tra sản phẩm	Kiểm tra thực tế bằng dưỡng	3	
Cộng			10đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với nội quy của trường.	5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học		1	
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo	Theo dõi thời gian thực hiện	1	

	tổ, nhóm	bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.		
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn		1	
3.2	Đầy đủ bảo hộ lao động(quần áo bảo hộ, giày, mũ)		1	
3.3	Vệ sinh xưởng thực tập đúng quy định		1	
Cộng			10đ	

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Kiến thức</i>		0,3	
<i>Kỹ năng</i>		0,5	
<i>Thái độ</i>		0,2	

Bài 2. TIỆN RÃNH:

Mã bài: 23. 2

Giới thiệu:

Ở mặt ngoài của chi tiết tiện thường được cắt các rãnh hình vuông, rãnh tròn...rãnh này thường để thoát dao khi tiện ren, lắp cỡ hãm hay sec măng. Vậy bài học sẽ giới thiệu các phương pháp cắt rãnh ngoài của chi tiết trên máy tiện

Mục tiêu:

- + Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh.
- + Vận hành được máy tiện để tiện rãnh phôi gá trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường.
- + Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

Tiêu đề / Tiểu tiêu đề	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy			
		T.S ố	LT	TH	KT*
1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh		0,25	0,25	0	LT
2. Phương pháp gia công		8	0,5	7,5	
2.1. Gá lắp điều chỉnh mâm cặp		0,5	0	0,5	TH
2.2. Gá lắp điều chỉnh phôi		0,5	0	0,5	TH
2.3. Gá lắp điều chỉnh dao		0,5	0	0,5	TH
2.4. Điều chỉnh máy		0,5	0	0,5	TH
2.5. Cắt thử và đo		0,5	0	0,5	TH
2.6. Tiến hành gia công		5,5	0,5	5,0	
2.6.1. Cắt rãnh vuông.		3	0,25	2,75	LT+TH
2.6.2. Cắt rãnh thang.		2,5	0,25	2,25	LT+TH
2.6.3. Cắt rãnh tròn.					
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng		0,75	0,25	0,5	LT+TH
4. Kiểm tra sản phẩm		0,5	0	0,5	TH
5. Vệ sinh công nghiệp.		0,5	0	0,5	TH
Kiểm tra					

1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh

- Mục tiêu:

Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh trên máy tiện

Thực hiện đúng và đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh

* Yêu cầu kỹ thuật.

- Phải đảm bảo các kích thước kỹ thuật như: đường kính, chiều rộng, chiều sâu của rãnh và vị trí rãnh.
- Mặt cắt hay cạnh bên của rãnh phải phẳng và vuông góc với tâm chi tiết
- Đáy rãnh phải phẳng và song song với đường tâm chi tiết
- Đảm bảo độ bóng bề mặt gia công

2. Phương pháp gia công

- Mục tiêu:

Thực hiện đúng trình tự các bước khi cắt rãnh

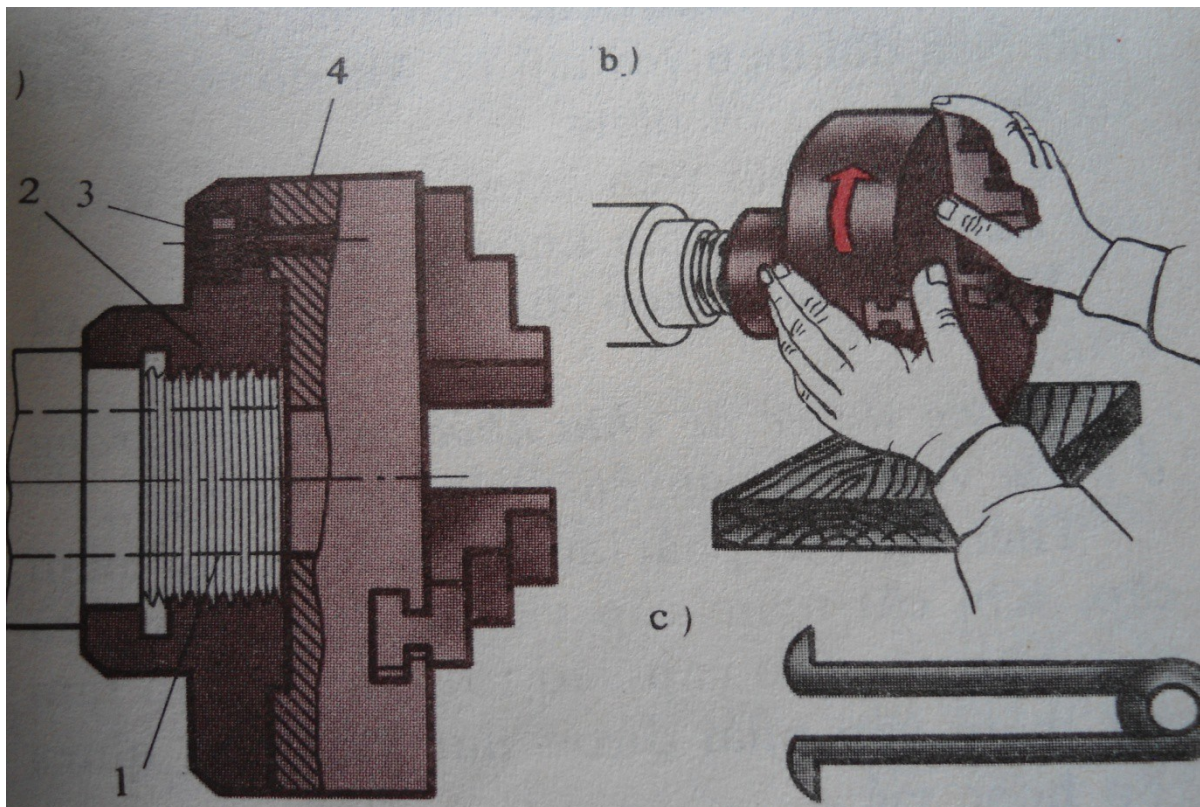
Tiện được rãnh đạt yêu cầu kỹ thuật và thời gian đề ra

2.1. Gá lắp điều chỉnh mâm cặp

2.1. Gá, lắp điều chỉnh mâm cặp.

- Trong quá trình sử dụng và khai thác máy tiện vạn năng, chúng ta cần phải biết gá, lắp và điều chỉnh mâm cặp để phục vụ cho việc bảo dưỡng và gá kẹp vật gia công. Đối với máy tiện vạn năng thường có một số kiểu gá lắp như sau theo kết cấu của các loại máy tiện.

2.1.1. Gá, lắp mâm cặp với trục chính bằng mặt bích có ren:

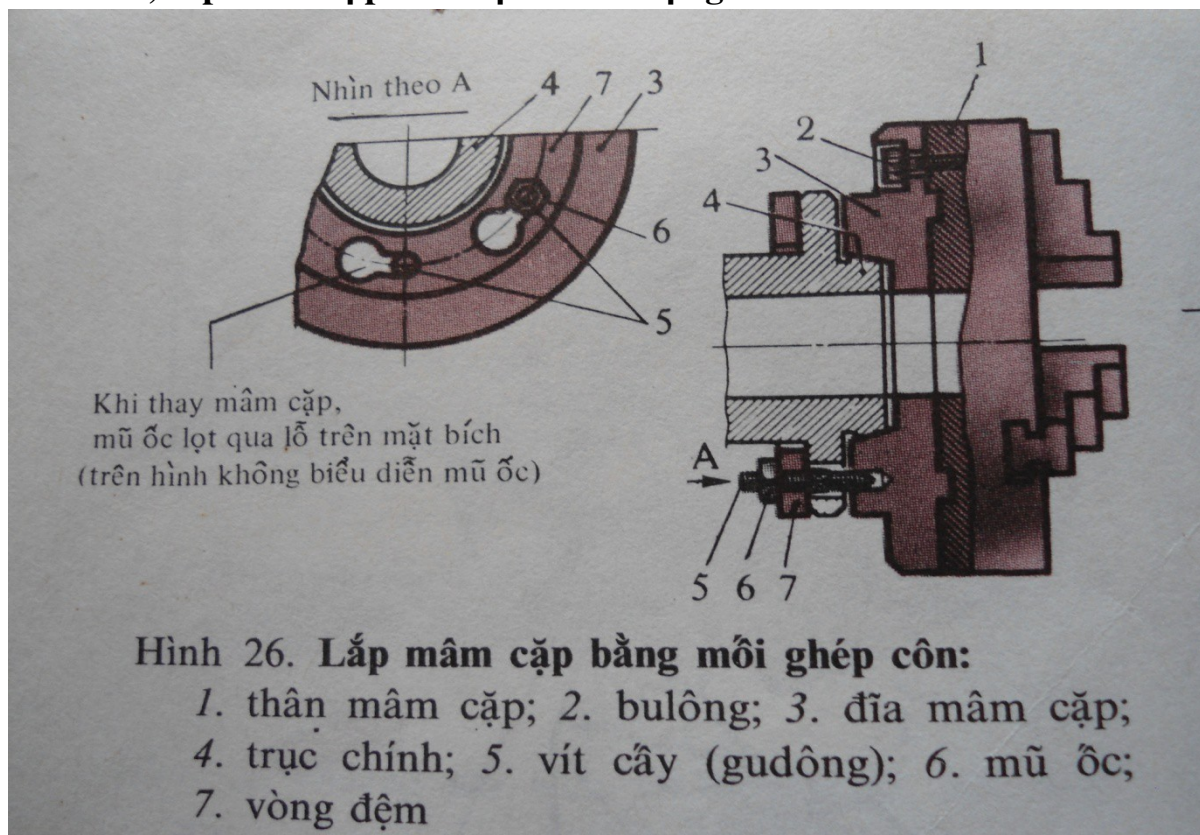


Trước khi lắp mâm cặp với trục chính phải lau sạch và bôi trơn phần ren ngoài trên đầu trục chính và lỗ côn bên trong nòng trục chính. Còn phần ren trong lỗ mặt bích được làm sạch bằng dụng cụ chuyên dùng. Trình tự lắp: trước tiên chọn tấm gỗ để khi đặt mâm cặp lên tấm gỗ, để tâm của mâm cặp trùng với tâm máy khi tấm gỗ được đặt trên băng máy. Dùng tay vặn mâm cặp vào đầu

phần ren trên đầu trục chính theo chiều quay thuận của máy cho tới khi không vặn được nữa. Nếu mâm cặp có kích thước nhỏ dùng chìa khoá mâm cặp vặn chặt mâm cặp với phần ren của trục chính hoặc dùng búa nhựa gõ nhẹ vào chấu cặp của mâm cặp. Nếu kích thước của mâm cặp lớn dùng chìa vặn hoặc mỏ lết kẹp vào chấu kẹp hoặc dùng vỏ gỗ hoặc thanh gỗ đặt lên phần dẫn hướng thẳng của băng máy, quay mâm cặp để một chấu cặp tỳ vào thanh gỗ hoặc vỏ gỗ. Chiều cao của thanh gỗ hoặc vỏ gỗ được chọn sao cho chấu kẹp tỳ vào thanh gỗ sẽ nằm trong mặt phẳng ngang chứa đường tâm của trục chính.

Điều chỉnh tốc độ thấp của trục chính ở trị số nhỏ nhất, sau đó nhấn và ngắt cần khởi động để trục chính quay và dừng. Do bị hãm mâm cặp sẽ được vặn chặt vào đầu trục chính. Việc tháo mâm cặp ra khỏi trục chính được thực hiện tương tự như khi lắp nhưng phải vặn theo chiều ngược lại.

2.1.2. Gá, lắp mâm cặp với trục chính dạng côn:



Kết cấu đầu trục chính dạng côn có then để truyền mô men xoắn. Trong trường hợp này, mặt bích của mâm cặp được định tâm theo mặt côn ngoài của trục chính và kẹp chặt bằng đai ốc ren. Dạng này thường sử dụng then để truyền mô men xoắn, các bước lắp mâm cặp lên trục chính thuộc kiểu này như sau:

- Dùng giẻ sạch và mềm lau sạch mặt côn ngoài, lỗ côn, then và ren ở đầu trục chính
- Lau sạch mặt côn, rãnh then và ren ngoài ở mặt bích của mâm cặp bằng giẻ sạch và bàn chải sắt.

- Đặt tấm gỗ lên băng máy sau đó đặt mâm cặp lên tấm gỗ, căn cho rãnh then ở ngoài mặt bích mâm cặp trùng với rãnh then mặt côn đầu trục chính.
- Lắp mâm cặp vào trục chính, dùng tay xoay đai ốc ren trên đầu trục chính theo chiều quay thuận của trục chính. Để xiết chặt mâm cặp vào đầu trục chính, cần phải dùng chìa vặn chuyên dùng. Sau khi lắp chặt dùng vít hãm để hãm chặt đai ốc. Quá trình tháo mâm cặp ra khỏi đầu trục chính được tiến hành theo trình tự ngược lại với quá trình lắp.

2.1.3. Gá, lắp mâm cặp lên trục chính bằng định vị mặt trụ:

Kết cấu ở đầu trục chính sử dụng chốt lệch để định vị. Dạng kết cấu đảm bảo độ đồng tâm cao, tháo, lắp nhanh và được dùng khá phổ biến trên máy tiện vạn năng.

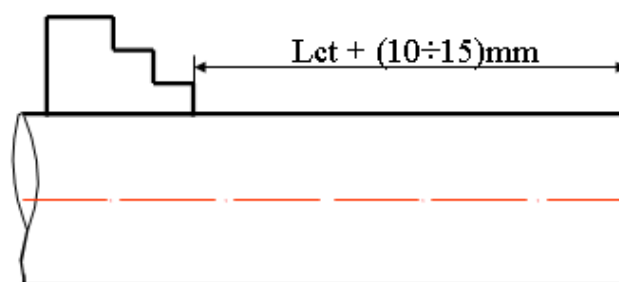
Trình tự lắp mâm cặp lên đầu trục chính như sau:

- Dùng giẻ sạch và mềm lau sạch phoi ở lỗ côn và bề mặt định vị ở đầu trục chính.
- Vệ sinh sạch sẽ mâm cặp bằng giẻ sạch.
- Đặt tấm gỗ lên băng máy, rồi đặt mâm cặp lên tấm gỗ, xoay mâm cặp sao cho các chốt tương ứng với các lỗ trên đầu trục chính.
- Lắp mâm cặp lên trục chính, sao cho các bề mặt trụ định vị giữa đầu trục chính và mâm cặp tiếp xúc tốt với nhau và các chốt trên mâm cặp nằm đúng vị trí các lỗ tương ứng trên đầu trục chính
- Dùng chìa vặn mâm cặp lần lượt xoay chốt lệch tâm theo chiều kim đồng hồ để kẹp chặt mâm cặp vào mặt bích ở đầu trục.

pháp để phòng

Trình tự tháo mâm cặp được thực hiện ngược lại so với trình lắp.

2.2. Gá lắp điều chỉnh phôi



Trước khi cắt đứt chi tiết. Chúng ta cũng phải nghiên cứu cách gá lắp sao cho phù hợp với từng chi tiết đó. Vì gá lắp phôi có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình cắt gọt (như năng suất, chất lượng, độ bền của dao. Ngoài ra còn yếu tố an toàn lao động)

- Vạy khi gá phôi để cắt rãnh, đối với những phôi có chiều dài ngắn độ cứng vững cao. Khi gá sao cho lượng phôi nhô ra khỏi mặt đầu mâm cặp là ngắn nhất với chiều dài như sau:

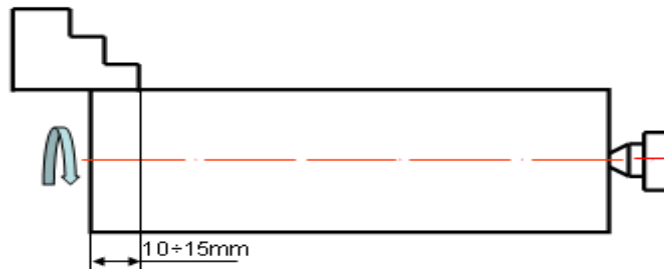
$$L_p = L_{ct} + (10 \div 15) \text{ mm}$$

Trong đó: L_p là chiều dài của phôi nhô ra khỏi mặt đầu chấu cặp.

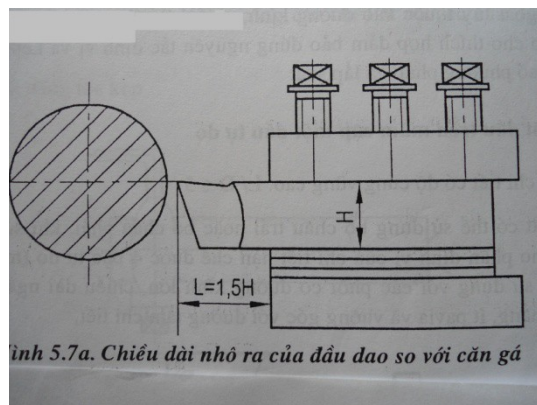
L_{ct} là chiều dài của chi tiết cần gia công.

- Trong trường hợp gá phôi tương đối dài để tăng độ cứng vững khi cắt rãnh ta có thể chống tỳ thêm đầu nhọn. Nhưng không ảnh hưởng đến quá trình cắt hoặc làm cho chi tiết cong vênh hay bị siêu định vị.

- Còn đối với phôi có tỷ số chiều dài trên đường kính lớn hơn 5 lần ($l/d > 5$) thì ta phải gá một đầu trên đầu nhọn.



2.3. Gá lắp điều chỉnh dao.



- Trong quá trình tiện cắt rãnh, gá lắp dao là một yếu tố rất quan trọng. Nó có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình cắt, độ chính xác, độ nhám bề mặt và làm giảm tuổi thọ của dao. Vậy khi gá dao cắt rãnh phải đảm bảo các yêu cầu sau.

+ Lưỡi cắt chính của dao phải được gá đúng ngang tâm máy.

Nếu gá cao hoặc thấp hơn tâm sẽ làm thay đổi góc ϕ và góc γ . Mặt khác làm cho diện tích tiếp xúc giữa mặt sau của dao với chi tiết gia công sẽ tăng lên hoặc giảm đi, ma sát và lực cắt cũng thay đổi theo làm cho dao nhanh mòn, chi tiết bị dung động làm giảm độ chính xác và độ bóng bề mặt.

+ Trục của thân dao phải vuông góc với đường tâm của chi tiết. Nếu không sẽ làm thay đổi góc ϕ và góc γ , điều đó sẽ ảnh hưởng đến độ nhẵn và độ vuông góc của thành rãnh với tâm chi tiết.

+ Khi gá dao nên cố gắng cho chiều dài dao nhô ra khỏi mặt đầu của ổ dao là ngắn nhất khoảng bằng 1,5 so với chiều cao của thân dao. Nếu gá càng dài thì độ uốn của dao càng lớn.

+ Để kiểm tra vị trí của mũi dao so với tâm máy, cần đưa mũi dao so với mũi tâm ụ động hoặc tâm ụ đứng. Ngoài ra còn so với vạch ngang trên lòng ụ động ngang với tâm máy hoặc dùng căn, cữ hoặc dưỡng gá dao vạn năng

* Chú ý: Quá trình gá lắp điều chỉnh dao phải được làm đi làm lại một vài lần mới được. Đồng thời phải điều chỉnh dao theo dưỡng.

2.4. Điều chỉnh máy.

- Sau khi đã gá lắp phôi và dao đạt yêu cầu. Để thực hiện được tiện cắt rãnh theo yêu cầu thì ta phải điều chỉnh máy, sao cho phù hợp với từng bước công nghệ.

Khi cắt rãnh. Đối với rãnh rộng thường kết hợp cả 2 chuyển động ngang và dọc. còn đối với rãnh hẹp thường chỉ có tiến ngang.

Như vậy khi điều chỉnh máy ta nên căn cứ vào mấy điều sau

+ Căn cứ vào vật liệu gia công và vật liệu làm dao.

+ Căn cứ vào hình dáng, kích thước của chi tiết

+ Dựa vào độ cứng vững của hệ thống công nghệ

+ Căn cứ vào độ chính xác và độ trơn nhẵn của chi tiết

Mà điều chỉnh tốc độ cắt sao cho hợp lý nhất là tốc độ quay của trục chính.

Đồng thời dựa vào công thức: $V = \frac{Dn}{1000}(\text{m/phút.})$ $n = \frac{1000}{V} \cdot D(\text{Vòng/phút})$

2.5. Cắt thử và đo.

Để nhận được kích thước cần thiết của rãnh, chúng ta phải dùng phương pháp cắt thử và đo. Nghĩa là mở máy cho phôi quay đưa lưỡi dao tiếp xúc với bề mặt gia công bằng bàn dao ngang. Để lưỡi dao vạch lên trên bề mặt chi tiết gia công một đường tròn mờ, sau đó điều chỉnh vòng du xích của xe dao ngang về vị trí số 0, rồi quay vô lăng bàn dao ngang tiến vào cắt gọt một lượng nhỏ hơn lượng dư cần gia công. Rồi đưa dao ra khỏi rãnh vừa cắt, tắt máy và đo phần vừa tiện. Sau khi đo xong tính toán lượng dư còn lại và điều chỉnh du xích ngang để dao cắt hết lượng dư còn lại

Nếu chi tiết gia công bằng phương pháp cắt thử và đo đạt kích thước đúng và vị trí của dao trên ổ dao không thay đổi thì các chi tiết khác trong loạt không phải cắt thử nữa.

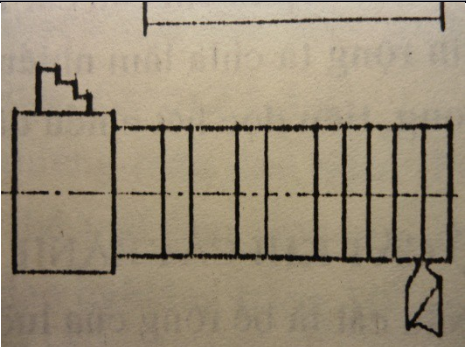
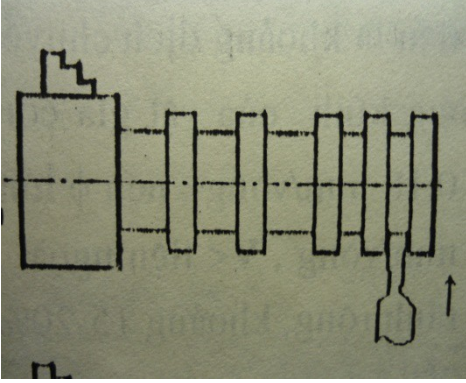
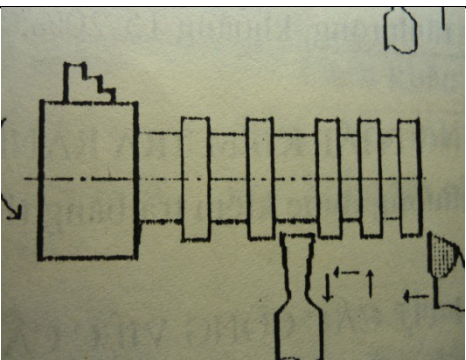
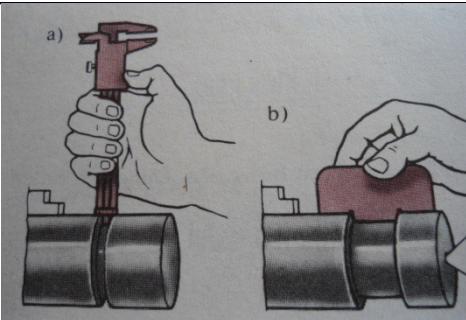
2.6. Tiến hành gia công

*Trình tự gia công tiện rãnh vuông.

- Gá lắp điều chỉnh phôi

- Gá lắp, điều chỉnh dao và lấy dấu.

- Tiện thô rãnh
- Tiện tinh rãnh

TT	Nội dung công việc	Dụng cụ, thiết bị	Hình vẽ minh họa	Yêu cầu cần đạt được
1	Gá lắp, điều chỉnh phôi	Bàn rà		Rà tròn, kẹp chặt
2	Gá lắp, điều chỉnh dao và lấy dấu.	Dao đầu thẳng, dao cắt rãnh		Lưỡi cắt chính cao ngang tâm
3	Tiện thô	Thước cặp 1/20 Dao cắt rãnh		Đảm bảo kích thước chiều sâu chiều rộng
4	Tiện tinh	Thước cặp 1/20 Dao cắt rãnh		Đảm bảo kích thước chiều sâu chiều rộng $Ra = 3,2 - 6,3$
6	Kiểm tra	Thước cặp 1/20 Dưỡng KT		Phát hiện các sai hỏng khi tiện cắt rãnh

3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng

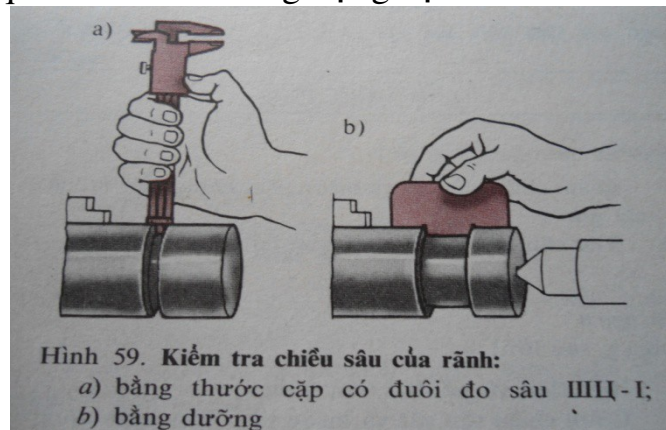
- Mục tiêu:
- Nắm được các dạng sai hỏng khi tiện rãnh.
- Phân tích được nguyên nhân sai hỏng.
- Biết cách phòng ngừa và khắc phục được các dạng sai hỏng.

T	Dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp đề phòng
1	Kích thước rãnh không đúng	Thao tác lấy chiều sâu cắt và đo kiểm không đúng Chiều rộng dao cắt rãnh sai Bàn dao bị dơ, dao gá lỏng	Tính toán lấy chiều sâu cắt và đo kiểm đúng chính xác Thay dao Khử hết độ dơ của bàn dao xiết chặt lại dao
2	Vị trí rãnh không đúng	Đo, vạch dấu sai Không kiểm tra lại trước khi cắt rãnh	Dùng cỡ, dưỡng để kiểm tra trước khi cắt rãnh
3	Thành rãnh không vuông góc với tâm chi tiết	Mài dao không đúng góc độ Gá dao không đúng yêu cầu Thao tác tiến dao sai	Mài hoặc thay lại dao Gá dao chắc chắn đúng yêu cầu Tiến dao đúng yêu cầu
4	Độ nhẵn không đạt:	Dao cùn, mài dao không đúng góc độ Chế độ cắt không hợp lý, rung động trong quá trình cắt gọt. Không dùng dung dịch trơn nguội, Gá dao cao hoặc thấp hơn tâm	Thay dao hoặc mài sắc lại dao và đúng góc độ Điều chỉnh chế độ cắt hợp lý, tăng độ cứng vững cho quá trình cắt gọt. Dùng dung dịch trơn nguội, Gá mũi dao ngang tâm chi tiết.

4. Kiểm tra sản phẩm.

- Mục tiêu:
- Chọn và sử dụng được dụng cụ phù hợp với chi tiết cần kiểm tra.

- Biết cách bảo quản và bảo dưỡng dụng cụ kiểm tra.



*Sau khi đã hoàn tất mọi công việc để tạo ra chi tiết theo yêu cầu của bản vẽ kỹ thuật thì ta tiến hành kiểm tra để đánh giá chất lượng sản phẩm theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Đối với sản phẩm là các loại rãnh ngoài thường kiểm tra về đường kính, chiều rộng, chiều sâu và vị trí của rãnh.

Khi kiểm tra rãnh căn cứ vào độ chính xác của rãnh mà ta sử dụng, dụng cụ đo kiểm sao cho phù hợp và chính xác. Trong trường hợp này ta dùng thước cặp đo chiều sâu và chiều rộng của rãnh hoặc dùng dũa tổng hợp để kiểm tra chiều sâu, chiều rộng của rãnh.

5. Vệ sinh công nghiệp.

Mục tiêu:

- Thực hiện đúng quy trình vệ sinh công nghiệp.

- Vệ sinh công nghiệp đạt yêu cầu. Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

- Sau khi đã hoàn tất mọi công việc trong ca thực tập, ta bắt đầu vệ sinh công nghiệp và thực hiện như sau:

+ Tắt công tắc điện vào máy, tháo phôi, tháo dao và sắp xếp thiết bị, dụng cụ để vào nơi quy định.

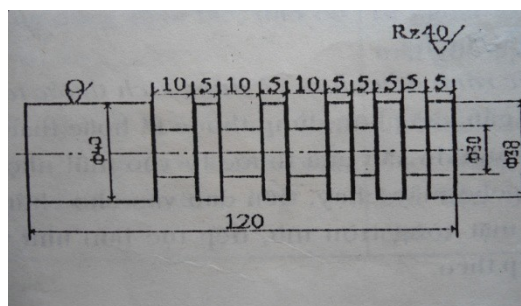
+ Quét dọn và thu gom phoi trên máy và xung quanh nơi làm việc cho vào thùng phoi.

+ Lau chùi máy sạch sẽ và tra dầu vào những bề mặt làm việc của các chi tiết máy và các bộ phận máy.

+ Kiểm tra và xem xét lại toàn bộ xưởng trường lần cuối, rồi ngắt hệ thống làm mát và ánh sáng nếu có.

Bài luyện tập:

Bản vẽ chi tiết.



Yêu cầu kỹ thuật:

- Đảm bảo đúng các kích thước.
- Thành rãnh vuông góc mặt đáy.
- Đáy rãnh phẳng và song song với tâm chi tiết.
- Đảm bảo độ nhám Rz40.

Đánh giá kết quả kết quả học tập

TT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức và phương pháp đánh giá	Điểm tối đa	Kết quả thực hiện của người học
I	Kiến thức			
1	Trình bày yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh	Vấn đáp đối chiếu với nội dung bài	1	
2	Trình bày phương pháp cắt rãnh ngoài	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	3	
3	Nêu các phương pháp kiểm tra khi cắt rãnh ngoài	Đàm thoại, đối chiếu với phương pháp kiểm tra.	2	
4	Nêu trình tự cắt rãnh ngoài	So sánh với bản trình tự mẫu	3	
5	Kể tên các dạng sai hỏng khi tiện rãnh	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	1	
Cộng			10 đ	

II	Kỹ năng			
1	Quy trình tiện rãnh ngoài.			
1.1	Đọc bản vẽ, chuẩn bị điều kiện gia công	Kiểm tra, quan sát với thực tế	1	
1.2	Gá lắp, điều chỉnh phôi	Quan sát, theo dõi, đối chiếu với thực tế	1.5	
1.3	Gá lắp, điều chỉnh dao	Quan sát, theo dõi, đối chiếu với thực tế	1.5	
2	Điều chỉnh máy	Kiểm tra, quan sát thao động tác	1	
3	Tiến hành gia công			
3.1	Tiện thô	Quan sát, theo dõi đối chiếu với QT	2	
3.2	Tiện tinh	Quan sát, theo dõi đối chiếu với QT	2	
4	Kiểm tra sản phẩm	Kiểm tra đối chiếu bản vẽ chi tiết	1	
Cộng			10đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với nội quy của trường.	5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học		1	

		của công việc.		
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Theo dõi thời gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.	1	
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn		1	
3.2	Đầy đủ bảo hộ lao động(quần áo bảo hộ, giày, mũ)		1	
3.3	Vệ sinh xưởng thực tập đúng quy định		1	
			Cộng	10đ

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Kiến thức</i>		0,3	
<i>Kỹ năng</i>		0,5	
<i>Thái độ</i>		0,2	
Cộng			

Bài 3: TIỆN CẮT ĐỨT Mã bài: 23.3

Giới thiệu:

Sau khi đã hoàn thành các bước công nghệ của chi tiết ta thường phải cắt đứt để lấy sản phẩm ra hoặc phải cắt phôi ra làm nhiều đoạn. Để thực hiện tốt công nghệ cắt đứt, bài này sẽ giới thiệu kiến thức và kỹ năng về tiện cắt đứt. Nhằm đáp ứng cho chúng ta trong thực tế.

Mục tiêu:

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện cắt đứt.

+ Vận hành máy tiện để tiện cắt đứt phôi gá trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

Tiêu đề/ Tiểu tiêu đề	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy				
		T.Số	LT	TH	KT*	
1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện cắt đứt		0,5	0,5	0		LT
2. Phương pháp gia công		8,5	0,5	8		
2.1. Gá lắp điều chỉnh mâm cặp		0,5	0	0,5		TH
2.2. Gá lắp điều chỉnh phôi		0,5	0	0,5		TH
2.3. Gá lắp điều chỉnh dao		0,5	0	0,5		TH
2.4. Điều chỉnh máy		0,5	0	0,5		TH
2.5. Cắt thử và đo		0,5	0	0,5		TH
2.6. Tiến hành gia công		6	0	6		
2.6.1. Cắt phôi đặc		3	0,25	2,75		LT+TH
2.6.2. Cắt phôi rỗng		3	0,25	2,75		LT+TH
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng		1	0	1		TH
4. Kiểm tra sản phẩm		1	0	1		TH
5. Vệ sinh công nghiệp.		1	0	1		TH
Kiểm tra						

1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện cắt đứt

- Mục tiêu:

Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi cắt đứt chi tiết trên máy tiện

Thực hiện đúng và đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật khi tiện cắt đứt

* Các yêu cầu kỹ thuật

- Phải đảm bảo đúng kích thước của chi tiết cắt đứt

- Mặt cắt phải phẳng không lồi lõm

- Đảm bảo độ nhẵn của mặt cắt

- Đảm bảo an toàn lao động cho người và thiết bị

2. Phương pháp gia công

- Mục tiêu:

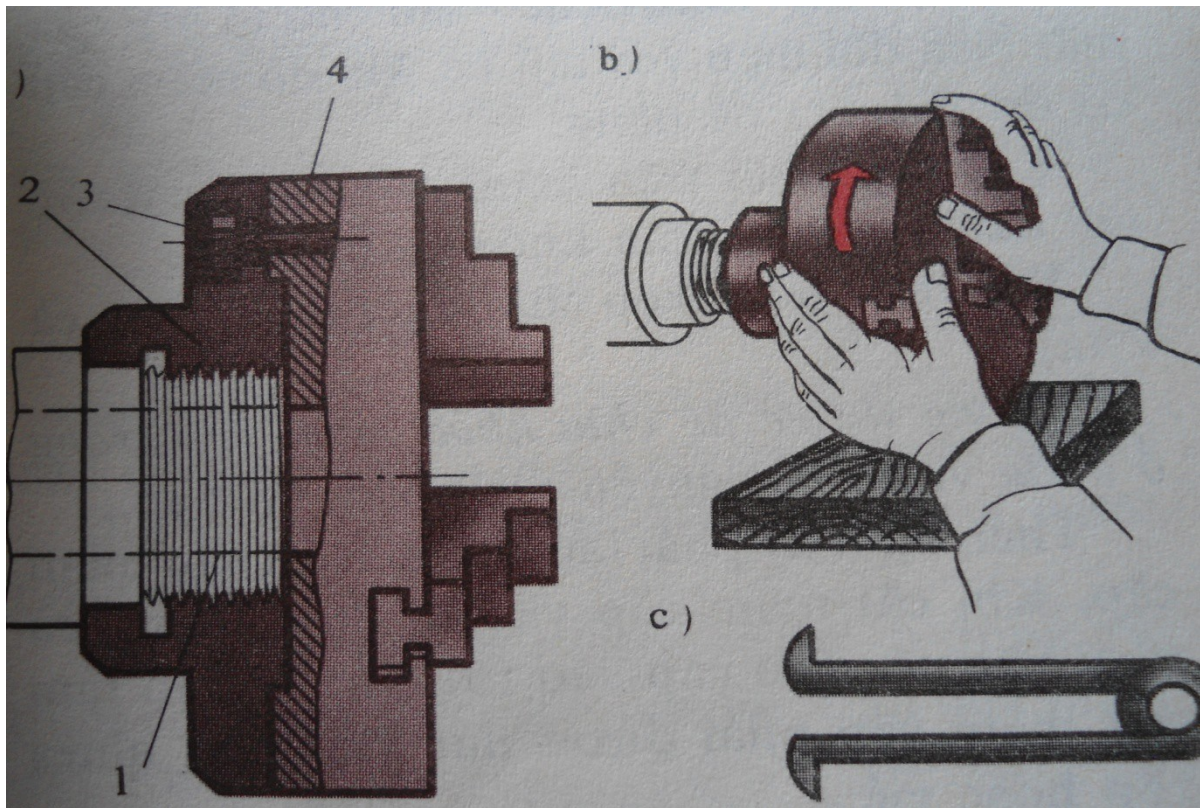
Thực hiện đúng trình tự các bước khi cắt đứt

Tiện cắt đứt được chi tiết đạt yêu cầu kỹ thuật và thời gian đề ra

2.1. Gá, lắp điều chỉnh mâm cặp.

- Trong quá trình sử dụng và khai thác máy tiện vạn năng, chúng ta cần phải biết gá, lắp và điều chỉnh mâm cặp để phục vụ cho việc bảo dưỡng và gá kẹp vật gia công. Đối với máy tiện vạn năng thường có một số kiểu gá lắp như sau theo kết cấu của các loại máy tiện.

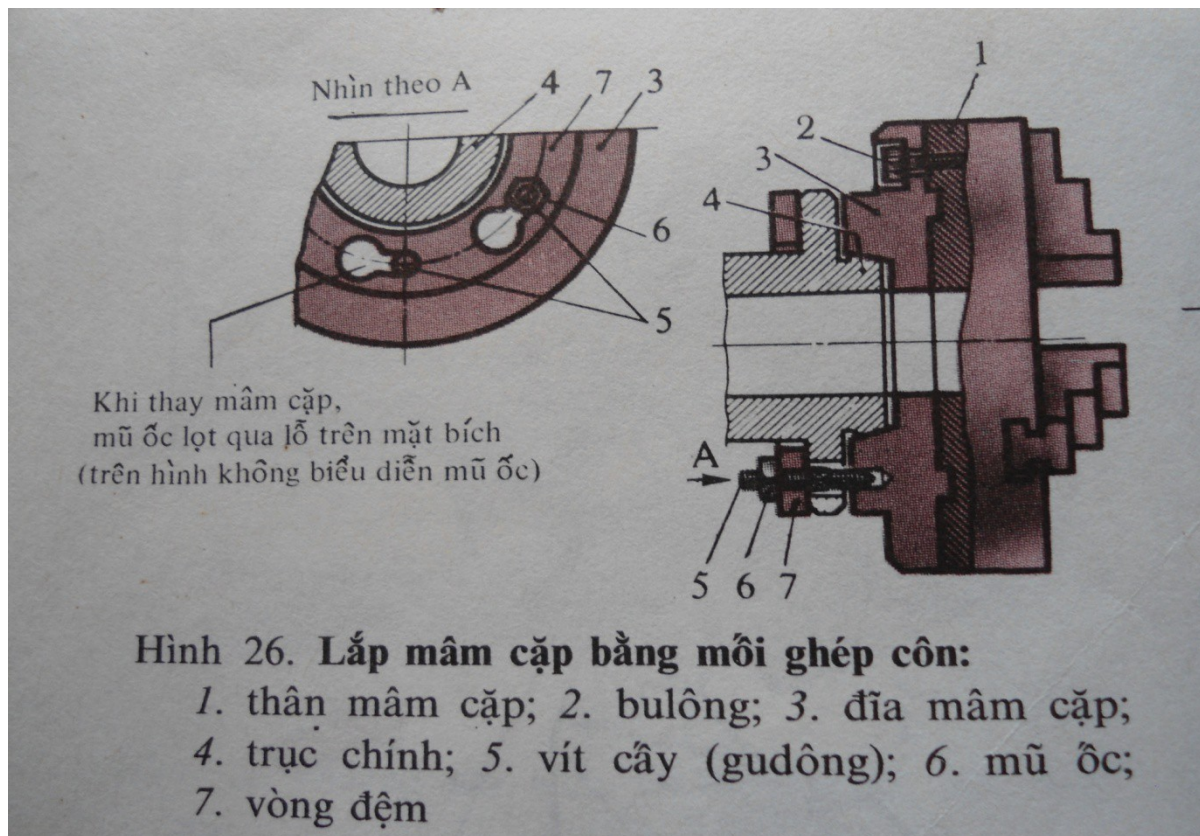
2.1.1. Gá, lắp mâm cặp với trục chính bằng mặt bích có ren:



Trước khi lắp mâm cặp với trục chính phải lau sạch và bôi trơn phần ren ngoài trên đầu trục chính và lỗ côn bên trong nòng trục chính. Còn phần ren trong lỗ mặt bích được làm sạch bằng dụng cụ chuyên dùng. Trình tự lắp: trước tiên chọn tấm gỗ để khi đặt mâm cặp lên tấm gỗ, để tâm của mâm cặp trùng với tâm máy khi tấm gỗ được đặt trên băng máy. Dùng tay vặn mâm cặp vào đầu phần ren trên đầu trục chính theo chiều quay thuận của máy cho tới khi không vặn được nữa. Nếu mâm cặp có kích thước nhỏ dùng chìa khoá mâm cặp vặn chặt mâm cặp với phần ren của trục chính hoặc dùng búa nhựa gõ nhẹ vào chấu cặp của mâm cặp. Nếu kích thước của mâm cặp lớn dùng chìa vặn hoặc mỏ lết kẹp vào chấu kẹp hoặc dùng vỏ gỗ hoặc thanh gỗ đặt lên phần dẫn hướng thẳng của băng máy, quay mâm cặp để một chấu cặp tỳ vào thanh gỗ hoặc vỏ gỗ. Chiều cao của thanh gỗ hoặc vỏ gỗ được chọn sao cho chấu cặp tỳ vào thanh gỗ sẽ nằm trong mặt phẳng ngang chứa đường tâm của trục chính.

Điều chỉnh tốc độ thấp của trục chính ở trị số nhỏ nhất, sau đó nhấn và ngắt cần khởi động để trục chính quay và dừng. Do bị hãm mâm cặp sẽ được vặn chặt vào đầu trục chính. Việc tháo mâm cặp ra khỏi trục chính được thực hiện tương tự như khi lắp nhưng phải vặn theo chiều ngược lại.

2.1.2. Gá, lắp mâm cặp với trục chính dạng côn:



Kết cấu đầu trục chính dạng côn có then để truyền mô men xoắn. Trong trường hợp này, mặt bích của mâm cặp được định tâm theo mặt côn ngoài của trục chính và kẹp chặt bằng đai ốc ren. Dạng này thường sử dụng then để truyền mô men xoắn, các bước lắp mâm cặp lên trục chính thuộc kiểu này như sau:

- Dùng giẻ sạch và mềm lau sạch mặt côn ngoài, lỗ côn, then và ren ở đầu trục chính
- Lau sạch mặt côn, rãnh then và ren ngoài ở mặt bích của mâm cặp bằng giẻ sạch và bàn chải sắt.
- Đặt tấm gỗ lên băng máy sau đó đặt mâm cặp lên tấm gỗ, căn cho rãnh then ở ngoài mặt bích mâm cặp trùng với rãnh then mặt côn đầu trục chính.
- Lắp mâm cặp vào trục chính, dùng tay xoay đai ốc ren trên đầu trục chính theo chiều quay thuận của trục chính. Để xiết chặt mâm cặp vào đầu trục chính, cần phải dùng chìa vặn chuyên dùng. Sau khi lắp chặt dùng vít hãm để hãm chặt đai ốc. Quá trình tháo mâm cặp ra khỏi đầu trục chính được tiến hành theo trình tự ngược lại với quá trình lắp.

2.1.3. Gá, lắp mâm cặp lên trục chính bằng định vị mặt trụ:

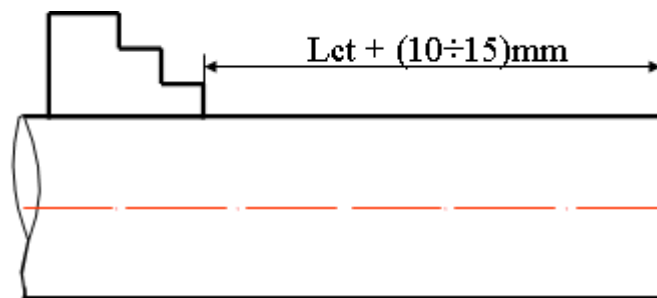
Kết cấu ở đầu trục chính sử dụng chốt lệch để định vị. Dạng kết cấu đảm bảo độ đồng tâm cao, tháo, lắp nhanh và được dùng khá phổ biến trên máy tiện vạn năng.

Trình tự lắp mâm cặp lên đầu trục chính như sau:

- Dùng giẻ sạch và mềm lau sạch phôi ở lỗ côn và bề mặt định vị ở đầu trục chính.

- Vệ sinh sạch sẽ mâm cặp bằng giẻ sạch.
 - Đặt tấm gỗ lên băng máy, rồi đặt mâm cặp lên tấm gỗ, xoay mâm cặp sao cho các chốt tương ứng với các lỗ trên đầu trục chính.
 - Lắp mâm cặp lên trục chính, sao cho các bề mặt trụ định vị giữa đầu trục chính và mâm cặp tiếp xúc tốt với nhau và các chốt trên mâm cặp nằm đúng vị trí các lỗ tương ứng trên đầu trục chính
 - Dùng chìa vận mâm cặp lần lượt xoay chốt lệch tâm theo chiều kim đồng hồ để kẹp chặt mâm cặp vào mặt bích ở đầu trục.
- pháp để phòng
Trình tự tháo mâm cặp được thực hiện ngược lại so với trình lắp.

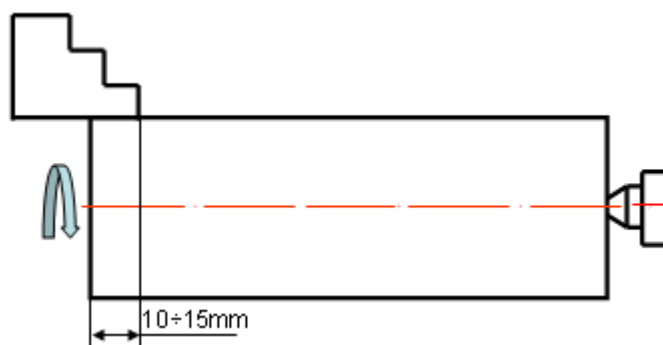
2.2. Gá lắp điều chỉnh phôi



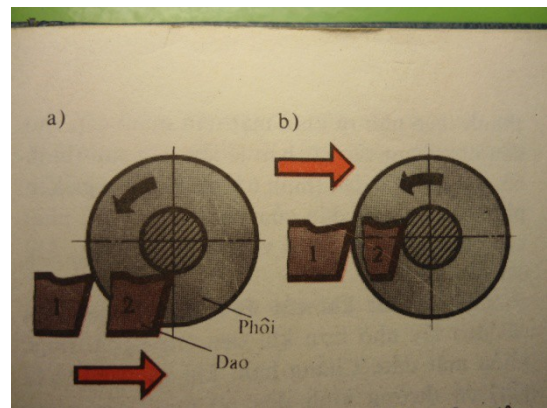
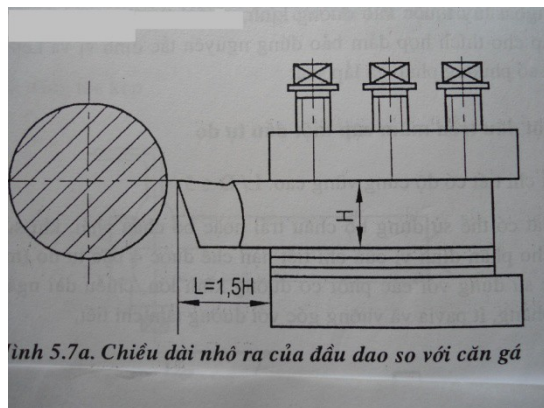
Trước khi cắt đứt chi tiết. Chúng ta cũng phải nghiên cứu cách gá lắp sao cho phù hợp với từng chi tiết đó. Vì gá lắp phôi có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình cắt gọt (như năng suất, chất lượng, độ bền của dao. Ngoài ra còn yếu tố an toàn lao động) - - Vậy khi gá phôi để cắt đứt, đối với những phôi thô chưa gia công lần nào. Khi gá sao cho lượng phôi nhô ra khỏi mặt đầu mâm cặp là ngắn nhất và cố gắng rà tròn

- Trong trường hợp gá phôi tương đối dài để tăng độ cứng vững khi cắt đứt ta có thể chống tỳ thêm đầu nhọn. Nhưng không ảnh hưởng đến quá trình cắt hoặc làm cho chi tiết cong vênh hay bị siêu định vị.

- Còn đối với phôi có tỷ số chiều dài trên đường kính lớn hơn 5 lần ($l/d > 5$) thì ta phải gá một đầu trên đầu nhọn.



2.3. Gá lắp điều chỉnh dao.



Khi gá dao cắt đứt, dao phải gá sao cho lưỡi cắt chính của dao phải cao ngang tâm chi tiết để có thể cắt vào tới tâm chi tiết và tránh các lực tỳ và lực va đập vào dao giảm tuổi bền. Mặt khác, để cho hai mặt sau phụ của dao không cà sát vào thành rãnh thì phải gá dao sao cho trục dao phải vuông góc với đường tâm chi tiết, mặt tỳ của dao phải đủ rộng và được bắt chặt ít nhất bằng 2 vít.

2.4. Điều chỉnh máy.

- Sau khi đã gá lắp phôi và dao đạt yêu cầu. Để cắt đứt được phôi hay chi tiết trên máy theo yêu cầu thì ta phải điều chỉnh tốc độ của trục chính sao cho phù hợp với từng loại phôi hoặc chi tiết cần cắt đứt.

Muốn vậy ta có thể căn cứ vào mấy điều sau

- + Căn cứ vào vật liệu gia công và vật liệu làm dao.
- + Căn cứ vào hình dáng, kích thước của chi tiết
- + Dựa vào độ cứng vững của hệ thống công nghệ
- + Căn cứ vào độ chính xác và độ trơn nhẵn của chi tiết

Mà điều chỉnh tốc độ cắt sao cho hợp lý nhất là tốc độ quay của trục chính. Đồng thời dựa vào công thức : $V = \frac{Dn}{1000}(\text{m/phút.})$ $n = 1000 \text{ v/ } D(\text{Vòng/phút})$

2.5. Cắt thử và đo.

Trong quá trình cắt đứt muốn cho chi tiết sau khi cắt đứt đảm bảo độ chính xác về kích thước chiều dài và độ phẳng của mặt đầu thì ta thường phải cắt thử và đo.

Khi cắt thô ta kiểm tra xem dao cắt có khả năng cắt đứt được chi tiết đạt yêu cầu không (Ví dụ như về chiều dài đầu dao, độ cứng vững, độ sắc, mặt sát của dao có cà vào mặt đầu của phôi không, dao gá có ngang tâm không ...) Sau đó ta tắt máy dùng thước kiểm tra và hiệu chỉnh lại kích thước chiều dài của phôi cho chính xác rồi tiến hành cắt đứt.

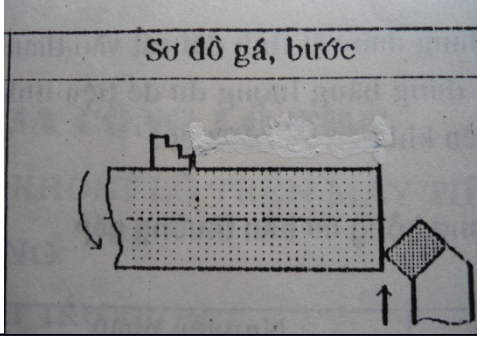
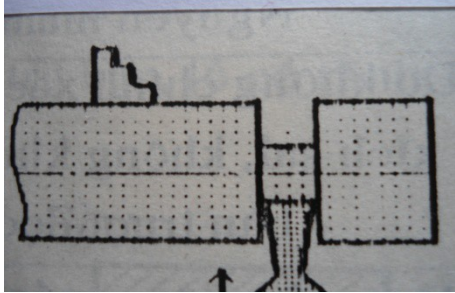
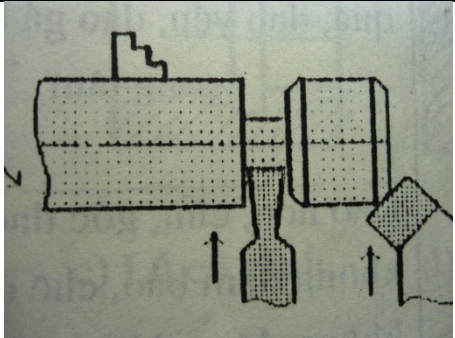
Nếu chi tiết cắt đứt bằng phương pháp cắt thử và đo đạt kích thước đúng và vị trí của dao trên ổ dao không thay đổi thì các chi tiết khác trong loạt không phải cắt thử nữa.

2.6. Tiến hành gia công.

2.6.1. Cắt phôi đặc

* Trình tự thực hiện:

- Gá lắp điều chỉnh phôi, xén mặt.
- Gá dao cắt đứt, cắt thô.
- Vát cạnh, cắt tinh.

TT	Nội dung công việc	Dụng cụ, thiết bị	Hình vẽ minh họa	Yêu cầu cần đạt được
1	Gá lắp, điều chỉnh phôi, xén mặt	Bàn rà		Rà tròn, kẹp chặt
2	Gá dao cắt đứt, cắt thô.	Thước cặp 1/20 Dao cắt rãnh		Đảm bảo kích thước chiều sâu chiều rộng
3	Vát cạnh, cắt tinh.	Thước cặp 1/20 Dao cắt rãnh		Đảm bảo kích thước chiều sâu chiều rộng $Ra = 3,2 - 6,3$

3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng

- Mục tiêu:

- Nhận được các dạng sai hỏng khi tiện cắt đứt
- Phân tích được nguyên nhân sai hỏng và cách phòng ngừa.

T	Dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp đề phòng
T			

1	Kích thước không đúng	Đo, kiểm không chính xác Lấy dấu và lấy du xích sai, Không khử hết độ dơ bàn trượt dọc	Đo, kiểm chính xác trước khi cắt Khử hết độ dơ bàn trượt dọc
2	Mặt cắt không phẳng(lồi, lõm, còn lỗi)	Dao gá nghiêng, góc α nhỏ quá,dao yếu, dao gá không đúng tâm	Gá lại dao, mài góc α lớn lên, thay dao khỏe, gá dao ngang tâm, mài nghiêng lưỡi cắt chính
3	Độ nhẵn không đạt:	Dao cùn, mài dao không đúng góc độ Chế độ cắt không hợp lý, Không dùng dung dịch trơn nguội	Thay dao hoặc mài sắc lại dao và đúng góc độ Điều chỉnh chế độ cắt hợp lý, Dùng dung dịch trơn nguội,

4. Kiểm tra sản phẩm.

- Mục tiêu:
- Biết phương pháp kiểm tra đúng
- Chọn và sử dụng được dụng cụ phù hợp với chi tiết cần kiểm tra.
- Biết cách bảo quản và bảo dưỡng dụng cụ kiểm tra.

*Sau khi đã cắt đứt xong chi tiết hoặc phôi ta tiến hành kiểm tra để đánh giá chất lượng sản phẩm theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Đối với sản phẩm là chi tiết cắt đứt ta kiểm tra chiều dài và độ nhẵn mặt cắt.

Khi kiểm tra chiều dài căn cứ vào độ chính xác và độ dài của chi tiết mà ta chọn dụng cụ kiểm tra sao cho phù hợp. Như thước cặp, thước lá hoặc thước dây..

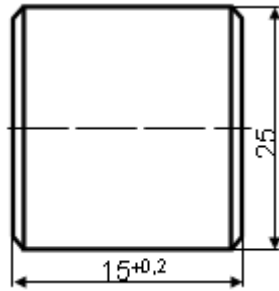
5. Vệ sinh công nghiệp.

Mục tiêu:

- Thực hiện đúng quy trình vệ sinh công nghiệp.
- Vệ sinh công nghiệp đạt yêu cầu. Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Sau khi đã hoàn tất mọi công việc trong ca thực tập, ta bắt đầu vệ sinh công nghiệp và thực hiện như sau:
 - + Tắt công tắc điện vào máy, tháo phôi, tháo dao và sắp xếp thiết bị, dụng cụ để vào nơi quy định.
 - + Quét dọn và thu gom phoi trên máy và xung quanh nơi làm việc cho vào thùng phoi.
 - + Lau chùi máy sạch sẽ và tra dầu vào những bề mặt làm việc của các chi tiết máy và các bộ phận máy.
 - + Kiểm tra và xem xét lại toàn bộ xưởng trường lần cuối, rồi ngắt hệ thống làm mát và ánh sáng nếu có.

Bài luyện tập:

* Bản vẽ chi tiết.



* Yêu cầu kỹ thuật

- Đảm bảo kích thước chiều dài
- Độ không song song của hai mặt đầu cho phép 0,1
- Độ nhám mặt đầu Rz = 40

Đánh giá kết quả kết quả học tập

TT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức và phương pháp đánh giá	Điểm tối đa	Kết quả thực của học	quả hiện người học
I	Kiến thức				
1	Trình bày yêu cầu kỹ thuật khi cắt đứt phôi trên máy tiện	Vấn đáp đối chiếu với nội dung bài	2		
2	Trình bày phương pháp cắt đứt phôi trên máy tiện	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	3		
3	Nêu chú ý khi cắt phôi có lỗ	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	2		
4	Nêu trình tự cắt đứt phôi	So sánh với bản trình tự mẫu	3		
Cộng			10 đ		
II	Kỹ năng				

1	Quy trình tiện cắt đứt.			
1.1	Đọc bản vẽ, chuẩn bị điều kiện gia công	Kiểm tra, quan sát với thực tế	1	
1.2	Gá lắp, điều chỉnh phôi	Quan sát, theo dõi, đối chiếu với thực tế	1.5	
1.3	Gá lắp, điều chỉnh dao	Quan sát, theo dõi, đối chiếu với thực tế	1.5	
2	Điều chỉnh máy	Kiểm tra, quan sát thao động tác	1	
3	Tiến hành gia công			
3.1	Tiện cắt thô	Quan sát, theo dõi đối chiếu với QT	2	
3.2	Tiện cắt tinh	Quan sát, theo dõi đối chiếu với QT	2	
4	Kiểm tra sản phẩm	Kiểm tra đối chiếu bản vẽ chi tiết	1	
Cộng			10đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với nội quy của trường.	5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học		1	

		việc.		
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Theo dõi thời gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.	1	
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn		1	
3.2	Đầy đủ bảo hộ lao động(quần áo bảo hộ, giày, mũ)		1	
3.3	Vệ sinh xưởng thực tập đúng quy định		1	
Cộng			10đ	

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Kiến thức</i>		0,3	
<i>Kỹ năng</i>		0,5	
<i>Thái độ</i>		0,2	
Cộng			