

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

Chủ biên: Nguyễn Tiến Quyết
Đồng tác giả: Trần Đình Huấn-Vũ Công Thái
Nguyễn Văn Lợi-Ngô Duy Hiệp



GIÁO TRÌNH

TIỆN LỆCH TÂM, TIỆN ĐỊNH HÌNH

(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 chiến lược phát triển và đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước. Đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho công nghiệp hóa nhất là trong lĩnh vực cơ khí – Nghề cắt gọt kim loại là một nghề đào tạo ra nguồn nhân lực tham gia chế tạo các chi tiết máy móc đòi hỏi các sinh viên học trong trường cần được trang bị những kiến thức, kỹ năng cần thiết để làm chủ các công nghệ sau khi ra trường tiếp cận được các điều kiện sản xuất của các doanh nghiệp trong và ngoài nước. Khoa Cơ khí trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội đã biên soạn cuốn giáo trình mô đun Tiện lịch tâm, tiện định hình. Nội dung của mô đun đề cập đến các công việc, bài tập cụ thể về phương pháp và trình tự gia công các chi tiết.

Căn cứ vào trang thiết bị của các trường và khả năng tổ chức học sinh thực tập ở các công ty, doanh nghiệp bên ngoài mà nhà trường xây dựng các bài tập thực hành áp dụng cụ thể phù hợp với điều kiện hoàn cảnh hiện tại.

Mặc dù đã rất cố gắng trong quá trình biên soạn, song không tránh khỏi những sai sót. Chúng tôi rất mong nhận được những đóng góp ý kiến của các bạn và đồng nghiệp để cuốn giáo trình hoàn thiện hơn.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về địa chỉ: Khoa Cơ khí – Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội – 131 Thái Thịnh – Đống Đa – Hà Nội

Hà Nội, ngày 30 tháng 8 năm 2012

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: *Nguyễn Tiến Quyết*
2. Các Giáo viên khoa Cơ khí

MỤC LỤC

	Trang
I. Lời giới thiệu	1
II. Mục lục	2
III. Nội dung tài liệu	5
Bài 1 Tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp 4 chấu	28
Bài 2 Tiện bạc lệch tâm bằng phương pháp rà gá	41
Bài 3 Tiện bạc lệch tâm gá trên mâm cặp ba vấu tự định tâm	50
Bài 4 Tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm	59
Bài 5 Tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động.	67
Bài 6 Tiện mặt định hình bằng dao định hình	
Bài 7 Tiện mặt định hình bằng thước chép hình	
IV. Tài liệu tham khảo	69

MÔ ĐUN : TIỆN LỆCH TÂM, TIỆN ĐỊNH HÌNH

Mã số mô đun: 40

Vị trí, ý nghĩa và vai trò mô đun:

Vị trí: Mô-đun tiện lệch tâm được bố trí sau khi sinh viên đã học xong MH07, MH09, MH10, MH11, MH12, MH15, MĐ22; MĐ23.

Ý nghĩa: Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề.

Mục tiêu của mô đun:

- Phân tích được các đặc điểm cơ bản của chi tiết lệch tâm, mặt định hình.
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện lệch tâm, tiện định hình.
- Lập được tiến trình công nghệ khi tiện lệch tâm, tiện định hình.
- Chọn, tra bảng được chế độ cắt khi tiện lệch tâm, tiện định hình.
- Chọn được thông số hình học của dao phù hợp với điều kiện cụ thể của vật gia công.
- Trình bày được các phương pháp tiện lệch tâm, tiện định hình (trên mâm cặp 3 chấu, trên mâm cặp 4 chấu, trên mâm hoa...)
- Giải thích được phương pháp lấy dấu và tạo khoảng cách lệch tâm đơn giản.
- Lắp được đối trọng khi tiện lệch tâm.
- Vận hành thành thạo máy tiện để gia công chi tiết lệch tâm đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- Chế tạo và mài sửa được dao định hình đơn giản.
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của thước chép hình
- Gá lắp, điều chỉnh được thước chép hình đúng quy trình, quy phạm đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn khi gia công
- Vận hành thành thạo máy tiện để gia công mặt định hình bằng phối hợp hai chuyển động, bằng dao định hình, bằng thước chép hình đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 12-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.
- 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	Tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp 4 chấu	20	4	16	0
2	Tiện bạc lệch tâm bằng phương pháp rà gá	20	4	15	1
3	Tiện bạc lệch tâm gá trên mâm cặp ba vấu tự định tâm	16	3	13	0
4	Tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm	16	3	12	1
5	Tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động	24	5	18	1
6	Tiện mặt định hình bằng dao định hình	12	2	10	0
7	Tiện mặt định hình bằng thước chép hình	12	2	10	0
	Cộng	120	23	94	3

Bài 1. TIỆN TRỤC LỆCH TÂM GÁ TRÊN MÂM CẤP 4 VẤU

Mã bài: 40.1

Mục tiêu:

- + Phân tích được các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm.
- + Giải thích được phương pháp lấy dấu để tạo khoảng cách lệch tâm đơn giản.
- + Gá lắp được phôi đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật (điều chỉnh độ lệch tâm theo dấu vạch).
- + Lắp được đối trọng khi tiện lệch tâm.
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trục lệch tâm ngắn gá trên mâm cặp bốn vấu đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và đảm bảo an toàn cho người và máy.
- + Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

Nội dung của bài	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy			
		T.S ố	LT	TH	KT*
1. Các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm		0,5	0,5	0	LT
2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công trục lệch tâm		0,5	0,5	0	LT
3. Phương pháp gia công		16	2,5	13,5	
3.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi trên mâm bốn vấu.		2	0,5	1,5	LT+TH
3.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.		1	0,2	0,75	LT+TH
3.3. Điều chỉnh máy.		1	5	0,75	TH
3.4. Cắt thử và đo.			0,2		

3.5. Tiến hành gia công.	1	5	0,75		LT+TH
3.5.1. Tiệ lệch tâm 1 phía.	11	0,2	9,75		
3.5.2. Tiệ lệch tâm 2 phía.	5	5	4,2		LT+TH
	6	1,25	5		LT+TH
		0,75	5,5		
		0,5			
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa.	1	0,5	0,5		LT+TH
5. Kiểm tra sản phẩm.	1	0	1		TH
6. Vệ sinh công nghiệp.	1	0	1		TH
* Kiểm tra					

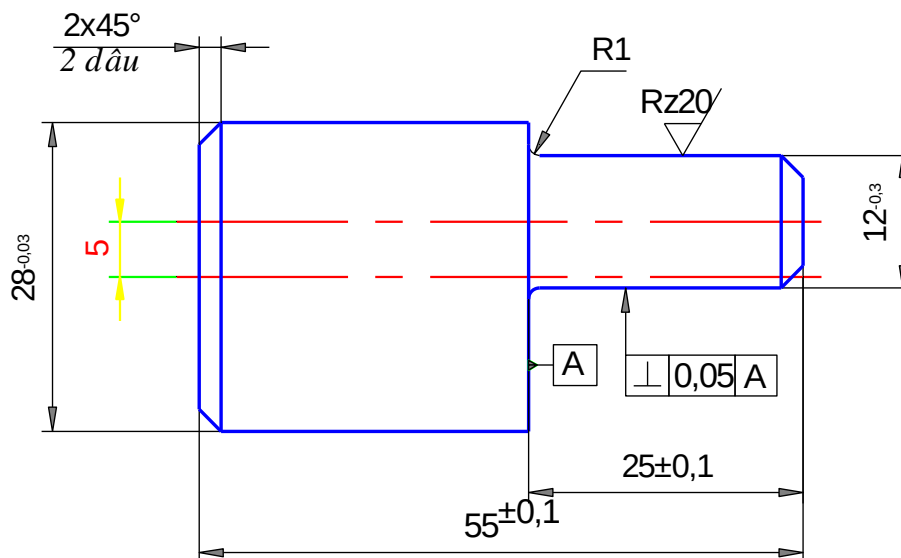
1. Các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm.

Mục tiêu:

- Trình bày được đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm
- Nhận dạng được trục lệch tâm.
- Cẩn thận, tích cực, tự giác trong học tập.

Những chi tiết có bề mặt trụ ngoài hoặc trong những đường tâm song song nhưng lệch nhau một khoảng (khoảng lệch tâm) gọi là chi tiết lệch tâm.

Trục lệch tâm là trục có tâm của cổ trục O' lệch so với tâm của trục chính O



2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công trục lệch tâm.

Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi gia công trục lệch tâm
- Cẩn thận, tích cực, tự giác trong học tập.
- Đảm bảo độ lệch tâm.
- Đảm bảo kích thước.
- Đảm bảo độ tương quan bề mặt.
- Đảm bảo độ trơn láng bề mặt.

3. Phương pháp gia công.

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp gia công trục lệch tâm .
- Tiện được trục lệch tâm đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Tuân thủ các quy tắc an toàn vệ sinh công nghiệp.

3.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi trên mâm cặp 4 chấu:

Trong điều kiện sản xuất đơn chiếc, các phôi ngắn lệch tâm có thể được gia công trên các mâm cặp 4 chấu (hình 1.1). Trên mâm cặp 4 chấu, chi tiết lệch tâm được gia công theo phương pháp rà gá. Quá trình rà gá và gia công được thực hiện như sau:

- Trước hết, phải xác định tâm của d và tâm của D , khoảng cách lệch tâm $OO_1 = e$ bằng cách lấy dấu trước.

- Gá chi tiết lên mâm cặp và tiến hành rà theo dấu vạch.

Cách rà như sau:

- Lùi các chấu A, B, C, D cách đều so với tâm (bằng cách nhìn sơ bộ theo các vòng tròn trên thân mâm cặp). Sau đó kẹp bề mặt có đường kính D rà tròn tâm đã vạch sẵn rồi tiến hành gia công đạt đường kính D .

- Rà cho chấu C và D sao cho tâm O_1 trùng với tâm trục chính bằng cách nối lỏng chấu D và dịch chuyển chấu C để chi tiết dịch chuyển một lượng bằng e.

- Khi O_1 trùng với tâm trục chính thì tiến hành kẹp chặt 2 chấu A, B trước rồi mới đồng thời kẹp chặt 2 chấu C, D.

3.2. Gá lắp điều chỉnh dao.

Gá dao vai ngang tâm máy.

3.3. Điều chỉnh máy.

Chế độ cắt khi tiện lệch tâm.

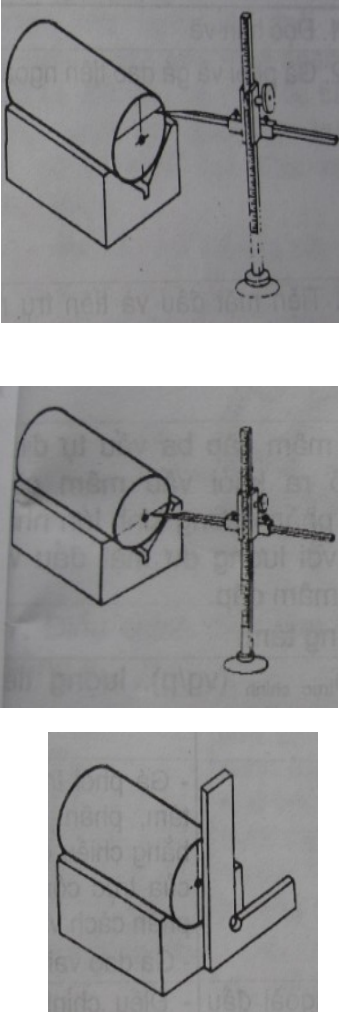
Khi tiện lệch tâm do không cân bằng về lực nên thường gây rung động cho quá trình cắt, vì thế chế độ cắt nhọn nhỏ hơn so với tiện ngoài và tiện lỗ. Đặc biệt khi cắt những lần cắt đầu tiên, do sự phân bố lượng dư không đều nên lực cắt lớn. Khi chọn chế độ cắt để gia công các chi tiết lệch tâm thì tùy thuộc vào vật liệu gia công, cách gá kẹp mà chọn cho phù hợp. Thông thường với những lát cắt đầu tiên, chế độ cắt giảm 20-30% so với tiện ngoài còn những lát cắt sau, do rung động về lực không cân bằng nên được chọn nhỏ hơn từ 10-15% so với tiện ngoài.

3.4. Cắt thử và đo.

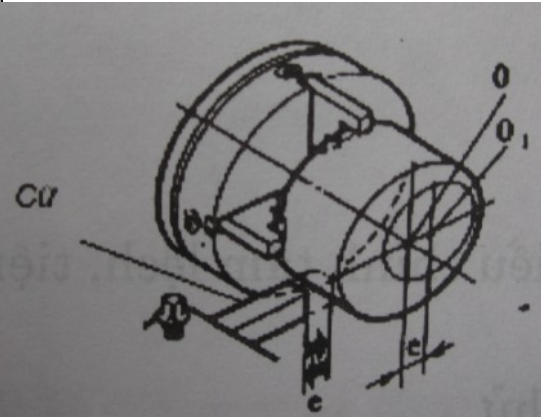
Tương tự như tiện trụ trơn. Cho dao cắt thử với chiều dài khoảng 5mm, dừng máy đưa dao ra ngoài và tiến hành kiểm tra độ lệch tâm e .

3.5. Tiến hành gia công.

Nội dung	Hướng dẫn
1. Đọc bản vẽ	
2. Gá phôi và gá dao tiện ngoài	<ul style="list-style-type: none"> - Gá phôi trên mâm cặp ba vấu tự định tâm, phần nhô ra khỏi vấu mâm cặp bằng chiều dài phần đường kính lớn nhất của trục cộng với lượng dư mặt đầu và phần cách vấu mâm cặp. - Gá dao vai đúng tâm.
3. Tiện mặt đầu và tiện trụ ngoài đầu thứ nhất	<ul style="list-style-type: none"> - Điều chỉnh Vòng quay và lượng tiến dao - Tiện mặt đầu để lượng dư 1 mm - Tiện mặt trụ ngoài D một khoảng $L = L_D + 10\text{mm}$ - Vát cạnh.

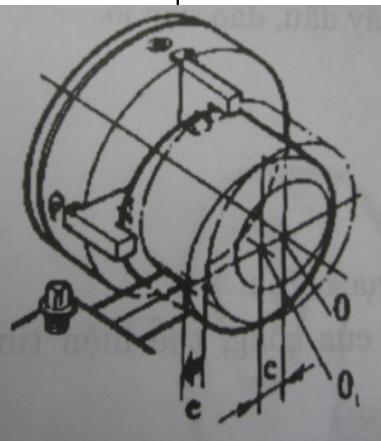
<p>4. Tiện mặt đầu và tiện trụ ngoài đầu thứ hai</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gá phôi trở đầu trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm. - Tiện mặt đầu để đúng chiều dài trục. - Tiện trụ ngoài D nối suốt hai đầu. - Tháo phôi.
<p>5. Vạch dấu và chấm dấu đường tâm OO và đường tâm lệch O'O' trên khối V</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Chà phấn lên mặt ngoài và hai mặt đầu của phôi, đặt phôi lên khối V. Đặt đài vạch lên bàn vạch dấu và chỉnh sao cho mặt đo tiếp xúc với mặt ngoài của phôi, hạ mặt đo xuống một khoảng bằng $0,5D$ và vạch đường bao bố đôi ngang trên 2 mặt đầu phôi. - Đặt ke vuông và vạch đường thẳng đứng vuông góc với đường ngang đi qua tâm O trên cả hai đầu. Đưa mặt đo của thước lên 1 khoảng e, vạch trên hai mặt đầu một đường bao ngang, giao điểm của đường vạch dấu theo e và đường thẳng đứng trên mặt đầu là tâm của đường O'O' - Dùng mũi chấm dấu chấm các tâm O và O' và các đường thẳng trên mặt đầu.

6. Rà gá, chỉnh dịch tâm phôi trên mâm cặp bốn vấu.



Gá phôi đã tiện mặt đầu và tiện ngoài lên mâm cặp bốn vấu. Điều chỉnh phôi theo tâm O bằng bàn rà. Quay mâm cặp cho hai vấu nằm ngang đưa thanh thép làm cứ chạm vào mặt ngoài của phôi và đánh dấu mặt du xích bàn trượt ngang. Khử hết độ rờ của trục vít- đai ốc bàn trượt ngang. Quay tay quay bàn trượt ngang lùi cứ ra khỏi mặt phôi một khoảng lệch tâm e

7. Điều chỉnh dịch tâm trục một khoảng bằng e



- Điều chỉnh các vấu đưa vật tiếp xúc với cứ. Kiểm tra độ tiếp xúc giữa cứ và phôi bằng cách kéo niềng giấy mỏng sát không bị rách hoặc không bị rơi là được.

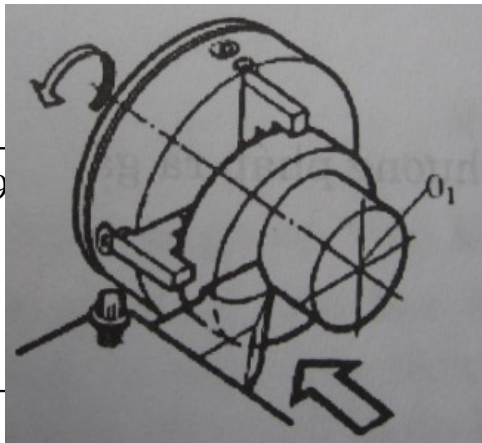
- Có thể dùng đồng hồ so để xác định khoảng dịch tâm e và rà điều chỉnh phôi.

Chú ý:

Sau khi điều chỉnh dịch tâm trục phải đưa cứ, dao ra xa khỏi mặt phôi.

Dùng tay quay mâm cặp kiểm tra phôi không va đập lên các vật khác mới được khởi động trục chính để đề phòng va đập gây mất an toàn.

8. Tiện cổ trục lệch tâm



Chế độ cắt thực hiện như tiện ngoài. Tiện đường kính ngoài của cổ trục theo chiều dài yêu cầu và tiện mặt vai trụ phẳng đảm bảo vuông góc với đường tâm trục.

9

- Kiểm tra kích thước bằng thước cặp hoặc panme, kiểm tra độ lệch tâm gián tiếp thông qua đường kính ngoài của trục và cổ trục kết hợp độ cao của vai trụ.

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

Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Thực hiện các biện pháp khắc phục được các dạng sai hỏng.

Các dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Cách phòng ngừa
Khoảng lệch tâm sai	<ul style="list-style-type: none">- Lấy dấu tâm sai không đúng vị trí- Rà gá và kẹp chặt phôi sai vị trí.	<ul style="list-style-type: none">- Lấy dấu chính xác.- Rà gá kẹp chặt phôi đúng vị trí, đủ chặt.
Sai kích thước đường kính, chiều dài	<ul style="list-style-type: none">- Đo và cắt lát cắt cuối sai, sử dụng du xích không chính xác.	<ul style="list-style-type: none">- Khử hết độ rơ của du xích.- Cắt thử và đo chính xác.
Má trục không vuông góc với đường tâm	<ul style="list-style-type: none">- Lấy dấu khoảng lệch tâm hai đầu không bằng nhau.	<ul style="list-style-type: none">- Lấy dấu khoảng lệch tâm hai đầu bằng nhau.
Độ nhám không đạt	<ul style="list-style-type: none">- Chế độ cắt không hợp lý.- Dao mòn, phoi bám.	<ul style="list-style-type: none">- Mài sửa lại dao.- Giảm lượng tiến dao và chiều sâu cắt.

5. Kiểm tra sản phẩm.

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp kiểm tra sản phẩm.
- Thực hiện kiểm tra sản phẩm đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

Trước khi tiến hành tiện phải kiểm tra độ lệch tâm. Cách kiểm tra như sau:

Cách 1: Dùng đồng hồ đo để gá trên ổ gá dao, cho đầu đo tỳ trên bề mặt của đường kính D. Nếu tâm O_1

trùng với tâm trục chính thì khi quay một vòng quanh O_1 kim đồng hồ sẽ dao động từ một điểm gần nhất tới một điểm xa nhất.

Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất và xa nhất đó chính bằng hai lần độ lệch tâm e . Vì vậy, khi kiểm tra ta chú ý cho đầu đo của đồng hồ đo chạm nhẹ vào vị trí xa nhất và quan sát kim chỉ trên mặt số quay chỉ tiết một vòng và xác định số vạch mà kim đồng hồ di chuyển. Căn cứ vào trị số mỗi vạch, ta xác định được độ lệch tâm e .

Cách kiểm tra này cho độ chính xác cao, thao tác kiểm tra đơn giản nhưng chỉ kiểm tra được các bề mặt có độ lệch tâm nằm trong phạm vi tối đa của đầu đo dịch chuyển được. Trị số này phụ thuộc vào từng loại đồng hồ.

Cách 2: Dùng thanh kim loại, dao tiện, hoặc mũi vạch gá trên ổ dao ở vị trí cao ngang tâm chi tiết. Cách kiểm tra tương tự như dùng đồng hồ đo. Cho thanh kim loại chạm nhẹ vào vị trí cần thiết rồi quay chi tiết đi 1/2 vòng. Giữa chi tiết và thanh kim loại có một khoảng hở được xác định bằng du xích bàn trượt ngang. Khoảng hở này đúng bằng 2 lần độ lệch tâm e (hình 1.3).

6. Vệ sinh công nghiệp.

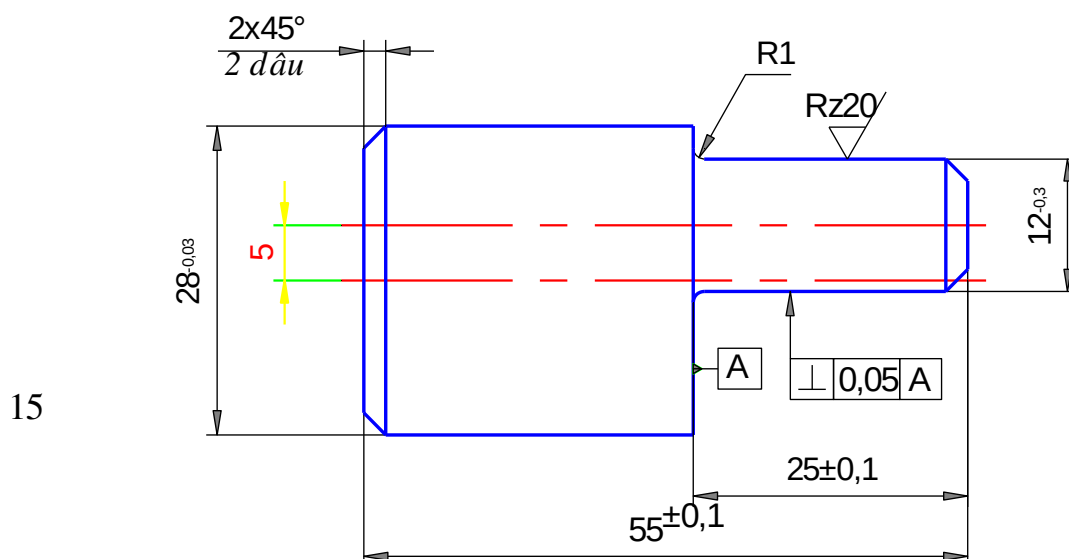
Mục tiêu:

- Biết được trình tự các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện đúng trình tự đảm bảo đạt yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
- Có ý thức trong việc bảo vệ dụng cụ thiết bị, máy móc.

- + Sắp xếp dụng cụ, thiết bị, vệ sinh công nghiệp.
- + Cắt điện trước khi làm vệ sinh.
- + Lau chùi dụng cụ đo, máy tiện.
- + Sắp đặt dụng cụ, thiết bị.
- + Quét dọn nơi làm việc cẩn thận, sạch sẽ.

Bài tập ứng dụng

Hãy tiện trục lệch tâm như hình vẽ.



Đánh giá 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	Các loại dụng cụ, thiết bị dùng trong tiện lịch tâm gá trên mâm cặp 4 vấu	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1,5	
1.1	Liệt kê đầy đủ các loại dụng cụ dùng trong tiện trục lịch tâm		1	
1.2	Liệt kê đầy		0,5	

	đủ các loại thiết bị dùng trong tiện lịch tâm			
2	Vật liệu khi tiện	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1	
2.1	Liệt kê đầy đủ các vật liệu khi tiện trục lịch tâm		0,5	
2.2	Liệt kê đầy đủ các loại dung dịch làm nguội.		0,5	
3	Chọn chế độ cắt khi tiện.	Làm bài tự luận và trắc nghiệm, đối chiếu với nội dung bài học	3	
4	Trình bày cách lấy dấu trước khi tiện	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
5	Trình bày đầy đủ kỹ thuật tiện trục lịch tâm 1 phía và hai phía	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	2,5	
6	Trình bày đúng phương pháp kiểm tra chất lượng trục lịch tâm.	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
Cộng:			10 đ	
II	Kỹ năng			

1	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1	
2	Vận hành thành thạo máy tiện.	Quan sát các thao tác, đối chiếu với quy trình vận hành	1,5	
3	Chuẩn bị đầy đủ nguyên nhiên vật liệu đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1,5	
4	Chọn đúng chế độ cắt khi tiện	Kiểm tra các yêu cầu, đối chiếu với tiêu chuẩn.	1	
5	Sự thành thạo và chuẩn xác các thao tác tiện	Quan sát các thao tác đối chiếu với quy trình thao tác.	2	
6	Kiểm tra chất lượng trực lịch tâm	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy trình kiểm tra	3	
6.1	Trục lịch tâm đúng kích thước		1	
6.2	Đảm bảo độ tương quan hình dáng hình học.		1	
6.3	Đảm bảo độ nhám bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật.		1	

Cộng:			10 đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp		5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với nội quy của trường.	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học		1	
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi thời gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn khi sử dụng máy		1	

	tiện.			
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:			10 đ	

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Ki</i> ến thức		0,3	
<i>Kỹ</i> năng		0,5	
<i>Th</i> ái độ		0,2	
Cộng :			

CÂU HỎI

Câu 1. Trình bày phương pháp gia công trục lệch tâm trên mâm cặp bốn vấu?

Câu 2. Trình bày các dạng sai hỏng thường gặp và cách phòng tránh?

Bài 2. TIỆN BẠC LỆCH TÂM BẰNG PHƯƠNG PHÁP RÀ GÁ

Mã bài: 40.2

Mục tiêu:

- + Phân tích được các đặc điểm cơ bản của bạc lệch tâm.
- + Gá lắp được phôi đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật (điều chỉnh độ lệch tâm theo dấu vạch).
- + Lắp được đối trọng khi tiện lệch tâm.
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện bạc lệch tâm gắn gá trên mâm cặp bốn vấu đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và đảm bảo an toàn cho người và máy.
- + Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

Nội dung của bài	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy				
		T.S ố	LT	TH	KT*	
1. Các đặc điểm cơ bản của bạc lệch tâm		0,5	0,5	0		LT
2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công bạc lệch tâm.		0,5	0,5	0		LT
3. Phương pháp gia công		16	2,2	13,75		
3.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi trên mâm bốn vấu.		1	5 0,5	0,5		LT+TH
3.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.		1		0,75		LT+TH
3.3. Điều chỉnh máy.		1	0,2 5	0,75		LT+TH

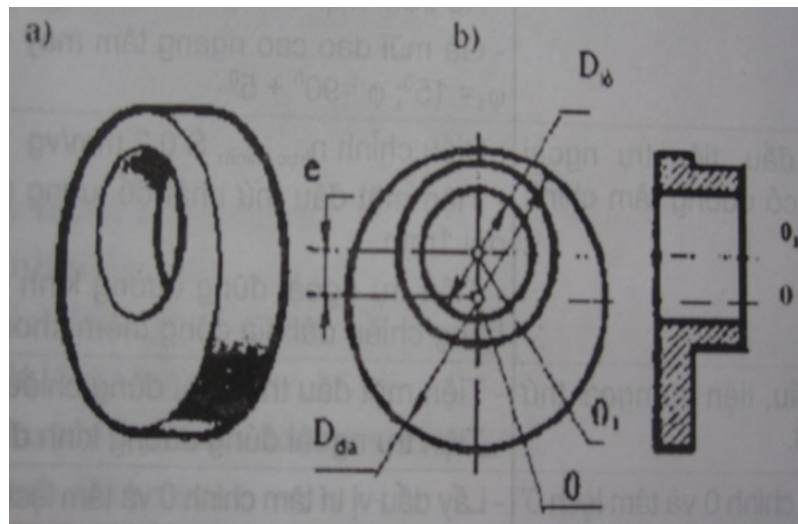
3.4. Cắt thử và đo.	1	0,2	0,75		LT+TH
3.5. Tiến hành gia công.	12	5	11		
3.5.1. Tiện bậc lệch tâm ngắn.	7	0,2	6,5		LT+TH
3.5.2. Tiện bậc lệch tâm dài.	5	5	5,5		LT+TH
		1			
		0,5			
		0,5			
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng.	1	0,5	0,5		LT+TH
5. Kiểm tra sản phẩm.	1	0,2	0,75		LT+TH
		5			
6. Vệ sinh công nghiệp.	1	0	1		TH
* Kiểm tra	1			1	LT+TH

Các đặc điểm cơ bản của bậc lệch tâm.

Mục tiêu:

- Trình bày được đặc điểm cơ bản của bậc lệch tâm
- Nhận dạng được bậc lệch tâm.
- Cẩn thận, tích cực, tự giác trong học tập.

Bậc lệch tâm là chi tiết có đường tâm O_1 của lỗ không trùng với tâm O của đĩa. Bậc lệch tâm có loại có vai và không có vai.



2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công bạc lệch tâm:

Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi gia công bạc lệch tâm
- Cẩn thận, tích cực, tự giác trong học tập.

- Đảm bảo độ lệch tâm.
- Đảm bảo kích thước.
- Đảm bảo độ tương quan giữa các bề mặt.
- Đảm bảo độ trơn láng

3. Phương pháp gia công

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp gia công bạc lệch tâm .
- Tiện được bạc lệch tâm đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Tuân thủ các quy tắc an toàn vệ sinh công nghiệp.

3.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi trên mâm bốn vấu.

- Xác định chính xác vị trí của phôi trên mâm cặp
- Đưa phôi gá trên mâm cặp, rà tròn theo vạch dấu, kẹp chặt.

3.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.

3.3. Điều chỉnh máy.

3.4. Cắt thử và đo.

3.5. Tiến hành gia công.

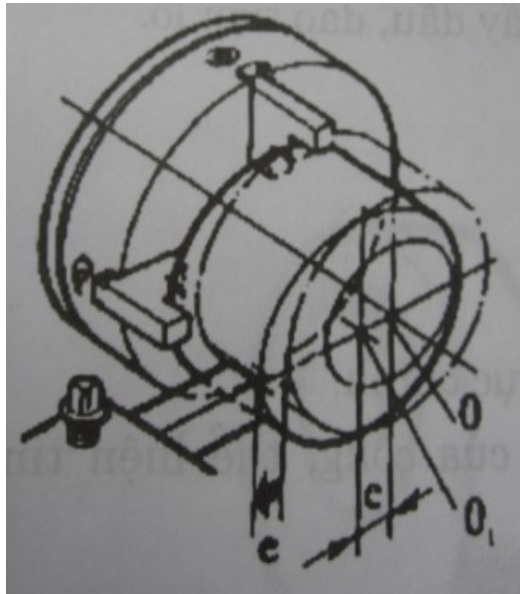
a, Tiện mặt đầu, tiện trụ ngoài đầu thứ nhất có đường tâm chính OO.

- Điều chỉnh vòng quay của trục chính($S = 0.2\text{mm/vg}$)
- Tiện mặt đầu thứ nhất để lượng dư theo chiều dài 1mm.
- Tiện trụ ngoài đúng đường kính đĩa 1 đoạn bằng chiều dài đĩa cộng thêm khoảng 5mm.

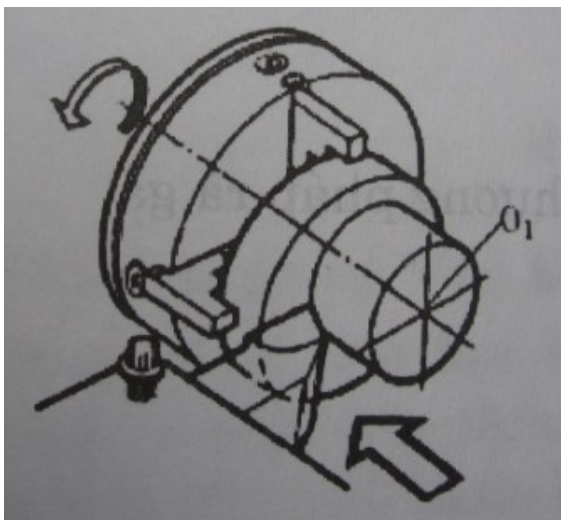
b, Tiện mặt đầu, tiện trụ ngoài thứ hai theo tâm O.

- Tiện mặt đầu thứ nhất đúng chiều dài.

- Tiện trụ ngoài đúng đường kính đĩa
- c, Lấy dấu tâm chính O và tâm lệch O'
- d, Gá phôi để tiện lệch tâm
- Cách rà tương tự như bài 1 hoặc có thể dùng đồng hồ so để xác định khoảng lệch tâm thay cỡ gá trên giá dao như bài 1



e, Tiện đường kính vai bạc.



- Tiện trụ bậc vuông đạt đường kính ngoài của vai bạc có trục tâm lệch $O'O'$ đạt chiều dài cần thiết.
- Tiện má bạc đảm bảo phẳng, nhẵn và vuông góc với đường tâm trục.
- Vát cạnh lỗ, cạnh ngoài.
- Vát cạnh đầu.

f, Khoan lỗ suốt.

- Kiểm tra khả năng cắt gọt của mũi khoan.

- Lắp mũi khoan vào bầu cặp.
- Khoan lỗ đạt lượng dư hai phía 2mm.
- Đảm bảo độ không đồng tâm cho phép 0.1mm.

g, Tiện lỗ, vát cạnh lỗ.

- Gá dao tiện lỗ.
- Tiện lỗ đúng kích thước đường kính.

h, Kiểm tra hoàn thiện.

- Kiểm tra từng yêu cầu kỹ thuật thật chính xác.
- Định hướng khắc phục.

4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa.

Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Thực hiện các biện pháp khắc phục được các dạng sai hỏng.

Các dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Cách phòng ngừa
Khoảng lệch tâm sai	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy dấu tâm sai không đúng vị trí - Rà gá và kẹp chặt phôi sai vị trí. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy dấu chính xác. - Rà gá kẹp chặt phôi đúng vị trí, đủ chặt.
Sai kích thước đường kính, chiều dài	<ul style="list-style-type: none"> - Đo và cắt lát cắt cuối sai, sử dụng du xích không chính xác. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khử hết độ rơ của du xích. - Cắt thử và đo chính xác.
Má trục không vuông góc với đường tâm	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy dấu khoảng lệch tâm hai đầu không bằng nhau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy dấu khoảng lệch tâm hai đầu bằng nhau.
Độ nhám không đạt	<ul style="list-style-type: none"> - Chế độ cắt không hợp lý. - Dao mòn, phoi bám. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mài sửa lại dao. - Giảm lượng tiến dao và chiều sâu cắt.

5. Kiểm tra sản phẩm.

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp kiểm tra sản phẩm.
- Thực hiện kiểm tra sản phẩm đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

5.1. Kiểm tra bằng trực quan.

5.2. Kiểm tra bằng dụng cụ đo.

5.3. Kiểm tra bằng trực thử.

6. Vệ sinh công nghiệp.

Mục tiêu:

- Biết được trình tự các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện đúng trình tự đảm bảo đạt yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
- Có ý thức trong việc bảo vệ dụng cụ thiết bị, máy móc.

+ Sắp xếp dụng cụ, thiết bị, vệ sinh công nghiệp.

+ Cắt điện trước khi làm vệ sinh.

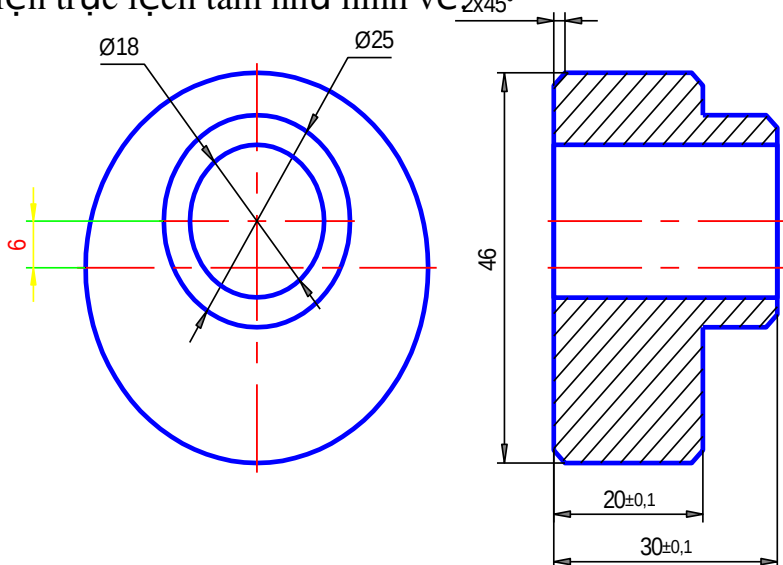
+ Lau chùi dụng cụ đo, máy tiện.

+ Sắp đặt dụng cụ, thiết bị.

+ Quét dọn nơi làm việc cẩn thận, sạch sẽ.

Bài tập ứng dụng

Hãy tiện trục lệch tâm như hình vẽ



Đánh giá 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	Các loại dụng cụ, thiết bị dùng trong tiện lịch tâm bằng phương pháp rà gá	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1,5	
1.1	Liệt kê đầy đủ các loại dụng cụ dùng trong tiện bạc lịch tâm		1	
1.2	Liệt kê đầy đủ các loại thiết bị dùng trong tiện lịch tâm		0,5	
2	Vật liệu khi tiện	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1	
2.1	Liệt kê đầy đủ các vật liệu khi tiện		0,5	

	bạc lệch tâm			
2.2	Liệt kê đầy đủ các loại dung dịch làm nguội.		0,5	
3	Chọn chế độ cắt khi tiện.	Làm bài tự luận và trắc nghiệm, đối chiếu với nội dung bài học	3	
4	Trình bày cách rà tròn phôi theo vạch dấu	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
5	Trình bày đầy đủ kỹ thuật tiện bạc lệch tâm ngắn và dài	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	2,5	
6	Trình bày đúng phương pháp kiểm tra chất lượng bạc lệch tâm.	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
Cộng:			10 đ	
II	Kỹ năng			
1	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1	
2	Vận hành thành thạo máy tiện.	Quan sát các thao tác, đối chiếu với quy trình vận hành	1,5	

3	Chuẩn bị đầy đủ nguyên nhiên vật liệu đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1,5	
4	Chọn đúng chế độ cắt khi tiện	Kiểm tra các yêu cầu, đối chiếu với tiêu chuẩn.	1	
5	Sự thành thạo và chuẩn xác các thao tác tiện	Quan sát các thao tác đối chiếu với quy trình thao tác.	2	
6	Kiểm tra chất lượng trục lệch tâm	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy trình kiểm tra	3	
6.1	Bạc lệch tâm đúng kích thước		1	
6.2	Đảm bảo độ tương quan hình dáng hình học.		1	
6.3	Đảm bảo độ nhám bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật.		1	
Cộng:			10 đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp		5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với	1	
1.2	Không vi phạm nội quy	nội quy của trường.	1	

	lớp học			
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi thời gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn khi sử dụng máy tiện.		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:	10 đ	
--------------	-------------	--

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Ki</i> <i>ến thức</i>		0,3	
<i>Kỹ</i> <i>năng</i>		0,5	
<i>Th</i> <i>ái độ</i>		0,2	
Cộng			
:			

CÂU HỎI

Câu 1. Trình bày phương pháp gia công bậc lệch tâm bằng phương pháp rà gá?

Câu 2. Trình bày các dạng sai hỏng thường gặp và cách phòng tránh?

Bài 3. TIỆN BẠC LỆCH TÂM GÁ TRÊN MÂM CẤP 3 VẤU TỰ ĐỊNH TÂM

Mã bài: 40.3

Mục tiêu:

+ Tính được tằm đệm đúng công thức để dịch tâm của chi tiết một khoảng lệch tâm e trên mâm cấp 3 vấu tự định tâm.

+ Gá lắp được phôi đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật (điều chỉnh độ lệch tâm theo dấu vạch).

+ Vận hành thành thạo máy tiện để tiện chi tiết lệch tâm ngắn gá trên mâm cấp ba vấu đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và đảm bảo an toàn cho người và máy.

+ Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.

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

Nội dung chính:

Nội dung của bài	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy				
		T.S ố	LT	TH	KT*	
1. Phương pháp gia công		13	2	11		
1.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi trên mâm ba vấu.		1	0,5	0,5		LT+TH
1.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.		1	0	1		TH
1.3. Điều chỉnh máy.		1	0,2	0,75		LT+TH
1.4. Cắt thử và đo.		1	5	0,5		LT+TH
1.5. Tiến hành gia công.		9	0,5	8		
1.5.1. Gia công chi tiết với độ lệch $e < 5$.		5	1	4,5		LT+TH
1.5.2. Gia công chi tiết với độ lệch $e > 5$.		4	0,5	3,5		LT+TH

2. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng	1	0,5	0,5		LT+TH
3. Kiểm tra sản phẩm.	1	0,2 5	0,75		LT+TH
4. Vệ sinh công nghiệp.	1	0	1		TH
* Kiểm tra					

1. Phương pháp gia công:

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp gia công bạc lệch tâm .
- Tiện được bạc lệch tâm đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Tuân thủ các quy tắc an toàn vệ sinh công nghiệp.

1.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi trên mâm ba vấu.

Đưa chi tiết lên mâm cặp .Tại vị trí 1 chấu kẹp miếng căn đệm(bằng độ lệch tâm e). Sau đó gá kẹp phôi bình thường.

Gá phôi đảm bảo chắc chắn.

1.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.

Gá dao ngang tâm máy.

1.3. Điều chỉnh máy.

Điều chỉnh chế độ cắt như tiện trụ bình thường

1.4. Cắt thử và đo.

Mở máy đưa dao vào cắt thử khoảng 2 – 3 mm sau đó lùi dao ra, dừng máy, kiểm tra chính xác độ lệch tâm e

1.5. Tiến hành gia công.

1.5.1. Gia công chi tiết với độ lệch $e < 5$.

Khi gia công trên mâm cặp 3 chấu, tại một chấu có lót miếng căn đệm nhằm xô dịch tâm của chi tiết đi một đoạn bằng e. Chiều dày miếng căn mẫu được xác định bằng cách sau:

Bảng 3.2. Bảng xác định hệ số K

Ban đầu tìm trị số: $A = e/D$

Trong đó: D là đường kính của mặt bị kẹp trong mâm cặp.

Sau đó, xác định chiều dày tấm căn đệm: $t = K.D$ (K là hệ số tương ứng với trị số A đã cho trong bảng 2.1).

Như vậy, sau khi tiện xong bề mặt thứ nhất để tiện bề mặt thứ hai có độ lệch tâm e, ta chỉ việc tính chiều dày của miếng căn đệm rồi kẹp giữa một chấu bất kỳ với bề mặt thứ nhất đó để tiện tiếp bề mặt thứ hai bình thường.

1.5.2. Gia công chi tiết với độ lệch $e > 5$.

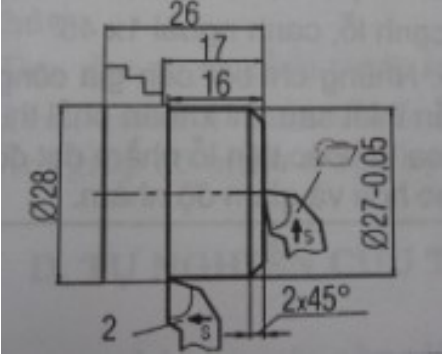


Yêu cầu kỹ thuật:

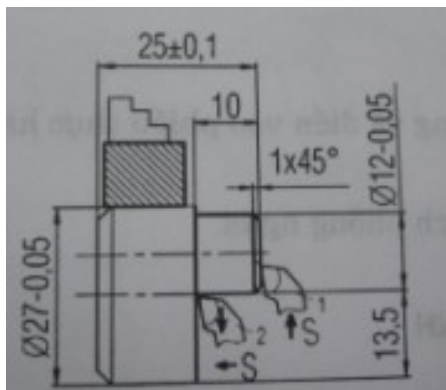
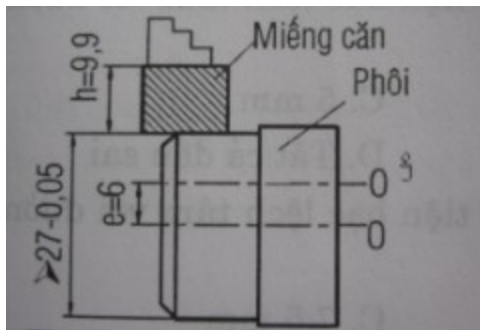
- Các trị số sai lệch của các kích thước còn lại cho phép là 0,1 mm
- Độ không đồng trục $< 0,05$ mm.

PHIẾU HƯỚNG DẪN

Tiện bạc lệch tâm gá trên mâm cặp ba vấu tự định tâm

Nội dung	Hướng dẫn
<p>1. Tiện mặt đầu L26mm, tiện $27^{-0,05}$, vát cạnh $2 \times 45^\circ$</p>  <p>The technical drawing shows a shaft with a total length of 26 mm. It has a diameter of 28 mm for most of its length, but a section of length 17 mm has a diameter of 27 mm. The end of the shaft is chamfered with a 2x45 degree angle. A tolerance of -0.05 mm is indicated for the diameter of the 27 mm section.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gá phôi trên mâm cặp 3 vấu - Gá dao vai đúng tâm - Tiện mặt đầu L=26mm(dao 1) - Tiện $27^{-0,05}$ mm(dao 2) - Vát cạnh $2 \times 45^\circ$(dao đầu thẳng hoặc kết hợp 2 chuyển động) - Chế độ cắt giống như khi tiện ngoài.

2. Chuẩn bị căn đệm và gá dịch đường tâm phôi một khoảng $e=6\text{mm}$



- Chuẩn bị miếng căn đệm dịch tâm phôi
- $h=1,5e(1+e/2D)=1,5 \times 6(1+6/2 \times 27)=9,99\text{mm}$
- Đặt miếng căn đệm lên mặt trụ 27, kiểm tra độ // của mặt trụ và bằng máy, xiết chặt phôi

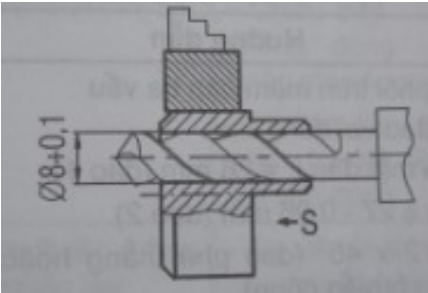
3. Tiện mặt đầu thứ 2 $L=25^{0,1}$, tiện $12^{-0,05}$, vát cạnh $2 \times 45^\circ$

- Tiện mặt đầu thứ 2 $L=25^{0,1}\text{mm}$.
- Tiện $12^{-0,05}$

Để phôi khởi bị va đập vào dao, trước khi khởi động trục chính phải lùi dao ra xa phôi theo hướng kính, quay nhẹ mâm cặp bằng tay để kiểm tra độ hở giữa mặt ngoài của phôi và dao, khởi động trục chính sau đó mới đưa dao nhẹ tiếp xúc dần với mặt ngoài của phôi, khi dao cắt nhẹ mới thực hiện việc lấy chiều sâu cắt.

- Vát $2 \times 45^\circ$
- Chế độ cắt giống như khi tiện ngoài.
- Kiểm tra độ lệch tâm theo chiều cao bậc 13,5mm có 12 và 27 là đạt.

Chú ý: Độ cong của mặt vấu mâm cặp có thể không giống nhau dẫn đến độ lệch tâm

	<p>e sau khi tiện không chính xác, nên cần tiện thử, kiểm tra và điều chỉnh chiều dày cần h cho hợp lý.</p>
<p>4.Khoan lỗ $8^{+0,1}$mm</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Gá mũi khoan - Gá thanh tỳ lê giá dao để định tâm mũi khoan - Điều chỉnh vòng quay trục chính $S=700$vg/ph - Khoan lỗ - Vát cạnh lỗ, cạnh ngoài $1 \times 45^\circ$ <p>Chú ý: Những chi tiết cần gia công chính xác cần thiết sau khi khoan phải thực hiện việc doa lỗ hoặc tiện lỗ nhằm đạt độ chính xác cao hơn và giảm độ nhám.</p>

2. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng

Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Thực hiện các biện pháp khắc phục được các dạng sai hỏng.

Các dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Cách phòng ngừa
Khoảng lệch tâm sai	<ul style="list-style-type: none"> -Chiều dày miếng căn đệm không đúng do tính toán hoặc gia công sai -Không tiện thử và không kiểm tra độ lệch tâm trước khi tiện đúng. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tính toán đúng và gia công miếng căn đệm chính xác -Tiện thử và kiểm tra độ lệch tâm trước khi tiện đúng.

<p>Sai kích thước đường kính, chiều dài</p>	<p>- Đo và cắt lát cắt cuối sai, sử dụng du xích không chính xác.</p>	<p>- Khử hết độ rơ của du xích. - Cắt thử và đo chính xác.</p>
<p>Má cam không vuông góc với đường tâm</p>	<p>- Phôi bị xô dịch vị trí</p>	<p>- Xiết chặt phôi khi gá. - Tránh va đập mạnh khi tiện.</p>

Độ nhám không đạt	<ul style="list-style-type: none"> - Chế độ cắt không hợp lý. - Dao mòn, phoi bám. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mài sửa lại dao. - Giảm lượng tiến dao và chiều sâu cắt.
-------------------	--	---

3. Kiểm tra sản phẩm.

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp kiểm tra sản phẩm.
- Thực hiện kiểm tra sản phẩm đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

Cách kiểm tra tương tự như tiện lệch tâm trên mâm cặp 4 vấu

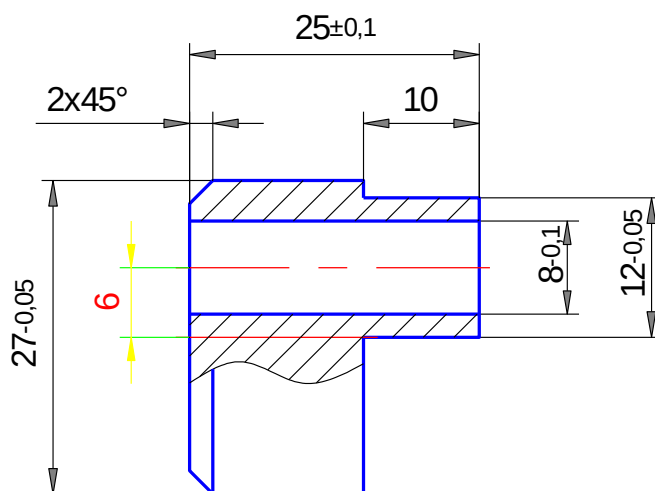
4. Vệ sinh công nghiệp.

Mục tiêu:

- Biết được trình tự các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện đúng trình tự đảm bảo đạt yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
- Có ý thức trong việc bảo vệ dụng cụ thiết bị, máy móc.
 - + Sắp xếp dụng cụ, thiết bị, vệ sinh công nghiệp.
 - + Cắt điện trước khi làm vệ sinh.
 - + Lau chùi dụng cụ đo, máy tiện.
 - + Sắp đặt dụng cụ, thiết bị.
 - + Quét dọn nơi làm việc cẩn thận, sạch sẽ.

Bài tập ứng dụng

Hãy tiện bạc lệch tâm như hình vẽ.



Đánh giá 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	Các loại dụng cụ, thiết bị dùng trong tiện lệch tâm gá trên mâm cặp 3vấu	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1,5	
1.1	Liệt kê đầy đủ các loại dụng cụ dùng trong tiện bạc tâm trên mâm cặp 3 vấu		1	

1.2	Liệt kê đầy đủ các loại thiết bị dùng trong tiện lệch tâm		0,5	
2	Vật liệu khi tiện	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1	
2.1	Liệt kê đầy đủ các vật liệu khi tiện bạc lệch tâm		0,5	
2.2	Liệt kê đầy đủ các loại dung dịch làm nguội.		0,5	
3	Chọn chế độ cắt khi tiện.	Làm bài tự luận và trắc nghiệm, đối chiếu với nội dung bài học	3	
4	Trình bày cách tính toán miêng căn đệm	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
5	Trình bày đầy đủ kỹ thuật tiện bạc lệch tâm với độ lệch $e < 5$ và $e > 5$.	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	2,5	
6	Trình bày đúng phương pháp kiểm tra chất lượng bạc lệch tâm.	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	

Cộng:			10 đ	
II	Kỹ năng			
1	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1	
2	Vận hành thành thạo máy tiện.	Quan sát các thao tác, đối chiếu với quy trình vận hành	1,5	
3	Chuẩn bị đầy đủ nguyên nhiên vật liệu đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1,5	
4	Chọn đúng chế độ cắt khi tiện	Kiểm tra các yêu cầu, đối chiếu với tiêu chuẩn.	1	
5	Sự thành thạo và chuẩn xác các thao tác tiện	Quan sát các thao tác đối chiếu với quy trình thao tác.	2	
6	Kiểm tra chất lượng bạc lệch tâm	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy trình kiểm tra	3	
6.1	Bạc lệch tâm đúng kích thước		1	
6.2	Đảm bảo độ tương quan hình dáng hình học.		1	
6.3	Đảm bảo độ		1	

	nhám bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật.			
Cộng:			10 đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp		5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với nội quy của trường.	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học		1	
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi thời gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an	3	

3.1	Tuân thủ quy định về an toàn khi sử dụng máy tiện.	toàn và vệ sinh công nghiệp	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:			10 đ	

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Ki</i> ến thức		0,3	
<i>Kỹ</i> năng		0,5	
<i>Th</i> ái độ		0,2	
Cộng			
:			

CÂU HỎI

Câu 1. Trình bày phương pháp gia công bậc lệch tâm trên mâm cặp ba vấu tự định tâm?

Câu 2. Nêu cách tính độ lệch tâm e ?

Câu 3 Trình bày các dạng sai hỏng thường gặp và cách phòng tránh?

Bài 4. TIỆN BẠC LỆCH TÂM GÁ TRÊN 2 MŨI TÂM

Mã bài: 40.4

Mục tiêu:

- + Trình bày được đặc điểm của trục lệch tâm dài (gá trên hai mũi tâm)
- + Phân tích được quy trình lấy dấu khoan lỗ tâm và phương pháp gá lắp phôi trên hai mũi tâm.
- + Gá lắp được phôi đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và đảm bảo an toàn cho người và máy.
- + Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập

Nội dung chính:

Nội dung của bài	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy				
		T.S ố	LT	TH	KT*	
1. Phương pháp gia công		13	2	11		
1.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.		1	0,2	0,5		LT+TH
1.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.		1	5	0,75		LT+TH
1.3. Điều chỉnh máy.		1	0,2 5	0,5		LT+TH
1.4. Cắt thử và đo.		1	0,2 0,75	0,75		LT+TH
1.5. Tiến hành gia công.		9	5	8		
1.5.1. Tiện trục lệch 1 phía.		4	0,2	3,5		LT+TH
1.5.2. Tiện trục lệch 2 phía.		5	5	4,5		LT+TH
			1 0,5 0,5			
2. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng		1	0,5	0,5		LT+TH

3. Kiểm tra sản phẩm.	1	0,5	0,5		LT+TH
4. Vệ sinh công nghiệp.	1	0	1		TH
* Kiểm tra	1			1	LT+TH

1. Phương pháp gia công:

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp gia công trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm.
- Tiện được trục lệch tâm đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Tuân thủ các quy tắc an toàn vệ sinh công nghiệp.

1.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.

a. Gá trên hai mũi tâm

Với phôi dài có các mặt lệch tâm, ví dụ như trục lệch tâm hay trục khuỷu, được gia công trên máy tiện với các mũi tâm có hai cặp lỗ tâm. Các lỗ này có sự xô dịch so với nhau bằng độ lệch tâm e (Hình 4.1, 4.2).

Để gia công các bậc lệch tâm, người ta cũng dùng trục gá lệch tâm để tiện.

b. Gá trên mâm cặp hoa và thước góc.

Hình 4.3 giới thiệu về định vị để gia công lỗ của ổ trục 3. Phôi được định vị trên thước góc 4, thước này được kẹp chặt với mâm hoa mai 2. Thước góc được cân bằng bởi đối trọng 1.

1.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.

Gá dao tiện ngoài đúng tâm, gá dao tiện rãnh đúng tâm.

1.3. Điều chỉnh máy.

Điều chỉnh máy như tiện ngoài

1.4. Cắt thử và đo.

Tiện sơ bộ với L khoảng 2-3mm sau đó dùng máy kiểm tra độ lệch tâm e

1.5. Tiến hành gia công.

1.5.1. Gia công chi tiết với 2 lỗ tâm.

- Đọc bản vẽ

- Chuẩn bị máy, dụng cụ và thiết bị

- Lấy dấu bố đôi đầu thứ nhất trên máy tiện:

Dùng trục chính, đưa mũi dao vạch nhẹ đường ngang qua tâm O trên mặt đầu thứ nhất, rê tiếp mũi dao từ đầu đường ngang vạch một đường mờ dọc trục đi từ mặt đầu vào phía sát mâm cặp, đưa dao lùi về phía mặt đầu, quay mâm cặp bằng tay 180°, đưa mũi dao tiếp đường ngang trên mặt đầu và rê dọc trục để vạch một đường mờ đối diện. Như vậy ta đã vạch dấu bố đôi đầu thứ nhất của trục.

Quay nhẹ phôi 1 góc bất kỳ, rê dao ngang vạch nhẹ trên mặt đầu, điểm giao nhau của hai đường ngang là tâm O. Như vậy hai đường dọc phôi đối nhau trên đoạn thứ nhất của trục là cơ sở để ta lấy dấu bố đôi nối tiếp với đầu thứ hai.

- Lấy dấu bố đôi đầu thứ hai trên máy tiện.

+Tiện đầu thứ hai đúng chiều dài chi tiết

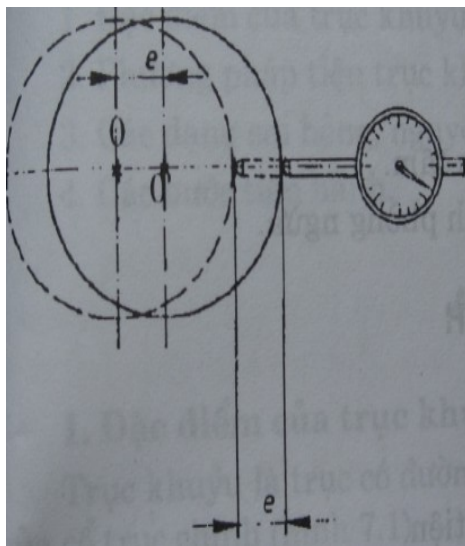
+Tiện trụ ngoài đạt D^{+2mm}

+ Lấy dấu bố đôi đầu thứ hai bằng cách: Rê mũi dao vạch tiếp đường dọc trục của đầu thứ nhất qua phải phía mặt đầu thứ hai, vạch tiếp dấu mờ ngang trên mặt đầu thứ hai, quay phôi 180^0 , đưa mũi dao vạch tiếp đường dọc đối diện nối với đoạn ở đầu thứ nhất để hoàn tất việc vạch dấu bố đôi.

Quay nhẹ phôi một góc bất kỳ, rê dao ngang vạch nhẹ trên mặt đầu, điểm giao nhau của hai đường ngang là tâm O. (nếu khi tiện mặt đầu thấy rõ tâm O ta không cần vạch đường ngang thứ hai).

+ Tháo phôi và lấy dấu khoảng OO' lệch tâm e theo đường ngang trên mặt hai đầu cùng phía và chấm dấu.

- Vạch dấu và chấm dấu đường tâm $O'O'$ trên khối V như ở bài tiện lệch tâm trên mâm cặp 4 vấu.
- Khoan lỗ tâm chính OO trên máy khoan
- Khoan lỗ tâm cổ trục $O'O'$ trên máy khoan



- Khoan lỗ tâm O và O' trên đầu thứ hai
- Tiện đường kính D của trục theo đường tâm OO.

Chọn chế độ cắt tương tự như tiện ngoài.

Gá phôi trên hai mũi tâm với 2 lỗ tâm OO

- Tiện cổ trục thứ nhất

Gá phôi trên 2 mũi tâm với 2 lỗ tâm của cổ trục $O'O'$

Lắp đối trọng trên mâm phẳng để cân bằng với phần lệch tâm của trục nếu cần, nhằm đảm bảo

1.5.2. Gia công chi tiết với 3 lỗ tâm.

2. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách phòng ngừa.

Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Thực hiện các biện pháp khắc phục được các dạng sai hỏng.

Các dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Cách phòng ngừa
Khoảng lệch tâm sai	- Lấy dấu hoặc khoan lỗ tâm sai không đúng vị trí	- Lấy dấu và khoan lỗ tâm chính xác, đúng vị trí, đủ chặt
Sai kích thước đường kính, chiều dài	- Đo và cắt lát cắt cuối sai, sử dụng du xích không chính xác.	- Khử hết độ rơ của du xích. - Cắt thử và đo chính xác.
Các má trục không vuông góc với đường tâm và không song song với nhau	- Dao bị đẩy trong quá trình cắt gọt	- Mài lại dao tiện mặt bậc đúng góc độ
Độ nhám không đạt	- Chế độ cắt không	- Giảm lượng tiến dao

	hợp lý. - Rung động - Dao mòn, phoi bám.	và chiều sâu cắt. - Lắp quả đối trọng - Mài sửa lại dao.
Hai đường tâm chéo nhau	- Hai đường tâm khi lấy dấu không cùng nằm trong một mặt phẳng - Khoan lỗ tâm bị lệch	- Lấy dấu chính xác - Khoan lỗ tâm chính xác

3. Kiểm tra sản phẩm.

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp kiểm tra sản phẩm.
- Thực hiện kiểm tra sản phẩm đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

- + Kiểm tra độ lệch tâm e trên trục thông qua khoảng lệch của D và d.
- + Kiểm tra từng yêu cầu kỹ thuật chính xác.

4. Vệ sinh công nghiệp.

Mục tiêu:

- Biết được trình tự các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện đúng trình tự đảm bảo đạt yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
- Có ý thức trong việc bảo vệ dụng cụ thiết bị, máy móc.

- + Sắp xếp dụng cụ, thiết bị, vệ sinh công nghiệp.
- + Cắt điện trước khi làm vệ sinh.
- + Lau chùi dụng cụ đo, máy tiện.
- + Sắp đặt dụng cụ, thiết bị.
- + Quét dọn nơi làm việc cẩn thận, sạch sẽ.

Bài tập ứng dụng

Hãy tiện trục lệch tâm như hình vẽ.

Đánh giá 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	Các loại dụng cụ, thiết bị dùng	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1,5	

	trong tiện trực lịch tâm gá trên hai mũi tâm			
1.1	Liệt kê đầy đủ các loại dụng cụ dùng trong tiện trực lịch tâm gá trên hai mũi tâm		1	
1.2	Liệt kê đầy đủ các loại thiết bị dùng trong tiện lịch tâm		0,5	
2	Vật liệu khi tiện		1	
2.1	Liệt kê đầy đủ các vật liệu khi tiện trực lịch tâm	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	0,5	
2.2	Liệt kê đầy đủ các loại dung dịch làm nguội.		0,5	
3	Chọn chế độ cắt khi tiện.	Làm bài tự luận và trắc nghiệm, đối chiếu với nội dung bài học	3	
4	Trình bày cách lấy dấu và khoan lỗ tâm	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
5	Trình bày đầy	Làm bài tự	2,5	

	đủ kỹ thuật tiện trực lịch tâm một phía và hai phía	luận, đối chiếu với nội dung bài học		
6	Trình bày đúng phương pháp kiểm tra chất lượng trực lịch tâm.	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
Cộng:			10 đ	
II	Kỹ năng			
1	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1	
2	Vận hành thành thạo máy tiện.	Quan sát các thao tác, đối chiếu với quy trình vận hành	1,5	
3	Chuẩn bị đầy đủ nguyên nhiên vật liệu đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1,5	
4	Chọn đúng chế độ cắt khi tiện	Kiểm tra các yêu cầu, đối chiếu với tiêu chuẩn.	1	
5	Sự thành thạo và chuẩn xác các thao tác tiện	Quan sát các thao tác đối chiếu với quy trình thao tác.	2	
6	Kiểm tra chất lượng trực	Theo dõi việc thực hiện, đối	3	

	lệch tâm			
6.1	Trục lệch tâm đúng kích thước	chiếu với quy trình kiểm tra	1	
6.2	Đảm bảo độ tương quan hình dáng hình học.		1	
6.3	Đảm bảo độ nhám bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật.		1	
Cộng:			10 đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp		5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với nội quy của trường.	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học		1	
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
2	Đảm bảo thời	Theo dõi thời	2	

	gian thực hiện bài tập	gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.		
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn khi sử dụng máy tiện.		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:			10 đ	

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Kiến thức</i>	<i>Ki</i>	0,3	
<i>Năng lực</i>	<i>Kỹ</i>	0,5	
<i>Ái độ</i>	<i>Th</i>	0,2	
Cộng:			

CÂU HỎI

Câu 1. Trình bày phương pháp gia công trục lệch tâm trên mũi tâm ?

Câu 2 Trình bày các dạng sai hỏng thường gặp và cách phòng tránh?

Bài 5. Tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động

Mã bài: 40.5

Mục tiêu:

- Trình bày được các đặc điểm cơ bản của mặt định hình và yêu cầu kỹ thuật khi tiện định hình.

- Lập được quy trình công nghệ khi tiện định hình.

- Chọn được chế độ cắt khi tiện định hình.

- Phân tích được các thông số hình học của dao, chế tạo và mài sửa được dao khi tiện phối hợp hai chuyển động.

- Vận hành được máy tiện để gia công mặt định hình bằng phối hợp hai chuyển động đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 12-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn lao động.

- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp phòng ngừa.

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

Nội dung chính:

Nội dung của bài	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy			
		T.S ố	LT	TH	KT*

1. Các đặc điểm cơ bản của mặt định hình.	0,5	0,5	0		LT
2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt định hình	0,5	0,5	0		LT
3. Phương pháp gia công bằng phối hợp hai chuyển động.	19	2	17		
3.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.	1	0,2	0,75		LT+TH
3.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.	1	5	0,75		LT+TH
3.3. Điều chỉnh máy.	1	0,2	0,75		LT+TH
3.4. Cắt thử và đo.	1	5	0,75		LT+TH
3.5. Tiến hành gia công.	15	0,2	14		
3.5.1. Tiện tự do.	8	5	7,5		LT+TH
3.5.2. Tiện với những đồ gá đơn giản.	7	0,2	6,5		LT+TH
		1			
		0,5			
		0,5			
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng.	1	0,2	0,75		LT+TH
		5			
5. Kiểm tra sản phẩm.	1	0,2	0,75		LT+TH
		5			
6. Vệ sinh công nghiệp.	1	0	1		TH
* Kiểm tra	1			1	LT+TH

1. Các đặc điểm cơ bản của mặt định hình.

Mục tiêu:

- Trình bày được đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm
- Nhận dạng được trục lệch tâm.
- Cẩn thận, tích cực, tự giác trong học tập.

Tiện định hình bằng phối hợp hai chuyển động là một phương pháp đơn giản nhất, thông dụng nhất. Đó là sự kết hợp của hai chuyển động tiến dọc và tiến

ngang trong quá trình dao gia công với một chuyển động tự động và một chuyển động bằng tay, hoặc cả hai chuyển động bằng tay.

1.4.1 Đặc điểm và phạm vi sử dụng.

Đối với một số bề mặt định hình đơn giản, không yêu cầu độ chính xác cao và số lượng sản xuất không nhiều. Phương pháp tiện này cho năng suất cao nhưng chất lượng và độ ổn định các kích thước không đều. Chất lượng gia công phụ thuộc vào tay nghề của người thợ. Do vậy, phương pháp này được dùng trong sản xuất đơn chiếc với yêu cầu kỹ thuật không cao.

1.4.2 Nguyên lý hình thành mặt định hình.

Nhờ mũi dao chuyển động dọc và ngang tạo nên những chuyển động xiên nối tiếp nhau mà tạo thành mặt định hình. Những chuyển động xiên đó đều sẽ được mặt định hình có độ nhám và độ chính xác cao.

Thông thường bề mặt định hình này được tiện bằng dao đầu thẳng với bán kính mũi dao $R=(3 \quad 5\text{mm})$.

2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt định hình.

Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện định hình bằng phối hợp hai chuyển động.
- Cẩn thận, tích cực, tự giác trong học tập.
- Đảm bảo đúng biên dạng.
- Đảm bảo đúng kích thước.
- Đảm bảo độ nhám bề mặt.

3. Phương pháp gia công bằng phối hợp hai chuyển động

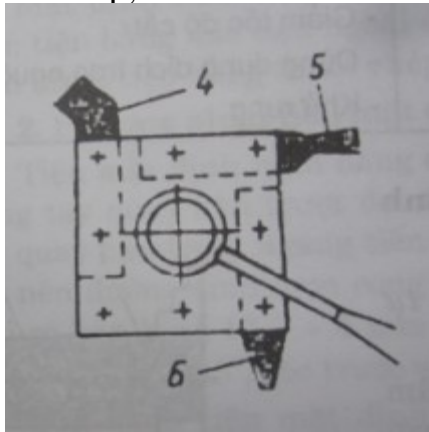
Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp tiện định hình bằng phối hợp hai chuyển động.
- Tiện được mặt định hình bằng phối hợp hai chuyển động đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Tuân thủ các quy tắc an toàn vệ sinh công nghiệp.

3.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.

Xác định phần nhô ra khỏi vấu mâm cặp lớn hơn khoảng 5 mm so với chi tiết. Đưa phôi gá lên mâm cặp, rà tròn và kẹp đủ chặt.

3.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.



Gá đồng thời cả ba dao (dao đầu cong 4, dao cắt 5, dao có lưới cắt tròn 6) đúng tâm như hình 5.1

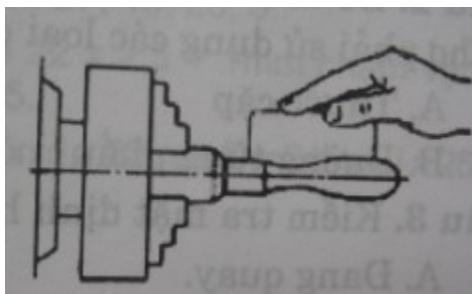
3.3. Điều chỉnh máy.

Chọn chế độ cắt:

- Vòng quay trục chính $n=700$ vg/ph
- Chiều sâu cắt $t=0,1 \text{ - } 0,3$ mm.
- Bước tiến $S = 0,15$ mm/vg

3.4. Cắt thử và đo.

Tiện mặt đầu vừa phẳng để lại lượng dư khoảng 1 mm. Tiện đường kính ngoài để lại lượng dư $D+2$ mm. Cắt rãnh sơ bộ $=L+2$ mm. Dùng dao đầu tròn tiện sơ bộ theo biên dạng định hình. Dừng máy, đưa dao ra ngoài sau đó dùng dũa kiểm tra biên dạng (hình 5.2).



3.5. Tiến hành gia công.

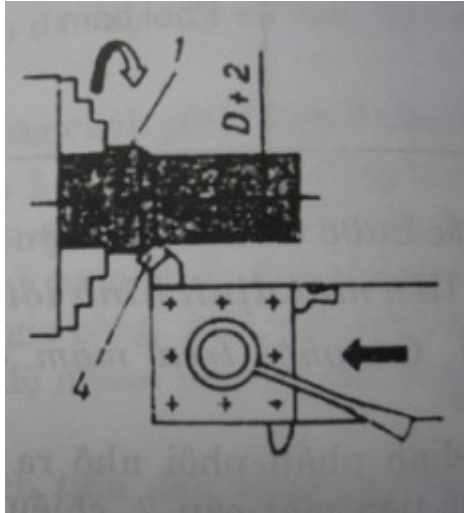
3.5.1. Tiện tự do.

Là phương pháp tiện phụ thuộc nhiều vào tay nghề của người thợ. Kích thước và hình dạng của chi tiết gia công được hình thành trong đầu người thợ. Từ đó, điều chỉnh cho đôi bàn tay của mình thực hiện những động tác tiến dao phối hợp nhịp nhàng.

a, Tiện thô

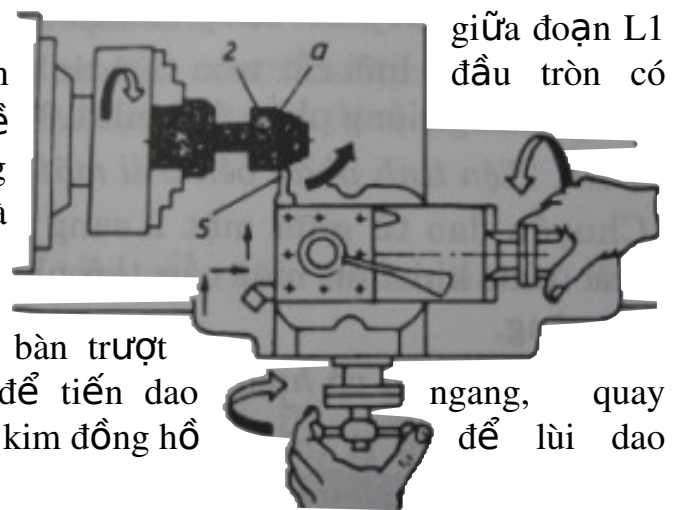
b, Tiện rãnh giới hạn mặt định hình

Lấy dấu từ mặt đầu phôi về phía trái một khoảng L_1 bằng đường kính cầu $+2\text{mm}$, tiện rãnh đạt đường kính $d+1\text{mm}$, để tiện tinh với chiều dài cần thiết (hình 5.3)



c, Tiện thô phần bên trái mặt cầu.

Dùng dao đầu cong tiện rãnh nhỏ để lấy dấu a, sau đó dùng dao tiện lưỡi cắt với $R=2-3\text{ mm}$ tiện về phần bên phải của mặt cầu bằng kết hợp hai chuyển động ngang và dọc không đều nhau. Nếu di chuyển dao đi theo chiều mũi tên (hình 5.4) thì phải quay tay quay bàn trượt ngang cùng chiều kim đồng hồ để tiến dao tay quay bàn trượt dọc ngược chiều kim đồng hồ để lùi dao

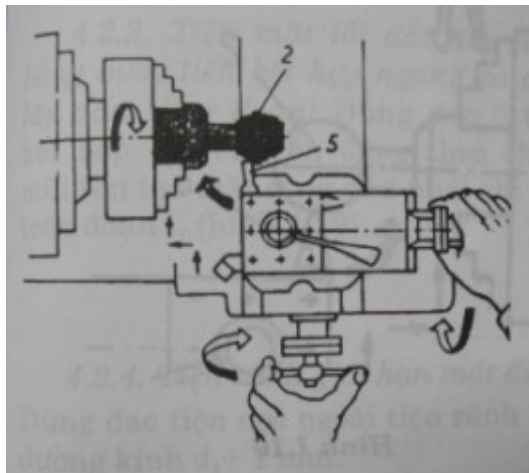


Cần điều chỉnh thao tác tiến dao trong những lát cắt đầu tiên bằng cách dùng máy, áp sát dưỡng kiểm riêng phần để kiểm tra- chỗ nào trên mặt cầu còn chạm dưỡng thì đưa dao tiện tiếp cho đến khi mặt cầu và mặt dưỡng sát đều là đạt.

Chú ý: Không tiến dao ngang đi vào tâm phôi nhanh hơn lùi dao dọc vì như vậy dễ làm cho mặt cầu bị lõm và ngược lại.

d, Tiện thô phần bên phải mặt cầu.

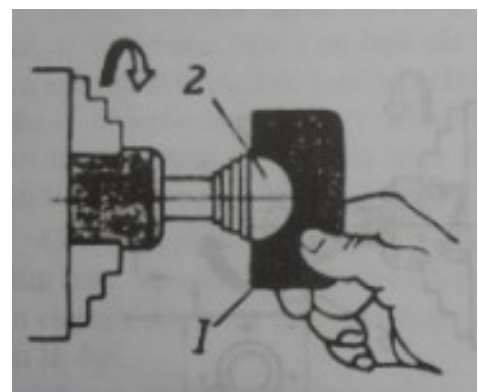
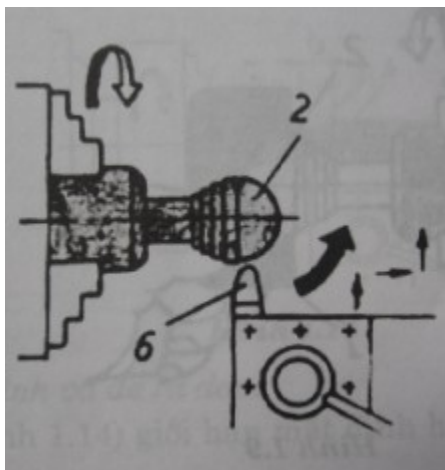
Dùng dao có lưỡi cắt tròn tiện thô phần bên trái mặt cầu 2 (hình 5.5) bằng kết hợp hai chuyển động ngang và dọc không đều nhau. Nếu di chuyển dao đi theo chiều mũi tên như hình 5.5 thì phải quay tay quay bàn trượt ngang cùng chiều kim đồng hồ để tiến dao ngang, quay tay quay bàn trượt dọc cùng chiều kim đồng hồ để tiến dao dọc. Cắt nhẹ từng lát, dùng máy, áp sát dưỡng kiểm riêng phần để kiểm tra – chỗ nào trên mặt cầu còn chạm dưỡng thì đưa dao tiện tiếp cho đến khi mặt cầu và mặt dưỡng sát đều là đạt.



Chú ý: Không tiến dao ngang đi vào tâm phôi nhanh hơn tiến dao dọc vì như vậy dễ làm cho mặt cầu bị lõm và ngược lại.

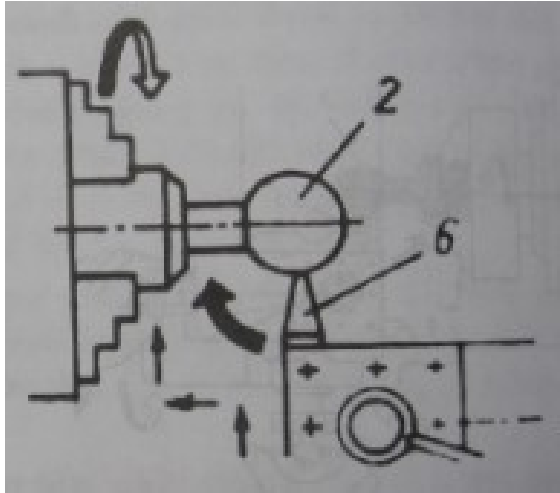
e, Tiện thô phần bên phải mặt cầu.

Dùng dao có lưỡi cắt tròn tiện tinh mặt cầu 2 bên phải (hình 5.6) và kiểm tra bằng dưỡng riêng phần I (hình 5.7)



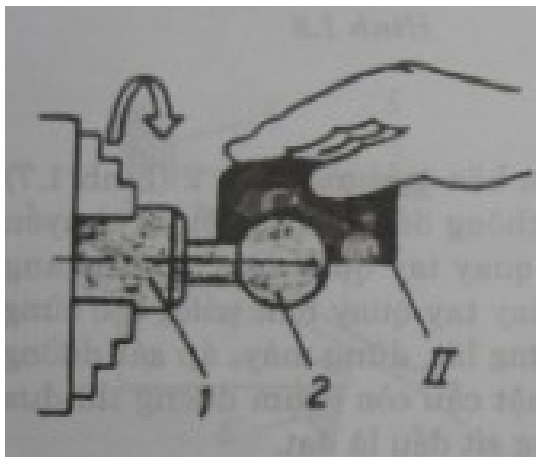
f, Tiện tinh phần bên trái mặt cầu.

Chuyển dao từ giữa mặt 2 sang trái theo chiều mũi tên (hình 5.8) và thao tác như khi tiện mặt cầu thô nhưng yêu cầu cần thận để đạt độ chính xác gia công.



g, Kiểm tra và hiệu chỉnh tổng thể.

Áp sát dưỡng II (hình 5.9) sát biên dạng của mặt cầu theo hướng dọc trục để kiểm tra. Nếu sát đều toàn phần là đạt, nếu chưa dùng dao tiện tinh có lưỡi cắt tròn tiện đúng.



3.5.2. Tiện với những đồ gá đơn giản.(hình 5.10, 5.11)

Là phương pháp tiện dựa trên một số dưỡng đơn giản tự chế tạo lấy theo kiểu vạch dấu hoặc theo chi tiết mẫu. Dưỡng được gá trên nòng ụ sau và quá trình tiện. Người thợ cho dao chạy dọc tự động và dùng tay điều khiển bàn trượt ngang, sao cho ngón dẫn hướng kẹp trên ổ gá dao luôn tiếp xúc với đường bao định hình vạch trên dưỡng (hoặc chi tiết mẫu).

4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp để phòng:

Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Thực hiện các biện pháp khắc phục được các dạng sai hỏng.

Dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Cách đề phòng
1. Mặt định hình không đúng	- Phối hợp chuyển động không đều.	- Dùng dưỡng để kiểm tra từng phần chính xác
2. Kích thước sai	- Đo đo kiểm tra hoặc lấy chiều sâu cắt sai	- Kiểm tra và lấy chiều sâu cắt chính xác
3. Độ trơn láng không đạt	- Bề mặt lưỡi cắt lớn, rung động. - Dao mòn - Phoi bám	- Giảm bề rộng lưỡi cắt. - Mài sửa lại dao - Giảm tốc độ cắt - Dùng dung dịch trơn nguội. - Khử rung.

5. Kiểm tra sản phẩm.

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp kiểm tra sản phẩm.
- Thực hiện kiểm tra sản phẩm đúng theo yêu cầu kỹ thuật

Mặt định hình trong quá trình gia công và sau khi gia công xong được kiểm tra bằng dưỡng. Đường bao bề mặt của dưỡng tương ứng với tiết diện cần kiểm tra.

Muốn kiểm tra phải đặt dưỡng áp vào chi tiết sao cho mặt phẳng của nó trùng với mặt phẳng đi qua trục của chi tiết, rồi dùng mắt quan sát khe hở giữa đường và chi tiết gia công (hình 5.12).

Nếu mặt định hình có phần lồi và phần lõm thì quá trình gia công kiểm tra chúng bằng dưỡng tổng hợp. Bản thân các dưỡng tổng hợp, dưỡng lồi, dưỡng lõm lại được kiểm tra bằng dưỡng kiểm DKT. Chỉ được phép kiểm tra khi trục chính đã dùng hẳn.

6. Vệ sinh công nghiệp.

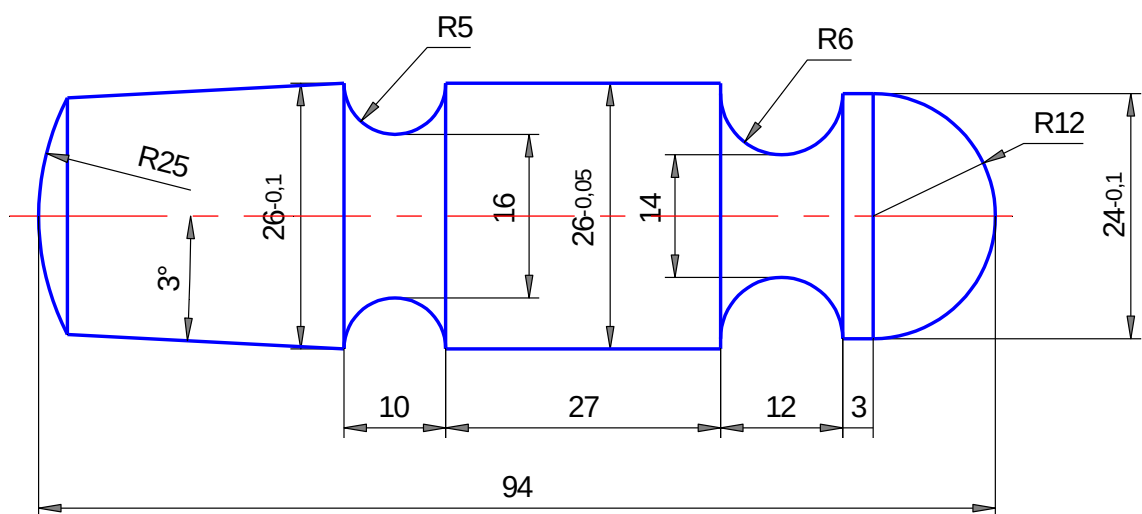
Mục tiêu:

- Biết được trình tự các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện đúng trình tự đảm bảo đạt yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
- Có ý thức trong việc bảo vệ dụng cụ thiết bị, máy móc.

- + Sắp xếp dụng cụ, thiết bị, vệ sinh công nghiệp.
- + Cắt điện trước khi làm vệ sinh.
- + Lau chùi dụng cụ đo, máy tiện.
- + Sắp đặt dụng cụ, thiết bị.
- + Quét dọn nơi làm việc cẩn thận, sạch sẽ.

Bài tập ứng dụng

Hãy tiện chi tiết như hình vẽ sau.



Đánh giá 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	Các loại dụng cụ, thiết bị dùng trong tiện định hình bằng phối hợp hai chuyển động	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1,5	
1.1	Liệt kê đầy đủ các loại dụng cụ dùng trong tiện định hình bằng phối hợp hai chuyển động		1	
1.2	Liệt kê đầy đủ các loại thiết bị dùng trong tiện định hình		0,5	
2	Vật liệu khi tiện	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1	
2.1	Liệt kê đầy đủ các vật liệu khi tiện định hình		0,5	
2.2	Liệt kê đầy đủ các loại		0,5	

	dung dịch làm nguội.			
3	Chọn chế độ cắt khi tiện.	Làm bài tự luận và trắc nghiệm, đối chiếu với nội dung bài học	3	
4	Trình bày cách tiện thô biên dạng định hình	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
5	Trình bày đầy đủ kỹ thuật tiện định hình tự do và tiện dùng các đồ gá đơn giản	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	2,5	
6	Trình bày đúng phương pháp kiểm tra chất lượng mặt định hình	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
Cộng:			10 đ	
II	Kỹ năng			
1	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1	
2	Vận hành thành thạo máy tiện.	Quan sát các thao tác, đối chiếu với quy trình vận hành	1,5	
3	Chuẩn bị đầy đủ nguyên	Kiểm tra công tác chuẩn bị,	1,5	

	nhiên vật liệu đúng theo yêu cầu của bài thực tập	đối chiếu với kế hoạch đã lập		
4	Chọn đúng chế độ cắt khi tiện	Kiểm tra các yêu cầu, đối chiếu với tiêu chuẩn.	1	
5	Sự thành thạo và chuẩn xác các thao tác phối hợp hai chuyển động khi tiện định hình	Quan sát các thao tác đối chiếu với quy trình thao tác.	2	
6	Kiểm tra chất lượng mặt định hình	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy trình kiểm tra	3	
6.1	Chi tiết đúng kích thước		1	
6.2	Đảm bảo độ tương quan hình dáng hình học.		1	
6.3	Đảm bảo độ nhám bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật.		1	
Cộng:			10 đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp		5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với	1	
1.2	Không vi phạm nội quy	nội quy của trường.	1	

	lớp học			
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi thời gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn khi sử dụng máy tiện.		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:	10 đ	
--------------	-------------	--

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Ki</i> <i>ến thức</i>		0,3	
<i>Kỹ</i> <i>năng</i>		0,5	
<i>Th</i> <i>ái độ</i>		0,2	
Cộng			
:			

CÂU HỎI

Câu 1. Người thợ tiện mặt định hình bằng phương pháp kết hợp hai chuyển động khi

- A. Gia công đơn chiếc
- B. Gia công loạt nhỏ
- C. Gia công loạt lớn.
- D. Cả A và B

Câu 2 Để đảm bảo chính xác hình dáng và kích thước của mặt định hình người thợ phải sử dụng các loại dụng cụ đo kiểm :

- A. Thước cặp.
- B. Dưỡng từng phần
- C. Dưỡng toàn phần.
- D. Tất cả A,B,C

Câu 3 Kiểm tra mặt định hình bằng dưỡng khi trục chính

- A. Đang quay.
- B. Đang từ từ dừng.
- C. Đã dừng hẳn

D. Tất cả đều đúng.

Bài 6. Tiện mặt định hình bằng dao định hình

Mã bài: 40.6

Mục tiêu:

- Trình bày được các thông số hình học và yêu cầu kỹ thuật của dao tiện định hình.
- Chọn và mài sửa được dao định hình đơn giản.
- Vận hành được máy tiện để gia công mặt định hình bằng dao định hình đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 12-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp phòng ngừa.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

Nội dung của bài	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy				
		T.S ố	LT	TH	KT*	
1. Các loại dao định hình. 1.1. Dao thanh định hình. 1.2. Dao lăng trụ định hình. 1.3. Dao đĩa định hình.		0,5	0,5	0		LT
2. Phương pháp tiện mặt định hình bằng dao định hình 2.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi. 2.2. Gá lắp, điều chỉnh dao. 2.3. Điều chỉnh máy. 2.4. Cắt thử và đo. 2.5. Tiến hành gia công. 2.5.1. Tiện mặt định hình ngoài. 2.5.2. Tiện mặt định hình trong.		9	1	8		
		0,5	0	0,5		TH
		1	0,2	0,75		LT+TH
		0,5	5	0,5		TH
		1	0	0,75		LT+TH
		6	0,2	5,5		
		3	5	2,75		LT+TH
			0,5			

	3	0,2 5	2,75		LT+TH
		0,2 5			
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa.	1	0,5	0,5		LT+TH
4. Kiểm tra sản phẩm.	1	0	1		TH
5. Vệ sinh công nghiệp.	0,5	0	0,5		TH
* Kiểm tra					

1. Các loại dao định hình.

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và phạm vi sử dụng của từng loại dao định hình.
- Chọn được các loại dao phù hợp với chi tiết gia công.
- Tuân thủ các quy tắc an toàn vệ sinh công nghiệp

Trong sản xuất hàng loạt và hàng khối, mặt định hình có chiều dài nhỏ hơn 60 mm được gia công bằng dao định hình.

Trắc diện lưỡi cắt của dao định hình tương ứng với trắc diện của bề mặt gia công.

Có các loại dao tiện định hình sau:

1.1 Dao định hình thanh. (hình 1.2)

Dao định hình đơn giản nhất là dao thanh với phần cắt gọt được hàn với cán dao.

Khi dao bị mòn, nếu mài lại theo mặt sau của dao nghĩa là mài theo toàn bộ lưỡi cắt rất phức tạp và khó khăn. Vì vậy, người ta chỉ mài dao định hình theo mặt trước của nó. Khi đó, lưỡi cắt vẫn giữ nguyên hình dáng ban đầu.

Dao thanh chỉ được phép mài lại 2 - 3 lần theo mặt trước vì sau mỗi lần mài lại, muốn gá dao đảm bảo cho lưỡi cắt cao ngang với tâm của vật gia công, người ta phải dùng căn đệm, khi đó có thể dao không lắp vừa rãnh của ổ dao. Đây chính là nhược điểm của dao thanh. Do đó, dao thanh thường được dùng để cắt rãnh tròn và vẽ góc.

1.2. Dao lăng trụ (hình 1.3)

Mặt sau của dao lăng trụ sau khi mài phù hợp với đường sinh của chi tiết gia công. Dao được kẹp trong chuỗi chuyên dùng có dạng đuôi én.

Để tạo góc sau, dao được gá nghiêng một góc so với cán dao. Khi bị mòn, dao được mài theo mặt trước.

1.3 Dao đĩa. (hình 1.4)

Loại này có mặt định hình ngoài. Dao được gá ngang tâm của chi tiết gia công còn tâm của dao đĩa ngang tâm của chi tiết thì góc trước và góc sau của dao bằng không, nghĩa là dao không cắt gọt được. Để tạo hình dáng cần thiết cho nôm cắt, phần khuyết được bố trí thấp hơn phần tâm của dao, còn tâm của dao được đặt cao hơn tâm của vật gia công. Ngoài ra, mặt trước của dao được mài sắc theo tiếp tuyến với đường tròn quy ước có bán kính r xác định theo công thức:

$$r = R \sin(\alpha + \beta)$$

Trong đó:

α là góc sau cho trước.

β là góc trước cho trước.

Bảo đảm được điều kiện gá dao như trên thì góc sau sẽ có trị số dương.

Sau mỗi lần mài dao theo mặt trước, cần phải điều chỉnh lưỡi cắt cao ngang so với tâm của vật bằng xoay dao quanh tâm của nó, rồi kẹp chặt lại.

Để khắc phục hiện tượng dao bị quay tâm khi cắt gọt với lực cắt lớn, người ta gia công răng nhám trên mặt đầu của dao và của cán dao.

Dao lăng trụ và dao đĩa thường được chế tạo bằng thép gió, ít khi chế tạo bằng hợp kim cứng.

2. Phương pháp tiện mặt định hình bằng dao định hình.

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp tiện định hình bằng dao định hình.
- Tiện được mặt định hình bằng dao định hình đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Tuân thủ các quy tắc an toàn vệ sinh công nghiệp

2.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.

Xác định chính xác vị trí của phôi trên mâm cặp và kẹp phôi đủ chặt.

2.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.

Đặt đầu dao tiện ngoài nhô ra khỏi ổ dao không quá 1 – 1.5 lần chiều cao thân dao, mũi dao ngang tâm máy. Dao được mài và dùng dưỡng định hình kiểm tra sau đó đặt lưỡi cắt của dao ngang đường tâm phôi theo dưỡng và kẹp chặt

2.3. Điều chỉnh máy.

Bảng 2.1. Lượng tiến dao khi tiện định hình bằng dao định hình.

Bề rộng dao	Đường kính gia công(mm)							
	10	15	20	25	30	40	50	60-100
	Lượng tiến dao mm/vg							
8-10	0.02 – 0.08	0.04 – 0.09						
15-20	0.01 – 0.075	0.04 – 0.08						
25-30	0.03 – 0.05	0.035 – 0.07						
35-40	-	0.01 – 0.045	0.03 – 0.065					
50-60	-	-	0.01 – 0.04			0.025 – 0.05		

Bảng 2.2. Vận tốc cắt khi tiện định hình thép cacbon $\sigma_b = 75 \text{ Kg/mm}^2$ bằng dao thép gió có làm nguội

Lượng tiến dao mm/vg	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
Vận tốc cắt m/ph	54	38	31	27	24	22	20	19	18	17

Dựa vào chi tiết, dao tiện mà ta lựa chọn vận tốc và lượng tiến dao theo bảng 2.1 và 2.2 cho phù hợp.

2.4. Cắt thử và đo.

Sau khi tiện thô trụ ngoài để lại lượng dư khoảng 1mm, ta phối hợp hai chuyển động để tiện thô biên dạng ngoài, dùng dao định hình để tiện sơ bộ mặt định hình, dùng máy đưa dao ra ngoài và dùng dưỡng kiểm tra biên dạng định hình.

2.5. Tiến hành gia công.

Khi gia công mặt định hình, do chiều dài lưỡi cắt tham gia cắt gọt lớn nên chiều dài nhô ra khỏi ổ thường không vượt quá chiều cao của dao. Để giảm bớt độ

rung của phôi khi gia công bằng dao định hình dạng thanh, dùng dao đầu thẳng tiện sơ bộ thành mặt định hình, chỉ để lại lượng dư nhỏ, sau đó dùng dao định hình để cắt tinh.

Khi gia công, cho dao tiến đều vào phôi với bước tiến từ 0,02 - 0,1mm/vg ở lần cắt cuối cùng cho dao tiến chậm hơn. Để đảm bảo độ trơn nhẵn cao của bề mặt, tốc độ cắt bằng dao định hình không vượt quá 30m/ph.

Khi gia công định hình mà vật liệu gia công là thép thì dùng dầu hoà tan hoặc dung dịch “Ácvan 2” là dung dịch trơn nguội.

Với góc lượn trên trục bậc, người ta thường dùng dao có mũi dao được vê tròn có bán kính nhất định sẽ đảm bảo nhanh và chính xác.

- Tiện ngoài: Chọn chế độ cắt phù hợp vật liệu chế tạo dao, phôi và tiện ngoài đạt kích thước đường kính với sai lệch cho phép +1mm.

- Tiện thô mặt định hình bằng phối hợp hai chuyển động

Chọn chế độ cắt phù hợp. Lấy dấu đúng chiều dài mặt định hình. Tiện thô kết hợp hai chuyển động, để lượng dư tiện tinh 1mm. Hiệu chỉnh các kích thước và hình dáng sau khi kiểm tra trung gian. Quá trình thực hiện phải đảm bảo an toàn cho dụng cụ, thiết bị và con người.

- Tiện tinh mặt định hình:

Chọn chế độ cắt phù hợp và điều chỉnh máy với số vòng quay của trục chính đã chọn, dùng dao định hình tiến dao ngang chủ yếu bằng tay kết hợp với cỡ chặn để kết thúc hành trình tiến dao ngang chính xác.

- Kiểm tra hoàn thiện:

Dùng dũa để kiểm tra biên dạng gia công, dùng thước cặp kiểm tra đường kính

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

Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Thực hiện các biện pháp khắc phục được các dạng sai hỏng.

Dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Cách để phòng
1. Mặt định hình không đúng	<ul style="list-style-type: none"> - Biên dạng của lưỡi cắt sai - Lưỡi cắt của dao gá không đúng tâm của vật gia công - Kiểm tra mặt định hình 	<ul style="list-style-type: none"> - Chọn và mài sửa dao đúng biên dạng - Gá lưỡi cắt của dao đúng tâm phôi. - Dùng dũa để kiểm tra

	bằng dưỡng không chính xác - Dao và vật gia công bị lỏng trong quá trình cắt	từng phần chính xác.
2. Đường kính mặt định hình sai	- Đặt chiều sâu cắt sai, đo sai khi tiện tinh	- Sử dụng dụng cụ đo và du xích chính xác.
3. Độ nhám không đạt	- Bề mặt lưỡi cắt lớn, rung động. - Dao mòn - Lượng tiến dao lớn - Chi tiết kém cứng vững - Phoi bám	- Giảm bề rộng lưỡi cắt, cắt nhiều dao. - Mài sửa lại dao - Giảm tốc độ cắt - Dùng dung dịch trơn nguội. - Khử rung.

4. Kiểm tra sản phẩm.

Mục tiêu:

- Xác định được các tiêu chí đánh giá kỹ thuật cần thiết của sản phẩm.
- Thực hiện các phương pháp kiểm tra phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.
- Có ý thức bảo quản và giữ gìn dụng cụ, trang thiết bị.
 - + Kiểm tra bằng cảm quan, quan sát bằng mắt thường, đánh giá sơ bộ về hình dáng, độ bóng bề mặt lỗ.
 - + Kiểm tra bằng compa đo trong.
 - + Kiểm tra bằng thước cặp, panme đo trong.
 - + Kiểm tra kết hợp compa, thước cặp và panme.
- + Kiểm tra bằng dưỡng chuẩn.

5. Vệ sinh công nghiệp.

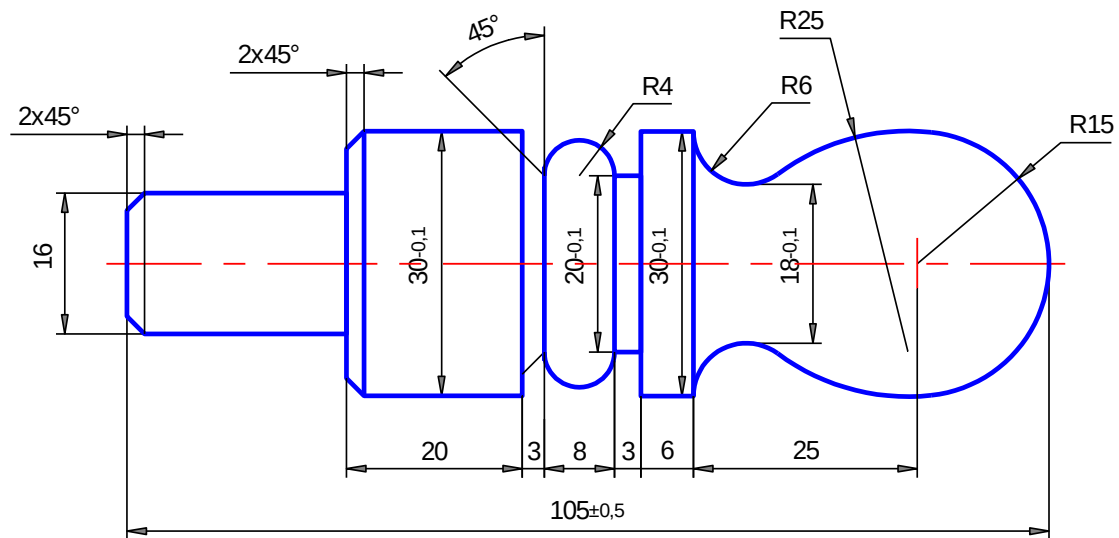
Mục tiêu:

- Biết được trình tự các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện đúng trình tự đảm bảo đạt yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
- Có ý thức trong việc bảo vệ dụng cụ thiết bị, máy móc.
 - + Sắp xếp dụng cụ, thiết bị, vệ sinh công nghiệp.
 - + Cắt điện trước khi làm vệ sinh.

- + Lau chùi dụng cụ đo, máy tiện.
- + Sắp đặt dụng cụ, thiết bị.
- + Quét dọn nơi làm việc cẩn thận, sạch sẽ.

Bài tập ứng dụng

Hãy tiện trục lệch tâm như hình vẽ.



Đánh giá 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	Các loại dụng cụ, thiết bị dùng trong định hình bằng dao định	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1,5	

	hình			
1.1	Liệt kê đầy đủ các loại dụng cụ dùng trong tiện định hình bằng dao định hình		1	
1.2	Liệt kê đầy đủ các loại thiết bị dùng trong tiện định hình		0,5	
2	Vật liệu khi tiện		1	
2.1	Liệt kê đầy đủ các vật liệu khi tiện định hình	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	0,5	
2.2	Liệt kê đầy đủ các loại dung dịch làm nguội.		0,5	
3	Chọn chế độ cắt khi tiện.	Làm bài tự luận và trắc nghiệm, đối chiếu với nội dung bài học	3	
4	Trình bày cách tiện thô biên dạng định hình	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
5	Trình bày đầy đủ kỹ thuật	Làm bài tự luận, đối	2,5	

	tiện định hình bằng dao định hình	chiếu với nội dung bài học		
6	Trình bày đúng phương pháp kiểm tra chất lượng mặt định hình	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
Cộng:			10 đ	
II	Kỹ năng			
1	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1	
2	Vận hành thành thạo máy tiện.	Quan sát các thao tác, đối chiếu với quy trình vận hành	1,5	
3	Chuẩn bị đầy đủ nguyên nhiên vật liệu đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1,5	
4	Chọn đúng chế độ cắt khi tiện	Kiểm tra các yêu cầu, đối chiếu với tiêu chuẩn.	1	
5	Sự thành thạo và chuẩn xác các thao tác phối hợp hai chuyển động khi tiện định hình	Quan sát các thao tác đối chiếu với quy trình thao tác.	2	

6	Kiểm tra chất lượng mặt định hình		3	
6.1	Chi tiết đúng kích thước		1	
6.2	Đảm bảo độ tương quan hình dáng hình học.	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy trình kiểm tra	1	
6.3	Đảm bảo độ nhám bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật.		1	
Cộng:			10 đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp		5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học	nội quy của trường.	1	
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	

2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi thời gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn khi sử dụng máy tiện.		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:			10 đ	

KẾT QUẢ HỌC TẬP

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

:	
---	--

CÂU HỎI

Câu 1. Người thợ tiện mặt định hình bằng dao định hình khi

- a. Gia công đơn chiếc
- b. Gia công loạt nhỏ
- c. Gia công loạt lớn.
- d. Cả A , B,C

Câu 2 Để đảm bảo chính xác biên dạng của mặt định hình người thợ phải :

- a. Gá lưỡi cắt chính của dao cao hơn tâm
- b. Gá lưỡi cắt chính của dao thấp hơn tâm
- c. Gá lưỡi cắt của dao đúng tâm
- d. Tất cả đều đúng

Câu 3 Khi dao tiện định hình bị mòn thường phải mài lại:

- a. Mặt trước.
- b. Mặt sau chính.
- c. Cả mặt trước và mặt sau
- d. Tất cả đều sai

Chọn câu đúng nhất

Bài 7. Tiện mặt định hình bằng dưỡng chép hình

Mã bài 40.7

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của dưỡng chép hình
- Gá lắp, điều chỉnh được dưỡng chép hình đúng quy trình, quy phạm đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn khi gia công.
- Vận hành được máy tiện để gia công mặt định hình bằng dưỡng chép hình đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 12-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

Nội dung của bài	Thời gian (giờ)	Hình thức giảng dạy				
		T.S ố	LT	TH	KT*	
1. Thước chép hình		1,5	0,75	0		
1.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của thước chép hình.		0,5	0,5	0		LT
1.1.1. Cấu tạo của thước chép hình.						
1.1.2. Nguyên lý làm việc.						
1.2. Gá lắp và điều chỉnh dưỡng chép hình		1	0,2 5	0,75		LT+TH
2. Phương pháp tiện mặt định hình bằng dưỡng chép hình		9	1	8		
2.1. Gá lắp, điều chỉnh dưỡng chép hình.		1	0,2	0,75		LT+TH
2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi, dao.		0,5	5	0,5		TH
2.3. Điều chỉnh máy.		0,5	0	0,5		TH
2.4. Cắt thử và đo.		1	0	0,75		LT+TH
2.5. Tiến hành gia công.		6	0,2 5	5,5		
2.5.1. Tiện mặt định hình ngoài.						

2.5.2. Tiện mặt định hình trong.	3	0,5	2,75		LT+TH
	3	0,2 5	2,75		LT+TH
		0,2 5			
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng.	1	0,2 5	0,75		LT+TH
4. Kiểm tra sản phẩm.	0,5	0	0,5		TH
5. Vệ sinh công nghiệp.	1	0	1		TH
* Kiểm tra					

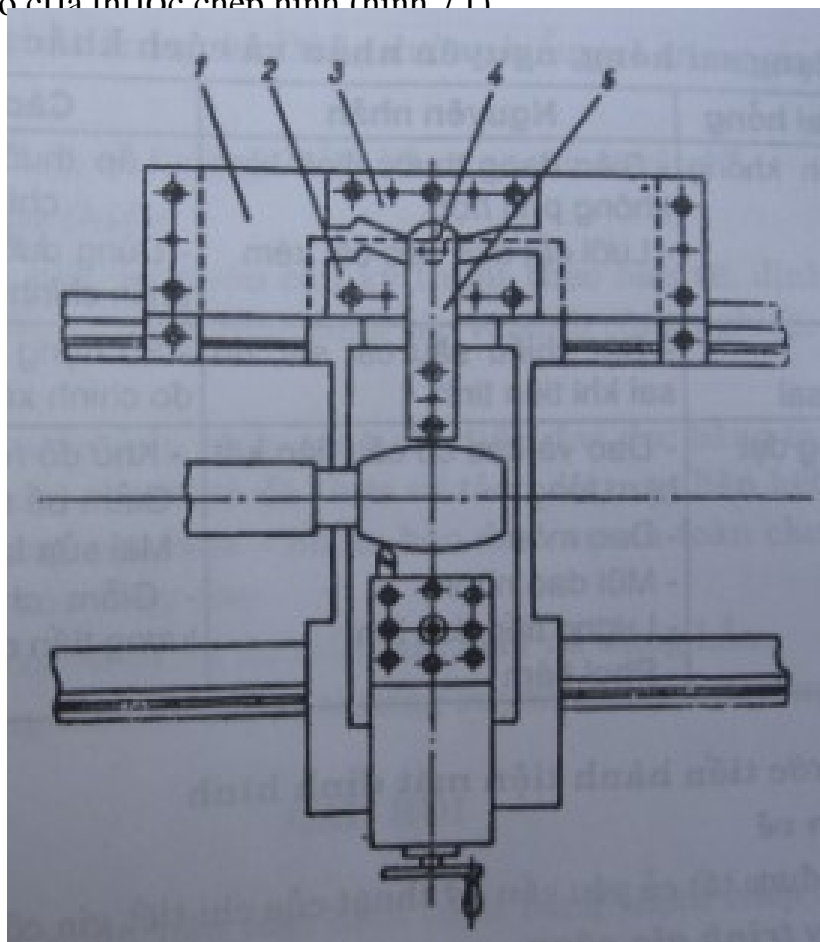
1. Thước chép hình.

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của thước chép hình.
- Bảo quản và sử dụng thước chép hình đúng quy chuẩn.
- Chăm thận, tích cực, tự giác trong học tập.

1.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của thước chép hình.

1.1.1. Cấu tạo của thước chép hình (hình 7.1)



1.1.2. Nguyên lý làm việc.

Thân thước 1 được lắp trước thân máy bằng giá đỡ. Trên thân thước lắp thước định hình hai mảnh thay thế được 2 và 3. Hai bề mặt làm việc của chúng ghép thành rãnh định hình (cũng có thể dùng 1 tấm liền và phay rãnh định hình trên nó) di trượt trong rãnh là con lăn 4 được gắn đầu thanh giàng 5. Thanh giàng lắp cố định trên bàn trượt ngang 7. Bàn trượt ngang lúc này đã được tách khỏi sự liên kết đai ốc – trục vít me của nó.

Trong quá trình tiện, dao thực hiện chuyển động tịnh tiến tự động kết hợp đồng thời ngang và dọc nhờ rãnh định hình dẫn con lăn 2 dịch chuyển trong nó truyền cho bàn trượt ngang mang dao một lượng tiến ngang cần thiết, có nghĩa là dao đồng thời thực hiện chuyển động dọc và chuyển động ngang để tạo mặt định hình trên phôi 6.

Thực hiện việc lấy chiều sâu cắt theo hướng kính bằng tay quay bàn trượt dọc 8. Muốn vậy phải xoay bàn trượt dọc 90° cùng chiều kim đồng hồ.

Gá lắp và điều chỉnh thước chép hình. (hình 7.2)

- Lắp thân thước chép hình đúng vị trí trên thân máy.
- Tháo tách đai ốc ra khỏi trục vít bàn trượt ngang để bàn trượt tự do.
- Lắp thước có rãnh định hình đúng vị trí trên thân thước.
- Lắp con lăn áp sát vào mặt làm việc của rãnh định hình.
- Lắp con lăn lên đầu cuối của thanh giằng còn đầu kia của thanh giằng lắp cố định lên bàn trượt trên.
- Chạy dao tự động dọc thử.

2. Phương pháp tiện mặt định hình bằng dưỡng chép hình.

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp tiện định hình bằng dao định hình.
- Tiện được mặt định hình bằng dao định hình đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Tuân thủ các quy tắc an toàn vệ sinh công nghiệp

2.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.

Gá lắp phôi lên mâm cặp như đối với tiện ngoài

2.2. Gá lắp, điều chỉnh dao

Gá lắp dao phá ngoài để tiện đường kính ngoài ngang tâm máy.

2.3. Điều chỉnh máy.

Điều chỉnh vận tốc cắt như tiện ngoài, giảm chiều sâu cắt và lượng tiến dao khoảng 25% so với khi tiện ngoài

2.4. Cắt thử và đo.

Đưa dao được gá với dưỡng chép hình chạm vào bề mặt chi tiết, đưa dao ra, lấy chiều sâu cắt khoảng 1mm, bật tự động cho dao tiến vào cắt gọt. Dao cắt gọt hết chiều dài chi tiết, thực hiện đưa dao ra theo hướng ngang. Dùng máy, đưa dưỡng vào kiểm tra khe hở, dùng thước cặp để kiểm tra kích thước.

2.5. Tiến hành gia công.

- Tiện mặt đầu.
- Tiện trụ trơn ngoài để lượng dư theo đường kính 1mm.
- Lắp và điều chỉnh thước chép hình
- Tiện thô.

- Tiện tinh

Tiện đạt hình dáng sát dưỡng. Đảm bảo an toàn tuyệt đối

- Kiểm tra

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

Mục tiêu:

- Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Thực hiện các biện pháp khắc phục được các dạng sai hỏng.

Dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Cách đề phòng
1. Mặt định hình không đúng	<ul style="list-style-type: none">- Biên dạng của dưỡng chép hình không phù hợp.- Lưỡi cắt của dao kém	<ul style="list-style-type: none">- Lắp thước chép hình không chính xác- Dùng dưỡng để kiểm tra từng phần chính xác.
2. Đường kính mặt định hình sai	<ul style="list-style-type: none">- Đặt chiều sâu cắt sai, đo sai khi tiện tinh	<ul style="list-style-type: none">- Sử dụng dụng cụ đo và du xích chính xác.
3. Độ nhám không đạt	<ul style="list-style-type: none">- Dao và các cơ cấu liên kết bị rơ lỏng- Dao mòn- Mũi dao nhọn- Lượng tiến dao lớn- Phoi bám	<ul style="list-style-type: none">- Khử độ rơ- Giảm bề rộng lưỡi cắt- Mài sửa lại dao có bán kính r- Giảm chiều sâu cắt, giảm lượng tiến dao

4. Kiểm tra sản phẩm.

Mục tiêu:

- Xác định được các tiêu chí đánh giá kỹ thuật cần thiết của sản phẩm.
- Thực hiện các phương pháp kiểm tra phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.
- Có ý thức bảo quản và giữ gìn dụng cụ, trang thiết bị.

+ Kiểm tra bằng cảm quan, quan sát bằng mắt thường, đánh giá sơ bộ về hình dáng, độ bóng bề mặt lỗ.

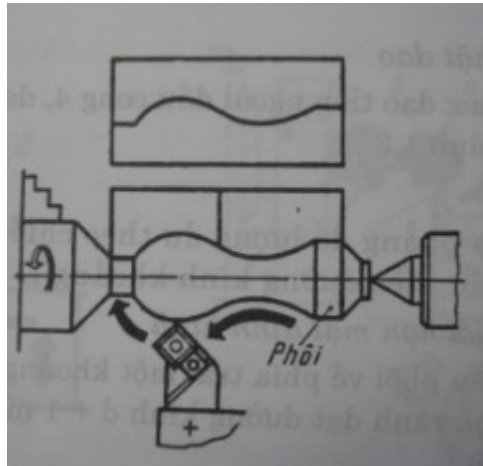
+ Kiểm tra bằng compa đo trong.

+ Kiểm tra bằng thước cặp, panme đo trong.

+ Kiểm tra kết hợp compa, thước cặp và panme.

+ Kiểm tra bằng dưỡng chuẩn.

Mặt định hình được kiểm tra bằng dưỡng. Đường bao của dưỡng giống như đường bao trên chi tiết cần kiểm tra. Khi kiểm tra phải đặt dưỡng tiếp xúc với chi tiết ở tiết diện nằm ngang đi qua đường tâm của vật. Dùng mắt quan sát khe hở giữa dưỡng và chi tiết gia công.



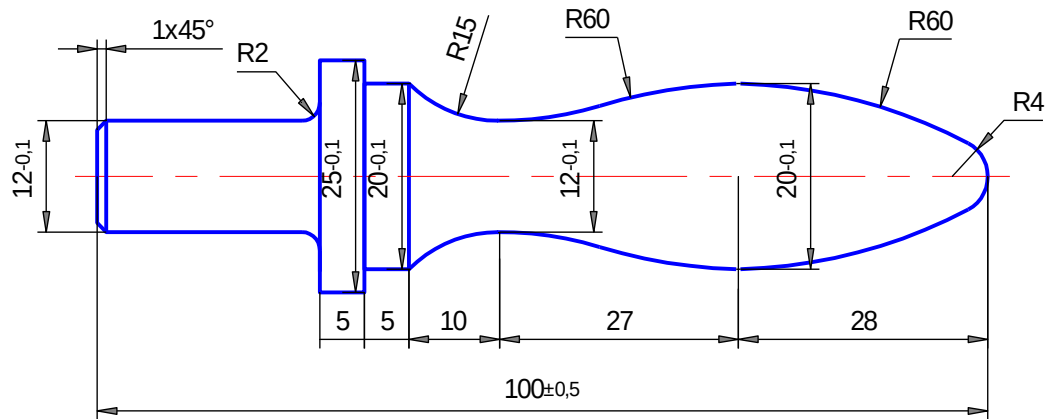
5. Vệ sinh công nghiệp.

Mục tiêu:

- Biết được trình tự các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện đúng trình tự đảm bảo đạt yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
- Có ý thức trong việc bảo vệ dụng cụ thiết bị, máy móc.
 - + Sắp xếp dụng cụ, thiết bị, vệ sinh công nghiệp.
 - + Cắt điện trước khi làm vệ sinh.
 - + Lau chùi dụng cụ đo, máy tiện.
 - + Sắp đặt dụng cụ, thiết bị.
 - + Quét dọn nơi làm việc cẩn thận, sạch sẽ.

Bài tập ứng dụng

Hãy tiện chi tiết như hình vẽ.



Đánh giá 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	Các loại dụng cụ, thiết bị dùng trong tiện định hình bằng thước chép hình	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1,5	
1.1	Liệt kê đầy đủ các loại dụng cụ dùng trong tiện		1	

	tiện định hình bằng thước chép hình			
1.2	Liệt kê đầy đủ các loại thiết bị dùng trong tiện định hình		0,5	
2	Vật liệu khi tiện	Vấn đáp, đối chiếu với nội dung bài học	1	
2.1	Liệt kê đầy đủ các vật liệu khi tiện định hình		0,5	
2.2	Liệt kê đầy đủ các loại dung dịch làm nguội.		0,5	
3	Chọn chế độ cắt khi tiện.	Làm bài tự luận và trắc nghiệm, đối chiếu với nội dung bài học	3	
4	Trình bày cách tháo lắp thước chép hình	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	1	
5	Trình bày đầy đủ kỹ thuật tiện định hình bằng thước chép hình	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội dung bài học	2,5	
6	Trình bày đúng phương pháp kiểm tra	Làm bài tự luận, đối chiếu với nội	1	

	chất lượng mặt định hình	dung bài học		
Cộng:			10 đ	
II	Kỹ năng			
1	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1	
2	Vận hành thành thạo máy tiện.	Quan sát các thao tác, đối chiếu với quy trình vận hành	1,5	
3	Chuẩn bị đầy đủ nguyên nhiên vật liệu đúng theo yêu cầu của bài thực tập	Kiểm tra công tác chuẩn bị, đối chiếu với kế hoạch đã lập	1,5	
4	Chọn đúng chế độ cắt khi tiện	Kiểm tra các yêu cầu, đối chiếu với tiêu chuẩn.	1	
5	Sự thành thạo và chuẩn xác các thao tác phối hợp hai chuyển động khi tiện định hình	Quan sát các thao tác đối chiếu với quy trình thao tác.	2	
6	Kiểm tra chất lượng mặt định hình	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy trình kiểm tra	3	
6.1	Chi tiết đúng kích thước		1	
6.2	Đảm bảo độ		1	

	tương quan hình dáng hình học.			
6.3	Đảm bảo độ nhám bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật.		1	
Cộng:				10 đ
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp		5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học	nội quy của trường.	1	
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo tổ, nhóm	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi thời gian thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.	2	

3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn khi sử dụng máy tiện.		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:			10 đ	

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Ki</i> <i>ến thức</i>		0,3	
<i>Kỹ</i> <i>năng</i>		0,5	
<i>Th</i> <i>ái độ</i>		0,2	
Cộng			
:			

CÂU HỎI

Câu 1. Phương pháp tiện định hình bằng thước chép hình được thực hiện khi

- c. Gia công đơn chiếc
- d. Gia công loạt nhỏ
- c. Gia công loạt lớn.
- d. Cả A , B,C

Câu 2 . Khi gia công mặt định hình bằng thước chép hình phôi có thể gá :

- a. Trên mâm cặp không chốg tâm
- b.Trên mâm cặp có chốg tâm
- c.Trên hai mũi tâm
- d.Tất cả đều đúng