

**TIÊU CHU N K N NG NGH**

**TÊN NGH : NGU ICH T O**

**MÃ S NGH :**

*Hà N i 11 /2009*

## GIỚI THIỆU CHUNG

### I. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG

#### 1. Căn cứ pháp lý:

- Quy định số 09/2008/QĐ-BL/TBXH ngày 27/03/2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

- Quy định số 4598/QĐ-BCT ngày 20 tháng 8 năm 2008 của Bộ Công Thương về việc thành lập Ban chuyên môn xây dựng Tiêu chuẩn kỹ thuật nghiệp vụ cho ngành Nguội chết.

#### 2. Quá trình thực hiện

##### Giai đoạn 1:

##### A Công tác chuẩn bị

- Thành lập Tiểu ban Phân tích nghề
- Tập huấn pháp luật pháp cho các thành viên tham gia

##### B Phân tích nghề

- Nghiên cứu thu thập thông tin về các tiêu chuẩn liên quan.
- Lựa chọn doanh nghiệp và khảo sát quy trình sản xuất, quy trình kinh doanh phục vụ cho phân tích nghề, phân tích công việc và xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật nghiệp vụ.
- Phân tích nghề và lập sơ đồ phân tích nghề
- Lấy ý kiến của các chuyên gia có kinh nghiệm thực tiễn (30 chuyên gia)
- Hoàn thiện sơ đồ phân tích nghề

##### C Phân tích công việc

- Lập phiếu phân tích công việc
- Lấy ý kiến của các chuyên gia có kinh nghiệm thực tiễn (30 chuyên gia)
- Hoàn thiện phiếu phân tích công việc

##### D Xây dựng danh mục các công việc

- Tiến hành lựa chọn và sắp xếp các công việc trong sơ đồ phân tích nghề thành danh mục các công việc theo các bước trình tự kỹ thuật nghiệp vụ.
- Lấy ý kiến của các chuyên gia có kinh nghiệm thực tiễn (30 chuyên gia)
- Hoàn thiện danh mục các công việc.
- Báo cáo kết quả hoàn chỉnh Danh mục các công việc theo các bước trình tự kỹ thuật nghiệp vụ.

## **Giai đoạn 2:**

- A** Nghiên cứu, chỉnh sửa, bổ sung sơ đồ phân tích nghề, phân tích công việc
- Xây dựng phương án nghiên cứu, thu thập thông tin, rà soát, nghiên cứu và bổ sung hoàn chỉnh sơ đồ phân tích nghề, phân tích công việc
  - Thu thập tài liệu liên quan để xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia cho nghề Nguội chốt.
  - Nghiên cứu, rà soát kỹ lưỡng để tra khảo sát về quy trình sản xuất, các vị trí làm việc, lực lượng lao động cả ngành và kỹ thuật phân tích nghề, phân tích công việc bổ sung, hoàn chỉnh
  - Báo cáo tổng kết nghiên cứu kỹ thuật phân tích nghề, phân tích công việc và xu hướng bổ sung hoàn chỉnh
- B** Xây dựng danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ năng
- Báo cáo tổng kết thu thập mức phân cấp các công việc là chuyên, sơ cấp theo các bậc trình độ kỹ năng
  - Lấy phiếu xin ý kiến chuyên gia về danh mục các công việc theo các bậc trình độ
  - Gửi phiếu xin ý kiến 30 chuyên gia về danh mục các công việc theo các bậc trình độ
  - Báo cáo tổng kết thu thập các ý kiến góp ý của các chuyên gia về danh mục công việc
- C** Biên soạn và thẩm định tiêu chuẩn kỹ năng nghề
- Biên soạn các phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc (Bảng phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc)
  - Lấy phiếu xin ý kiến chuyên gia về bảng phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc
  - Gửi phiếu xin ý kiến 30 chuyên gia về bảng phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc
  - Tổ chức hội thảo khoa học hoàn thiện bảng phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc
  - Viết báo cáo kỹ thuật
  - Lấy ý kiến nhận xét, thẩm định cho tổng phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc
  - Hoàn thiện thẩm định tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia

## **3. Kỹ thuật thực hiện**

- Sơ đồ phân tích nghề cho nghề: **Nguội chốt**.
- Bảng phiếu phân tích công việc.
- Bảng xác định danh mục các công việc theo 5 bậc trình độ kỹ năng nghề.
- Bảng phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc

## II. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA XÂY DỰNG

TT	Họ và tên	Nhiệm vụ
1	Trần Hữu Thuận	Phó Giám đốc - Trưởng ban Công nghệ Hà Nội
2	Kim Xuân Phương	Phó Giám đốc - Trưởng ban Công nghệ Hà Nội
3	Trần Quốc Tuấn	Giám đốc TT Bộ chỉ đạo công nghệ - Trưởng ban Công nghệ Hà Nội
4	Trần Xuân Ngọc	Phó trưởng phòng Đào tạo - Trưởng ban Công nghệ Hà Nội
5	Nguyễn Văn Hoàn	Trưởng bộ môn Nguội chất lỏng - Trưởng ban Công nghệ Hà Nội
6	Nguyễn Xuân Thảo	Giảng viên Nguội chất lỏng - Trưởng ban Công nghệ Hà Nội
7	Nguyễn Văn Hữu	Trưởng khoa Kỹ thuật - Trưởng ban Công nghệ Hà Nội
8	Nguyễn Văn Ánh	Giám đốc Cty TNHH ANZ - Chủ tịch khu vực
9	Nguyễn Chí Kiên	Giám đốc Cty TNHH Kiên Long - Chủ tịch khu vực
10	Vũ Thị Hồng	Trưởng khoa Nguội chất lỏng Cao cấp Hà Nội

### III. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA TH M NH

TT	H và tên	N i làm vi c
1	Bùi Quang Chuy n	Phó v tr ng, V CNNg, B Công Th ng
2	Ph m Minh o	TP.QLKH, Tr ng H KTKT Công nghi p
3	ng Thanh Th y	V TCCB, B Công Th ng
4	ào c Quý	Phó tr ng khoa C khí, tr ng C CN Vi t Hung
5	Ph m V n B n	Giám c Xí nghi p C i n, Công ty c khí Hà N i
6	Nguy n V n Hân	Giám ôc Công ty Kinh doanh d ch v v t t chuyên ngành, Cty d ng c s 1
7	Nguy n Chí Lai	Qu n c Cty c khí Hoàng Long
8	Nguy n V n Phùng	Phó khoa Công ngh k thu t máy - Tr ng Cao ng Công nghi p Vi t c

# MÔ T NGH

**TÊN NGH :** NGU I CH T O

**MÃ S NGH :**

Ngh Ngu i ch t o là ngh s d ng các lo i d ng c , thi t b c khí, thi t b i u khi n s th c hi n các công vi c t n gi n n ph c t p ch t o, l p ráp, s a ch a, hi u ch nh, b o d ng các lo i gá, d ng c o ki m, khuôn m u.

## **1. Nhi m v ch y u c a ngh ngu i ch t o bao g m:**

- S d ng các lo i d ng c c m tay, d ng c c t, d ng c o ki m, d ng c gá l p và v n hành các thi t b th c hi n các công vi c c a ngh .

- c b n v , phân tích yêu c u k thu t, l p quy trình công ngh và ch t o, l p ráp, s a ch a các lo i gá, khuôn m u; S a ch a, hi u ch nh, b o d ng các lo i d ng c o ki m.

- Tích c c t h c, nghiên c u khoa h c và tham gia b i d ng, kèm c p th b c th p h n.

## **2. Các v trí làm vi c c a ngh ngu i ch t o:**

Làm vi c trong phân x ng ch t o, phân x ng d ng c , phân x ng t đ p c a các c s s n xu t c khí th c hi n m t hay m t s nguyên công, công o n ch t o, l p ráp, s a ch a các lo i gá, khuôn m u; S a ch a, hi u ch nh, b o d ng các lo i d ng c o ki m.

## **3. Trang thi t b ch y u:**

- D ng c c t: c, d a, m i khoan, m i khoét, m i doa, tarô, bàn ren, m i c o, á mài, b t mài, v i nháp

- D ng c v ch d u: Th c lá, th c ng, ài v ch, m i v ch, ch m d u, compa vanh, bàn máy, kh i V

- Thi t b o, d ng c o ki m: Panme, th c c p, ng h so, th c o góc, th c ki m tra ph ng, d ng ki m, c n m u, c n lá, d ng c o quang h c, máy o 3D, o biên d ng, o nhám, o c ng

- Các lo i thi t b : Máy ti n, máy phay, máy khoan ng, máy khoan c n, máy khoan bàn, máy mài ph ng, máy mài hai á, máy mài c m tay, máy mài tr c m m, máy ánh bóng, máy c h i, máy ép, máy nén khí, máy d p, các lo i máy i u khi n thu t s .

## DANH MỤC CÔNG VIỆC

TÊN NGHỀ : NGƯỜI CHẾ TẠO

MÃ S NGHỀ :

S TT	MÃ S CÔNG VIỆC	CÔNG VIỆC	TRÌNH KỸ NĂNG NGHỀ				
			B c 1	B c 2	B c 3	B c 4	B c 5
	<b>A</b>	<b>THỰC HIỆN AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ VỆ SINH CÔNG NGHIỆP.</b>					
01	<b>A01</b>	Thực thi các chế độ lao động và nghỉ quy định làm việc.	X				
02	<b>A02</b>	Thực hiện vệ sinh công nghiệp.	X				
03	<b>A03</b>	Thực hiện các biện pháp phòng, chống cháy nổ.	X				
04	<b>A04</b>	Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện, sử dụng thiết bị điện tử.		X			
05	<b>A05</b>	Thực hiện các biện pháp phòng, chống tai nạn lao động khi sử dụng thiết bị cơ khí và sử dụng dụng cụ.		X			
	<b>B</b>	<b>GIA CÔNG NGƯỜI CƠ BẢN</b>					
06	<b>B01</b>	Vẽ kỹ thuật	X				
07	<b>B02</b>	Cắt kim loại	X				
08	<b>B03</b>	Cắt rãnh thẳng		X			
09	<b>B04</b>	Cắt rãnh trên mặt cong			X		
10	<b>B05</b>	Dũa kim loại	X				
11	<b>B06</b>	Dũa kim loại vuông góc		X			
12	<b>B07</b>	Dũa kim loại song song			X		
13	<b>B08</b>	Dũa kim loại nhẵn				X	
14	<b>B09</b>	Cắt thanh kim loại	X				
15	<b>B10</b>	Cắt ống kim loại		X			
16	<b>B11</b>	Cắt tấm kim loại	X				
17	<b>B12</b>	Uốn kim loại	X				
18	<b>B13</b>	Nắn kim loại	X				
19	<b>B14</b>	Khoan lỗ	X				
20	<b>B15</b>	Khoét lỗ		X			
21	<b>B16</b>	Đoạt bề mặt tay		X			
22	<b>B17</b>	Đoạt trên máy		X			

S TT	MÃ S CÔNG VI C	CÔNG VI C	TRÌNH K N NG NGH				
			B c 1	B c 2	B c 3	B c 4	B c 5
23	<b>B18</b>	C t ren		X			
24	<b>B19</b>	Tán ình		X			
25	<b>B20</b>	C o m t ph ng		X			
26	<b>B21</b>	C o m t ph ng song song, vuông góc		X			
27	<b>B22</b>	C o m t cong			X		
28	<b>B23</b>	Mài nghi n m t ph ng		X			
29	<b>B24</b>	Mài nghi n m t côn			X		
	<b>C</b>	<b>GIA CÔNG TRÊN THI T B V N N NG</b>					
30	<b>C01</b>	Ti n tr c tr n.		X			
31	<b>C02</b>	Ti n tr c b c			X		
32	<b>C03</b>	Phay m t ph ng.		X			
33	<b>C04</b>	Phay m t ph ng song song vuông góc.			X		
34	<b>C05</b>	Mài m t ph ng.			X		
	<b>D</b>	<b>GIA CÔNG TRÊN MÁY I U KHI N S .</b>					
35	<b>D01</b>	Chu n b gia công.		X			
36	<b>D02</b>	L p ch ãng trình gia công chi ti t.				X	
37	<b>D03</b>	Nh p ch ãng trình vào máy i u khi n s .			X		
38	<b>D04</b>	Gá l p, khai báo phôi và d ãng c c t.			X		
39	<b>D05</b>	Ch y th , ki m tra ch ãng trình gia công.				X	
40	<b>D06</b>	i u ch ãnh các thông s ã gia công.				X	
41	<b>D07</b>	V ãn hành gia công chi ti t theo ch ãng trình.			X		
	<b>E</b>	<b>GIA CÔNG CHÀY C I KHUÔN D P NGU I.</b>					
42	<b>E01</b>	Ki m tra khe h “Z” gi a chày và c i theo b ãn v .			X		
43	<b>E02</b>	Gia công chày d p b ãng d ãng c c m tay.				X	



44	<b>E03</b>	Gia công c i d p b ng d ng c c m tay.				X	
45	<b>E04</b>	Gia công chày d p trên máy i u khi n ch ng trình s .			X		
46	<b>E05</b>	Gia công c i d p trên máy i u khi n ch ng trình s .			X		
47	<b>E06</b>	ánh bóng chày, c i, ki m tra.			X		
	<b>F</b>	<b>GIA CÔNG KHUÔN D P NÓNG.</b>					
48	<b>F01</b>	Gia công lòng khuôn d p nóng trên máy xung i n.				X	
49	<b>F02</b>	ánh bóng lòng khuôn.			X		
50	<b>F03</b>	Ki m tra lòng khuôn.				X	
	<b>G</b>	<b>GIA CÔNG KHUÔN ÉP CH T D O.</b>					
51	<b>G01</b>	Gia công lòng khuôn ép ch t d o trên máy xung i n.				X	
52	<b>G02</b>	Khoan l d n n c, d n li u.			X		
53	<b>G03</b>	ánh bóng, ki m tra lòng khuôn.			X		
	<b>H</b>	<b>GIA CÔNG KHUÔN D P VU T.</b>					
54	<b>H01</b>	Gia công chày vu t b ng d ng c c m tay.			X		
55	<b>H02</b>	Gia công c i vu t b ng d ng c c m tay.			X		
56	<b>H03</b>	L p trình gia công chày, c i trên máy i u khi n s .					X
57	<b>H04</b>	V n hành máy gia công chày, c i.				X	
58	<b>H05</b>	Mài s a, ánh bóng, ki m tra chày c i.			X		
	<b>I</b>	<b>L P RÁP – I U CH NH KHUÔN.</b>					
59	<b>I01</b>	Chu n b	X				
60	<b>I02</b>	L p c i vào áo c i v i giá khuôn d i.		X			
61	<b>I03</b>	L p chày vào áo chày v i giá khuôn trên		X			
62	<b>I04</b>	L p chi ti t d n h ng.		X			
63	<b>I05</b>	L p chi ti t g t phôi, g t ph li u.		X			
64	<b>I06</b>	L p chi ti t nh v phôi.		X			

65	<b>I07</b>	L p n a khuôn trên vào u máy.		X			
66	<b>I08</b>	L p n a khuôn d i vào bàn máy.		X			
67	<b>I09</b>	Ki m tra – i u ch nh.				X	
68	<b>I10</b>	V n hành máy d p.			X		
69	<b>I11</b>	D p th .			X		
	<b>K</b>	<b>S A CH A KHUÔN.</b>					
70	<b>K01</b>	Ki m tra, phân lo i các chi ti t h h ng		X			
71	<b>K02</b>	S a ch a khuôn d p c t b m , mòn.				X	
72	<b>K03</b>	S a ch a lòng khuôn d p nóng b n t, b mòn.				X	
73	<b>K04</b>	S a ch a các chi ti t d n h ng.			X		
74	<b>K05</b>	S a ch a các chi ti t nh v .			X		
75	<b>K06</b>	S a ch a các chi ti t y phôi, y ph li u.			X		
76	<b>K07</b>	S a ch a giá khuôn.		X			
77	<b>K08</b>	Ki m tra, hi u ch nh khuôn.					X
	<b>L</b>	<b>L P RÁP S A CH A GÁ</b>					
78	<b>L01</b>	L p ráp i u ch nh b ph n nh v .			X		
79	<b>L02</b>	L p ráp i u ch nh b ph n d n h ng.			X		
80	<b>L03</b>	L p b ph n k p ch t.			X		
81	<b>L04</b>	S a ch a chi ti t nh v .				X	
82	<b>L05</b>	S a ch a chi ti t d n h ng.				X	
83	<b>L06</b>	Ki m tra ch t l ng gá sau l p ráp, s a ch a.					X
	<b>M</b>	<b>S A CH A HI U CH NH D NG C O</b>					
84	<b>M01</b>	Ki m tra, xác nh m c h h ng c a d ng c o.				X	
85	<b>M02</b>	S a ch a m o				X	
86	<b>M03</b>	i u ch nh v ch s “0” c a th c c p.		X			
87	<b>M04</b>	i u ch nh v ch s “0” c a Pan me.			X		
88	<b>M05</b>	S a ch a c c u i u ch nh áp l c o c a Pan me.		X			
89	<b>M06</b>	Ki m tra chính xác sau khi s a ch a.				X	

	<b>N</b>	<b>NÂNG CAO HI U QU CÔNG VI C</b>					
90	<b>N1</b>	Thay i các bi n pháp k thu t.					X
91	<b>N2</b>	B i d ng th b c th p.					X
92	<b>N3</b>	B tr nhân l c, i u ch nh k ho ch s n xu t.					X
93	<b>N4</b>	T ch c qu n lý s n xu t trong phân x ng.					X

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Thực thi các chế độ lao động và nghỉ làm việc.

**Mã số Công việc:** A01

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Tìm hiểu và thực hiện ý tưởng các chế độ, chính sách về bảo hộ lao động, nghỉ ngơi và quyền lợi của người lao động, nghỉ ngơi và quyền lợi của người sử dụng lao động, nghỉ ngơi và quy định về các sản phẩm.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Hiểu biết các chế độ, chính sách về bảo hộ lao động, nghỉ ngơi và quyền lợi của người lao động, nghỉ ngơi và quyền lợi của người sử dụng lao động, nghỉ ngơi và quy định về các sản phẩm.

- Thực hiện ý tưởng các chế độ, chính sách bảo hộ lao động, nghỉ ngơi và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nghỉ ngơi và quy định về các sản phẩm, đảm bảo tuân thủ an toàn cho người và thiết bị khi sản xuất.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kiến thức:**

Thực hiện ý tưởng chính sách bảo hộ lao động, nghỉ ngơi và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nghỉ ngơi và quy định về các sản phẩm.

#### **2. Kỹ năng:**

Các hiểu biết về chính sách về bảo hộ lao động, nghỉ ngơi và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nghỉ ngơi và quy định về các sản phẩm.

### **IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Bộ luật lao động của Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Các ngành, các văn bản hướng dẫn thực hiện các chế độ chính sách về lao động và bảo hộ lao động.

- Nghỉ ngơi và quy định về các sản phẩm.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Việc tuân thủ các văn bản quy định về chế độ lao động do nhà nước ban hành.	- Kiểm tra, theo dõi việc thực hiện các chế độ, chính sách về chế độ lao động.
- Thực hiện các nội quy, quy định làm việc của các cơ sở sản xuất.	- Kiểm tra, chỉ ra ưu và nhược điểm, quy định của các cơ sở sản xuất.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Thực hiện vệ sinh công nghiệp.

**Mã số Công việc:** A02

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Thực hiện các quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động đối với các yếu tố có hại tác động đến người lao động bao gồm các biện pháp phòng hộ cá nhân, phòng chống bụi, rung động và tiếng ồn, các biện pháp chiếu sáng và thông gió trong sản xuất.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Sử dụng các trang bị bảo vệ lao động đầy đủ và đúng quy định.
- Không làm việc trong môi trường ánh sáng, bụi, rung động, tiếng ồn theo quy định, hệ thống thông gió hoạt động tốt.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng đầy đủ, đúng quy định các trang bị bảo hộ khi làm việc.
- Sử dụng đúng quy định các thiết bị phun nước, hút bụi và thông gió.
- Hiểu và nắm vững các hệ thống chiếu sáng và thực hiện các biện pháp chống ồn, rung động.

#### **2. Kiến thức:**

- Các quy định về kỹ thuật an toàn, vệ sinh công nghiệp.
- Tác hại của bụi, tiếng ồn, rung động và những nguy cơ của các yếu tố môi trường sức khỏe của người lao động.
- Sử dụng các thiết bị phun nước, hút bụi, thông gió
- Hệ thống chiếu sáng

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

- Quần áo, giày, mũ, khẩu trang, kính, găng tay bảo vệ lao động.
- Các thiết bị phun nước, hút bụi, thông gió và hệ thống đèn chiếu sáng.
- Các tài liệu về kỹ thuật thông gió, rung động, tiếng ồn và chiếu sáng khi làm việc.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ**

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sử dụng các trang bố b o h lao ng y úng quy nh.	- Quan sát, kiểm tra, i chi u v i quy nh v trang b b o h lao ng.
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c	- Quan sát, kiểm tra n i làm vi c.
- Sử dụng thành th o các thi t b phun n c, hút b i, thông gió và h th ng chiếu sáng.	- Quan sát, kiểm tra, i chi u v i quy trình s d ng các thi t b .

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Thực hiện các biện pháp phòng cháy, nổ.

**Mã số Công việc:** A03

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Tìm hiểu các kiến thức cơ bản về cháy, nổ; nguyên nhân gây cháy, nổ và các biện pháp phòng cháy, nổ.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Giới thiệu các dấu hiệu kiến gây ra cháy, nổ và môi trường làm tăng mức nguy hiểm của quá trình cháy, nổ.
- Phân tích các nguyên nhân gây cháy, nổ.
- Thực hiện các biện pháp phòng cháy, nổ, cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Phân tích các hiện tượng và nguyên nhân gây ra cháy, nổ.
- Thực hiện công tác phòng cháy, nổ cơ sở sản xuất.
- Thực hiện cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.
- Sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy tích hợp.

#### **2. Kiến thức:**

- Các hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp phòng cháy, nổ.
- Phương pháp cấp cứu người và tài sản bị ảnh hưởng của cháy, nổ.
- Nhiệm vụ của tổ và phương pháp sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy tích hợp.

### **IV. CÁC LIU KIẾN THỨC CÔNG VIỆC:**

- Bộ luật phòng cháy, nổ của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 12/07/2001.
- Các tài liệu kỹ thuật an toàn và phòng cháy, nổ.
- Các phương tiện, thiết bị chữa cháy, nổ.
- Bộ tiêu chuẩn về phòng cháy, nổ do nhà nước ban hành.



## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Phân tích các điều kiện gây ra cháy, nổ và môi trường làm tăng mức nguy hiểm của quá trình cháy nổ.	- Kiểm tra, thẩm dò và kiểm tra nhận thức bằng phương pháp luận hoặc thực nghiệm.
- Trình bày các nguyên nhân gây cháy, nổ.	- Kiểm tra nhận thức bằng phương pháp luận hoặc thực nghiệm.
- Thúc đẩy các biện pháp phòng cháy, nổ, cấp cứu người và tài sản nhằm hạn chế của cháy, nổ	- Quan sát, kiểm tra thúc đẩy các biện pháp phòng cháy, nổ
- Sắp đặt các phương tiện, thiết bị chữa cháy tích hợp.	- Quan sát, kiểm tra việc sắp đặt các phương tiện, thiết bị.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Thực hiện các biện pháp an toàn sản xuất, sử dụng máy móc thiết bị.

**Mã số Công việc:** A04

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Tìm hiểu các khái niệm cơ bản về an toàn điện, các quy tắc kỹ thuật về an toàn điện và các biện pháp xử lý, cấp cứu người bị điện giật.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Thực hiện đúng các quy tắc về an toàn điện.
- Yêu cầu các trang thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.
- Thực hiện các biện pháp xử lý và cấp cứu người bị điện giật.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Liệt kê những nguy hiểm tiềm ẩn tại nơi làm việc.
- Kiểm tra cách mắc các thiết bị, khoanh cách an toàn của bao che, rào chắn và cách thức điện.
- Thực hiện các biện pháp xử lý và cấp cứu người bị điện giật.

#### **2. Kiến thức:**

- Các quy tắc và các biện pháp kỹ thuật về an toàn điện.
- Các phương pháp phòng ngừa điện giật và các biện pháp xử lý, cấp cứu người bị điện giật.

### **IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Tài liệu về kỹ thuật an toàn điện.
- Các loại dụng cụ cách điện và phương tiện sử dụng người bị điện giật.
- Các tài liệu hướng dẫn xử lý và cấp cứu người bị điện giật.
- Các quy định nội bộ của doanh nghiệp về các chế độ, chính sách lao động.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Thể hiện các quy tắc đảm bảo an toàn.	- Quan sát, kiểm tra đánh giá kết quả về thể hiện các quy tắc đảm bảo an toàn.
- Có ý thức các trạng thái bảo vệ lao động khi làm việc.	- Quan sát, kiểm tra việc sử dụng các trạng thái bảo vệ lao động.
- Thể hiện tất cả các biện pháp xử lý cấp ứng biến kịp thời.	- Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả xử lý, cấp ứng biến kịp thời.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Thực hiện các biện pháp phòng chống tai nạn lao động khi sử dụng các thiết bị khí và sự cố thực địa.

**Mã số Công việc:** A05

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Thực hiện các biện pháp phòng, chống tai nạn lao động khi sử dụng các thiết bị khí và các biện pháp xử lý sự cố thực địa tại nơi.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thực hiện đúng quy định sử dụng các thiết bị khí.
- Yêu cầu các trang thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.
- Thực hiện các biện pháp xử lý, sự cố thực địa kịp thời.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Vận hành các thiết bị khí đúng quy định, đúng kỹ thuật.
- Sử dụng đúng các trang thiết bị bảo hộ lao động.
- Kiểm tra các bộ phận an toàn của các thiết bị khí.
- Thực hiện các biện pháp xử lý, sự cố thực địa kịp thời.

#### 2. Kiến thức:

- Kỹ thuật sử dụng các thiết bị khí.
- Các quy định sử dụng trang bị bảo hộ lao động.
- Sự cố thực địa

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỨC CÔNG VIỆC

- Quy định sử dụng các loại máy cày, máy tạt kim loại.
- Các dụng cụ và trang thiết bị bảo hộ lao động.
- Các dụng cụ, thiết bị phục vụ sự cố thực địa.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Thể hiện đúng nội quy sử dụng các thiết bị khí.	- Kiểm tra, chỉ u v i các nội quy sử dụng các thiết bị khí.
- Có ý thức các trang thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.	- Quan sát, kiểm tra.
- Thể hiện tất cả các biện pháp xử lý sự cố khi sử dụng thiết bị.	- Kiểm tra, giám sát các bước công việc khi sử dụng thiết bị.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Vạch dấu.

**Mã số Công việc:** B01

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Vạch dấu là công việc định hình và vẽ hình trên bề mặt phôi bằng các dụng cụ vạch dấu nhằm xác định vị trí, hình dáng, kích thước chi tiết trên bề mặt phôi, nội dung công việc gồm: Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu; Chuẩn bị bề mặt vạch dấu; Tiến hành vạch dấu, chấm dấu.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Thành thạo các thao tác vạch dấu, chấm dấu.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Vạch dấu đúng vị trí, đúng hình dáng, kích thước bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhám bề mặt chi gian.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ YÊU:**

#### **1. Kiến thức:**

- Sử dụng dụng cụ, bố trí nơi làm việc.
- Lựa chọn dụng cụ vạch dấu, chấm dấu, kiểm tra phôi.
- Sử dụng các loại dụng cụ vạch dấu, chấm dấu, dụng cụ đo, dụng cụ kiểm tra (dụng cụ kiểm tra).
- Vạch dấu trên mặt phẳng, trên hình khối.
- Xử lý các sai sót khi vạch dấu, chấm dấu.

#### **2. Kỹ năng:**

- Kỹ thuật an toàn và tổ chức nơi làm việc, các yêu cầu vệ sinh, sắp xếp nơi làm việc.
- Cấu tạo, công dụng, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ vạch dấu, chấm dấu, dụng cụ đo kiểm tra.
- Các phương pháp định hình vẽ hình trên tấm tôn và trên bề mặt phôi.
- Kỹ thuật vạch dấu trên mặt phẳng, trên hình khối.

#### IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C :

- B n v , phi u công ngh .
- Trang b b o h lao ng.
- Các lo i d ng c : th c ng, ài v ch, m i v ch, th c lá, th c c p, ch m d u, búa ngu i.
- Ch ng lo i và s l ng phôi.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n g àng khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác v ch d u, ch m d u.	- Quan sát, ki m tra thao tác v ch d u, ch m d u.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Ki m tra, i chi u v i phi u công ngh
- V ch d u úng v trí, hình dáng kích th c b n v .	- Ki m tra v trí, hình dáng, kích th c và ánh giá k t qu .
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi và so sánh v i nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Chăm sóc khách hàng.

Mã số Công việc: B02

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các và dụng cụ tác động lên phôi đã kết tinh trên ê tô bóc lõi kim loại trên bề mặt phôi theo yêu cầu kỹ thuật, nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị dụng cụ (cưa, búa, ê tô...); Chuẩn bị phôi; Gá lắp phôi và tiến hành gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác chăm sóc khách hàng.
- Thực hiện đúng trình tự theo quy trình công nghệ.
- Chăm sóc khách hàng đúng yêu cầu kỹ thuật và kỹ thuật.
- An toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo môi trường làm việc.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ, bố trí nơi làm việc khoa học, gọn gàng.
- Lựa chọn dụng cụ, búa và mài sắc dụng cụ.
- Thao tác gia công kim loại.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra mặt phẳng gia công.
- Xử lý các sai sót trong quá trình gia công.

#### 2. Kỹ năng:

- Kỹ thuật an toàn và vệ sinh nơi làm việc.
- Cắt, công dụng các loại dụng cụ, phương pháp mài sắc dụng cụ.
- Kỹ thuật gia công kim loại.
- Kỹ thuật sử dụng dụng cụ kiểm tra mặt phẳng gia công.
- Phân tích nguyên nhân sai lệch và phương pháp kiểm tra mặt phẳng gia công.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Kỹ thuật, quy trình công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.



- Phôi c và các lo i c, búa, Ê tô ngu i, Ê ke 90<sup>0</sup> và th c ki m tra m t ph ng.

- Các lo i máy mài.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác c kim lo i.	- Quan sát, ki m tra thao tác khi c kim lo i.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- c c m t ph ng m b o yêu c u k thu t.	- Dùng th c ki m tra m t ph ng và quan sát m t ph ng c ánh giá k t qu .
- S d ng các lo i d ng c o và ki m tra úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra vi c s d ng các lo i Ê ke 90 <sup>0</sup> , và th c ki m tra m t ph ng.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Cắt rãnh thép.

Mã số Công việc: B03

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại dụng cụ nhíp, Búa tác động lên phôi đã kẹp chặt trên ê tô bóc đi lớp kim loại thành rãnh thép theo yêu cầu của bản vẽ, nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi; Gá lắp phôi; Tiến hành cắt rãnh.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác cắt rãnh thép.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Cắt rãnh thép theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhả sạch thị gian.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ nhíp làm việc.
- Lắp đặt nhíp và mài nhíp.
- Thao tác cắt rãnh.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra rãnh.
- Xử lý các sai sót khi cắt rãnh thép.

#### 2. Kỹ thuật:

- Kỹ thuật an toàn và thao tác nhíp làm việc.
- Cắt nhíp, công dụng các loại nhíp, phương pháp mài nhíp.
- Kỹ thuật kiểm tra nhíp, phương pháp kiểm tra rãnh.
- Các dụng cụ sai lệch, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.

- Phôi c và các lo i c, búa, Ê tô ngu i, th c c p 1/10, th c o chi u sâu, d ng ki m.

- Các lo i máy mài.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác c kim lo i.	- Quan sát, ki m tra thao tác khi c kim lo i.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- c c rãnh th ng m b o yêu c u k thu t.	- Dùng th c, d ng ki m ki m tra rãnh c và ánh giá k t qu .
- S d ng các lo i d ng c o và ki m tra úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra vi c s d ng th c c p, th c o sâu và d ng ki m.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Cắt rãnh trên mặt công.

**Mã số Công việc:** B04

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại dụng cụ như Búa, cưa, tác dụng lực lên phiến đã kẹp chặt trên ê tô để bóc đi lớp kim loại trên mặt công tạo thành rãnh theo yêu cầu bản vẽ, nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phiến; Vạch dấu và gá lắp phiến; Tiến hành cắt rãnh, kiểm tra rãnh cắt.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác cắt rãnh trên mặt công.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Cắt rãnh trên mặt công đúng yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo vệ sinh môi trường.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Lắp đặt và mài sắc dụng cụ.
- Thao tác cắt rãnh trên mặt công.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra rãnh trên mặt công.
- Xử lý các sai sót khi cắt rãnh trên mặt công.

#### 2. Kỹ năng:

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Cắt, công dụng các loại dụng cụ, phương pháp mài sắc.
- Kỹ thuật kiểm tra, kỹ thuật cắt rãnh trên mặt công.
- Các dụng cụ sai lệch, nguyên nhân, biện pháp khắc phục và phương pháp kiểm tra rãnh trên mặt công.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.

- Phôi c và các lo i c, búa, Ê tô ngu i, th c o sâu, th c c p 1/10, d ñng ki m.
- Các lo i máy mài.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác c rãnh trên m t cong.	- Quan sát, ki m tra thao tác c rãnh trên m t cong.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- c c rãnh trên m t cong m b o yêu c u k thu t.	- Dùng th c c p 1/10, th c o sâu, d ñng ki m tra rãnh c và ánh giá k t qu .
- S d ñng các lo i d ñng c o và ki m tra úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra vi c s d ñng th c c p 1/10, th c o sâu và d ñng ki m.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ñng b o h lao ñng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Dám t ph ng.

**Mã số Công việc:** B05

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Sử dụng các loại Dám tác động lên phôi đã kẹp chặt trên ê tô bóc  
i l p kim loại trên bề mặt phôi tạo thành mặt phẳng theo yêu cầu bề mặt, nội  
dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi; Gá lắp phôi; Tiến hành  
dám t ph ng và kiểm tra mặt phẳng.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Thành thạo thao tác dám t ph ng.
- Thực hiện đúng trình tự theo phi vụ công nghệ.
- Dám t ph ng theo yêu cầu kỹ thuật bề mặt.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhả m c v thời gian.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP:**

#### **1. Kiến thức:**

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Thao tác dám t ph ng.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra mặt phẳng.
- Xác lý các sai sót khi dám t ph ng.

#### **2. Kỹ năng:**

- Kiểm tra an toàn và thiết bị làm việc.
- Cấu tạo, công dụng các loại dũa, phương pháp sử dụng các loại dụng  
cụ kiểm tra mặt phẳng.
- Kiểm tra độ kim loại, kiểm tra độ mặt phẳng, phương pháp kiểm tra  
mặt phẳng.
- Các dụng cụ sai lệch thường xảy ra khi dám t ph ng, nguyên nhân và  
biện pháp khắc phục.

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Bề mặt, phi vụ công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.

- Phôi d a, các lo i d a, Ê ke 90<sup>0</sup>, th c ki m tra m t ph ng, bàn ch i s t, Ê tô ngu i.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác d a m t ph ng.	- Quan sát, ki m tra thao tác d a m t ph ng.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- D a c m t ph ng m b o yêu c u k thu t.	- Dùng th c ki m tra m t ph ng ki m tra và ánh giá k t qu .
- S d ng các lo i d ng c o và ki m tra m t ph ng úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra vi c s d ng Ê ke 90 <sup>0</sup> và th c ki m tra m t ph ng.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Đảm bảo tính vuông góc.

**Mã số Công việc:** B06

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Sử dụng các loại dụng cụ để lắp đặt lên phiến ốp chôn trên bề mặt bê tông cốt thép kim loại trên bề mặt phiến tạo thành các mặt phẳng vuông góc với nhau, nội dung chủ yếu bao gồm: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phiến; Lắp đặt phiến; Tiến hành đo đạc và kiểm tra.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Thành thạo thao tác đảm bảo tính vuông góc.
- Thực hiện đúng trình tự theo quy trình công nghệ.
- Đảm bảo các mặt phẳng vuông góc với nhau theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công việc thi công.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng thước kẻ để kiểm tra.
- Thao tác đo đạc hai mặt phẳng vuông góc.
- Sử dụng dụng cụ đo và kiểm tra hai mặt phẳng vuông góc.
- Xử lý các sai sót khi đo đạc hai mặt phẳng vuông góc.

#### **2. Kiến thức:**

- Kỹ thuật an toàn và thước kẻ để kiểm tra.
- Cấu tạo, công dụng các loại dụng cụ, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ kiểm tra vuông góc.
- Kỹ thuật đo đạc kim loại, phương pháp kiểm tra hai mặt phẳng vuông góc.
- Các dạng sai lệch thường xảy ra, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa.



#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C :

- B n v , phi u công ngh .
- Trang b b o h lao ng.
- Phôi d a, các lo i d a, th c góc, Ê ke  $90^0$ , bàn ch i s t, Ê tô ngu i.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác d a hai m t ph ng vuông góc.	- Quan sát, ki m tra thao tác d a hai m t ph ng vuông góc.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- D a c m t ph ng vuông góc m b o yêu c u k thu t.	- Dùng th c góc, Ê ke $90^0$ ki m tra ph ng, vuông góc và ánh giá k t qu .
- S d ng các lo i d ng c o và ki m tra hai m t ph ng vuông góc úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra vi c s d ng th c góc, Ê ke $90^0$ .
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Dám tắt phòng song song.

**Mã số Công việc:** B07

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại Dám tắt để lắp lên phôi đã kẹp chặt trên ê tô bóc đi lớp kim loại trên bề mặt phôi tạo thành các mặt phòng song song, nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi; Gá lắp phôi; Tiến hành dũa và kiểm tra các mặt phòng song song.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác dám tắt phòng song song.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Đảm bảo các mặt phòng song song bám yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhả sạch vụn thừa.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Thao tác dám tắt phòng song song.
- Sử dụng dụng cụ đo và kiểm tra hai mặt phòng song song.
- Xử lý các sai sót khi dám tắt phòng song song.

#### 2. Kiến thức:

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Cấu tạo, công dụng các loại dũa, phương pháp sử dụng các loại dũa để kiểm tra phòng song song.
- Kỹ thuật dũa kim loại, kỹ thuật dũa hai mặt phòng song song.
- Các dạng sai lệch thường xảy ra, nguyên nhân và biện pháp khắc phục và phương pháp kiểm tra các mặt phòng song song.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bàn vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.

- Phôi d a, các lo i d a, th c c p, ng h so, bàn ch i s t, Ê tô ngu i.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác d a hai m t ph ng song song.	- Quan sát, ki m tra thao tác d a hai m t ph ng song song.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- D a c m t ph ng song song m b o yêu c u k thu t.	- Dùng th c c p, ng h so ki m tra và ánh giá k t qu .
- S d ng các lo i d ng c o và ki m tra hai m t ph ng song song úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra vi c s d ng th c c p và ng h so.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Dám tắt nh hình.

**Mã số Công việc:** B08

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại Dám tắt để lắp lên phôi đã kẹp chặt trên ê tô bóc rời kim loại trên bề mặt phôi tạo thành mặt nh hình theo yêu cầu bản vẽ, nội dung chủ yếu gồm: Chụnb dng c, chụnb phôi; Gá kẹp phôi; Tiến hành dám tắt nh hình và kiểm tra mặt nh hình.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác dám tắt nh hình.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Dám tắt nh hình đúng yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhấc vật nhẹ nhàng.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Thao tác dám tắt nh hình.
- Sử dụng dụng cụ đo, dụng cụ kiểm tra và kiểm tra mặt nh hình.
- Xử lý các sai sót khi dám tắt nh hình.

#### 2. Kỹ năng:

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Cấu tạo, công dụng các loại dũa, phương pháp sử dụng các loại dũa cạo và kiểm tra mặt nh hình.
- Kỹ thuật dũa kim loại, kỹ thuật dám tắt nh hình.
- Các dụng cụ sai lệch thông dụng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Phôi dũa, các loại dũa, dụng cụ kiểm tra mặt nh hình, Êke.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nối làm việc gắn bó, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra nối làm việc.
- Thành thạo thao tác đảm bảo hình.	- Quan sát, kiểm tra thao tác đảm bảo hình.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ định và phiếu công nghệ.
- Đảm bảo đảm bảo hình mẫu theo yêu cầu kỹ thuật.	- Dùng dụng cụ, Êke kiểm tra và đánh giá kết quả.
- Sử dụng các loại dụng cụ và kiểm tra mẫu hình đúng kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra việc sử dụng dụng cụ và Êke.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sử dụng bảo hộ lao động và lưu ý an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm có thời gian.	- Bảng ghi so sánh với nhóm có thời gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Cắt thanh kim loại.

**Mã số Công việc:** B09

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Kiểm tra chất lượng thanh kim loại đã vận chuyển lên ê tô, thao tác cắt tay để cắt thanh kim loại theo yêu cầu của bản vẽ, nội dung chi tiết như sau: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi; Vận chuyển và gá kẹp phôi; Tiến hành cắt thanh kim loại và kiểm tra.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác cắt thanh kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Cắt thanh kim loại đúng yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhả sạch vật thừa.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ cắt tay để cắt kim loại.
- Thao tác lắp đặt thanh kim loại vào khung.
- Thao tác cắt thanh kim loại.
- Sử dụng dụng cụ đo và kiểm tra thanh kim loại.
- Xác định các sai sót trong khi cắt thanh kim loại.

#### 2. Kỹ năng:

- Kiểm tra an toàn và lắp đặt thanh kim loại.
- Cắt tay, công dụng các loại cắt tay, kiểm tra lắp đặt thanh kim loại vào khung.
- Kiểm tra chất lượng kim loại, phương pháp kiểm tra sản phẩm.
- Các dụng cụ sai sót thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Các loại cắt tay.

- Thanh kim loại và các loại dụng cụ kiểm tra như thước lá, thước cặp, Ê tô nguội.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nối làm việc công nghệ, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra nối làm việc.
- Thành thạo thao tác của thanh kim loại.	- Quan sát, kiểm tra thao tác của thanh kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ định vị phiếu công nghệ.
- Các thao tác thanh kim loại đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	- Kiểm tra bằng thước cặp, thước lá đánh giá kết quả.
- Sử dụng các loại dụng cụ đúng kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra việc sử dụng các loại dụng cụ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sử dụng bảo hộ lao động và lưu ý an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm có vẻ đẹp thời gian.	- Bảng ghi so sánh với nhóm cùng thời gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Công tác kiểm tra.

Mã số Công việc: B10

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Kiểm tra công tác kiểm tra đã thực hiện lên ê-tô, thao tác tay của công nhân kiểm tra theo yêu cầu của bản vẽ, nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi; Vệ sinh và gá lắp phôi; Tiến hành công tác kiểm tra và kiểm tra.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác công tác kiểm tra.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Công tác kiểm tra phải theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công việc thi công.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Thao tác lắp đặt vào khung công tác.
- Thao tác công tác kiểm tra.
- Sử dụng dụng cụ đo và kiểm tra.
- Xử lý các sai sót khi công tác kiểm tra.

#### 2. Kỹ năng:

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Cắt, công dụng các loại công tác tay, kỹ thuật lắp đặt vào khung.
- Kỹ thuật công tác kiểm tra, phương pháp kiểm tra sản phẩm.
- Các dụng cụ sai sót thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### IV. CÁC YẾU TỐ KIẾN THỨC THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Các loại công tác tay.
- Công tác kiểm tra và các dụng cụ kiểm tra như thước kẻ, thước kẻ.



## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nối làm việc nghiêm túc, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra nối làm việc.
- Thành thạo thao tác công nghệ kim loại.	- Quan sát, kiểm tra thao tác công nghệ kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ định vị phiếu công nghệ.
- Chất lượng công nghệ kim loại đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	- Kiểm tra bằng thực tế, thực tế đánh giá kết quả.
- Sử dụng các loại dụng cụ đúng kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra việc sử dụng các loại dụng cụ đúng kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sử dụng bảo hộ lao động và lưu ý kỹ thuật an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công việc thi gian.	- Bảng ghi so sánh với nhóm công việc thi gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Kiểm tra kim loại.

**Mã số Công việc:** B11

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng kéo tay thực hiện cắt, tách kim loại theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ, nội dung chi tiết kỹ thuật: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi; Vệ sinh và thao tác kiểm tra kim loại; Kiểm tra, sắp xếp sai sót.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác sử dụng kéo tay kiểm tra kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Kiểm tra kim loại đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công việc thi công.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Sử dụng kéo tay kiểm tra kim loại.
- Sử dụng dụng cụ đo và thực hiện các phương pháp đo kiểm tra sản phẩm.
- Xử lý các sai sót khi kiểm tra kim loại.

#### 2. Kiến thức:

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Cấu tạo các loại kéo tay, phương pháp mài sắc kéo tay.
- Kỹ thuật kiểm tra kim loại bằng kéo tay, phương pháp kiểm tra sản phẩm.
- Các dạng sai sót thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Các loại kéo tay.

- Các loại dụng cụ vẽ chày, thước kẻ, thước kẻ.
- Tấm kim loại.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nắm vững các quy định, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra nắm vững.
- Thành thạo thao tác sử dụng kéo tay cắt tấm kim loại.	- Quan sát, kiểm tra thao tác sử dụng kéo tay cắt tấm kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ ra lỗi trong phiếu công nghệ.
- Các tấm kim loại đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	- Kiểm tra bằng dụng cụ đo hoặc bằng dụng cụ đánh giá kết quả.
- Sử dụng dụng cụ vẽ chày, dụng cụ đo và kiểm tra đúng kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra việc sử dụng dụng cụ vẽ chày, dụng cụ đo và kiểm tra.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sử dụng bảo hộ lao động và lưu ý an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm có vẻ đẹp.	- Bằng cách so sánh với nhóm khác.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Kiểm tra.

**Mã số Công việc:** B12

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại dụng cụ cầm tay, các loại dụng cụ gá để kiểm tra các thanh, thép, ống, tấm kim loại theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ, nội dung chi tiết kỹ thuật: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi; Vệ sinh và tiến hành kiểm tra, kiểm tra sản phẩm sau khi kiểm tra.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác kiểm tra thanh, thép, ống, tấm kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Đảm bảo thanh, thép, ống, tấm kim loại đáp ứng yêu cầu kỹ thuật chi tiết gia công.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công việc thi công.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ cầm tay và dụng cụ kiểm tra.
- Thao tác kiểm tra thanh, thép, ống, tấm kim loại.
- Sử dụng dụng cụ cầm tay và dụng cụ kiểm tra.
- Xử lý các sai sót khi kiểm tra thanh, thép, ống, tấm kim loại.

#### 2. Kiến thức:

- Kỹ thuật an toàn và sử dụng dụng cụ cầm tay.
- Tính chất lý hóa của các loại vật liệu thông thường.
- Cấu tạo, công dụng của các loại dụng cụ cầm tay, các loại dụng cụ gá kiểm tra thanh, thép, ống, tấm kim loại.
- Kỹ thuật kiểm tra thanh, thép, ống, tấm kim loại, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ kiểm tra.
- Các dạng sai sót thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C :

- B n v , phi u công ngh .
- Trang b b o h lao ng.
- Các lo i d ng c dùng u n thanh, th i, ng, t m kim lo i.
- Thanh, th i, ng, t m kim lo i.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác u n thanh, th i, ng, t m kim lo i.	- Quan sát, ki m tra thao tác u n thanh, th i, ng, t m kim lo i.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- U n c thanh, th i, ng, t m kim lo i úng yêu c u k thu t.	- Dùng th c c p, th c lá, d ng, v t m u ki m tra, ánh giá k t qu .
- S d ng d ng c v ch d u, d ng c o và ki m tra úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra vi c s d ng d ng c v ch d u, d ng c o và ki m tra.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Nhận kim loại.

Mã số Công việc: B13

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại dụng cụ cầm tay, các loại dụng cụ gá để nhận thanh kim loại theo yêu cầu kỹ thuật cần và , nội dung chi tiết như sau: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phi; Thực hiện nhận kim loại; Kiểm tra sau khi nhận.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác nhận thanh kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phi công nghệ.
- Nhận đúng thanh kim loại đúng theo yêu cầu kỹ thuật cần và .
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhả sạch vật thừa.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ cầm tay.
- Thao tác nhận thanh kim loại.
- Sử dụng dụng cụ đo và kiểm tra.
- Xác định các sai sót khi nhận thanh kim loại.

#### 2. Kỹ năng:

- Kiểm tra an toàn và dụng cụ cầm tay.
- Kiểm tra nhận kim loại, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ kiểm tra.
- Phân tích đặc tính chất lý của vật liệu thông thường cần, thanh kim loại.
- Cắt, công dụng của các loại dụng cụ nhận thanh kim loại.
- Các dụng cụ sai lệch, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Cần, phi công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.

- Các loại dụng cụ, các loại dụng cụ giá rẻ, thanh kim loại, các loại thiết bị, thiết bị, thiết bị, bàn máy, bộ máy.

- Tấm, thanh kim loại.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ SẢN PHẨM

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nội làm việc nghiêm ngặt, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra nội làm việc.
- Thành thạo thao tác sản xuất, thanh kim loại.	- Quan sát, kiểm tra thao tác sản xuất, thanh kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ định về phiếu công nghệ.
- Nhận xét, thanh kim loại đúng yêu cầu kỹ thuật.	- Dùng các loại thiết bị, thiết bị, bàn máy kiểm tra và đánh giá kết quả.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sử dụng bảo hộ lao động và lưu ý an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công việc thời gian.	- Bảng ghi so sánh về nhóm công việc thời gian.

# TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Khoan lỗ.

**Mã số Công việc:** B14

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Thiết bị chủ yếu là khoan để gia công và nhận chuyển giao trực tiếp máy vào vị trí vị trí để bố trí khoan lỗ trên phôi gia công trên ê tô gia công gia công, nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị dụng cụ khoan, chuẩn bị phôi; Tiến hành khoan lỗ; Kiểm tra lỗ khoan.

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác khoan lỗ theo vị trí, theo bố trí.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Lựa chọn máy khoan phù hợp yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn và nhận mức độ thi công.

## III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ để làm việc.
- Vận hành máy khoan và mài sũa máy khoan.
- Thao tác khoan lỗ theo vị trí và theo bố trí.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra.
- Xử lý các sai sót khi khoan lỗ.

### 2. Kỹ năng:

- Các thông số kỹ thuật của máy khoan, các quy trình vận hành máy khoan.
- Cấu tạo và phương pháp mài sũa máy khoan.
- Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Các loại dụng cụ đo, kiểm tra và phương pháp sử dụng, kiểm tra lỗ khoan.

## IV. CÁC YÊU CẦU KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Các loại máy khoan, máy khoan.



- Dùng cào lợp mìn khoan, dụng cụ làm nguội, dụng cụ bôi trơn, Ê tô gá.

- Thợ c c p, thợ c o sâu.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nắm làm việc gần gũi, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra nắm làm việc.
- Thành thạo thao tác khoan lỗ.	- Quan sát, kiểm tra thao tác khoan lỗ.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ ra ưu và nhược công nghệ.
- Khoan lỗ đạt yêu cầu kỹ thuật.	- Kiểm tra lỗ khoan bằng thước c c p và thước o sâu và đánh giá kết quả.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra đúng kỹ thuật.	- Quan sát người thực hiện.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sử dụng bảo hộ lao động và lưu ý kỹ thuật an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm có thời gian.	- Bảng ghi so sánh với nhóm có thời gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Khoét lỗ.

**Mã số Công việc:** B15

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Đưa chày khoan vào vị trí cần khoan trên trục máy và vận hành máy khoan trên trục máy để khoan lỗ. Dụng cụ: Chày khoan, dụng cụ, chày khoan; Tiến hành khoan lỗ; Kiểm tra lỗ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác khoan lỗ.
- Thực hiện đúng trình tự theo quy trình công nghệ.
- Lựa chọn bố trí yêu cầu kỹ thuật an toàn.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo môi trường làm việc.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng dụng cụ khoan để làm việc.
- Vận hành máy và mài sũa mũi khoan.
- Thao tác khoan lỗ.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra lỗ.
- Xử lý các sai sót khi khoan lỗ.

#### 2. Kỹ năng:

- Các thông số kỹ thuật của máy khoan, các quy trình vận hành máy khoan.
- Cấu tạo và phương pháp mài sũa mũi khoan.
- Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Các loại dụng cụ đo, kiểm tra và phương pháp sử dụng đo, kiểm tra lỗ khoan.

#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C :

- B n v , phi u công ngh .
- Trang b b o h lao ng.
- Các lo i m i khoét, máy khoan.
- D ng c tháo l p m i khoét, dung d ch làm ngu i.
- Th c c p, th c o sâu, ng h so, ca líp.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác khoét l .	- Quan sát, ki m tra thao tác khoét l .
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- Khoét c l t yêu c u k thu t.	- Ki m tra l b ng th c c p, th c o sâu, ánh giá k t qu .
- S d ng d ng c ki m tra l úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra s d ng th c c p, th c o sâu, ng h so, ca líp
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Đo lường tay.

**Mã số Công việc:** B16

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Sử dụng các loại máy đo các kích thước trong tay quay, nhả chuyên dụng quay tay người thợ gia công chính xác lên trên phôi các kích thước trên ê tô, nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi; Tiến hành đo lường; Kiểm tra lại đo.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Thành thạo thao tác đo lường tay.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Lựa chọn máy đo yêu cầu kỹ thuật cần thiết.
- Đảm bảo an toàn và nghiêm túc thi gian.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng dụng cụ đo lường chính xác.
- Thao tác đo lường tay.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra lại đo.
- Xác lý các sai sót khi đo lường tay.

#### **2. Kiến thức:**

- Cấu tạo của các loại máy đo.
- Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục khi đo lường tay.
- Các loại dụng cụ đo, kiểm tra và phương pháp sử dụng, kiểm tra lại đo.

### **IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Dụng cụ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Các loại máy đo.
- Các loại dụng cụ gá lắp máy đo, dụng cụ làm nguội, ê tô.
- Các loại thước kẻ, thước sâu, ca líp, dụng cụ đo.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Năng lực nghiên cứu, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra năng lực.
- Thành thạo thao tác đo lường tay.	- Quan sát, kiểm tra thao tác đo lường tay.
- Thể hiện ứng trình theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ định về ứng trình công nghệ.
- Đo lường yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.	- Quan sát và kiểm tra đo lường thực tế, thực độ sâu, ca líp và đánh giá kết quả.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra đo lường ứng dụng kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra sử dụng thực tế dụng cụ, thực độ sâu, ca líp, ứng dụng so.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sử dụng bảo hộ lao động và kỹ thuật an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm có vai trò thời gian.	- Bảng ghi so sánh về nhóm có thời gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Đo lường trên máy.

**Mã số Công việc:** B17

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Điêu chỉnh máy đo lường các giá trị và nhận chuyển đổi từ các máy vào vị trí làm việc gia công chính xác các chi tiết trên ê tô gá, nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bị thí nghiệm; Tiến hành đo lường; Kiểm tra lại đo.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác đo lường trên máy.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Lựa chọn máy đo yêu cầu kỹ thuật cần thiết.
- Đảm bảo an toàn cho người và thí nghiệm.
- Đảm bảo nhóm thực hiện.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ đo lường để làm việc.
- Thao tác đo lường trên máy.
- Vận hành các máy khoan, máy đo.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra lại đo.
- Xử lý các sai sót khi đo lường trên máy.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các đặc tính kỹ thuật và kỹ năng công nghệ của các loại máy khoan, máy đo, quy trình vận hành máy khoan, máy đo.

- Cấu tạo của máy đo.
- Các dạng sai lệch, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Các loại dụng cụ đo, kiểm tra và phương pháp sử dụng, kiểm tra lại đo.
- Giá trị phép đo và máy đo trên máy.

#### IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C :

- B n v , phi u công ngh .
- Trang b b o h lao ng.
- B d ng c tháo l p m i doa, gá gá k p phôi.
- Các lo i m i doa, dung d ch làm ngu i.
- Các lo i th c c p, th c o sâu, ca líp, ng h so.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác doa l trên máy.	- Quan sát, ki m tra thao tác doa l trên máy.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- Doa c l t yêu c u k thu t.	- Quan sát và ki m tra l doa b ng th c c p, ca líp, ng h so và ánh giá k t qu .
- S d ng d ng c ki m tra l doa úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra s d ng th c c p, th c o sâu, ca líp, ng h so.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C

**Tên Công vi c:** C t ren.

**Mã s Công vi c:** B18

### I. MÔ T CÔNG VI C:

S d ng Ta rô và Bàn Ren c k p ch t trong tay quay, nh n chuy n ng t tay ng i th c t ren trong l và ren ngoài trên tr c theo yêu c u k thu t c a b n v , n i dung ch y u g m: Chu n b đ ng c , chu n b phôi; Ti n hành c t ren; Ki m tra ch t l ng ren.

### II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N:

- Thành th o thao tác c t ren b ng ta rô và bàn ren.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh .
- C t c ren trong l và ren ngoài trên tr c m b o yêu c u k thu t c a b n v .
- m b o th i gian và an toàn lao ng

### III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U:

#### 1. K n ng:

- S p x p, t ch c n i làm vi c.
- Thao tác c t ren trong l và ren ngoài trên tr c.
- S d ng đ ng c ki m tra ren.
- X lý các sai sót khi c t ren.

#### 2. Ki n th c:

- K thu t an toàn và t ch c n i làm vi c.
- C u t o c a các lo i ta rô và bàn ren.
- K thu t c t ren và ph ng pháp ki m tra ren.
- Các đ ng sai h ng th ng g p, nguyên nhân và bi n pháp kh c ph c.
- Tra b ng ch n ng kính l khoan nh ren, ch n ng kính cho chi ti t ren ngoài.

### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C :

- B n v , phi u công ngh .



- Trang bị bảo hộ lao động.
- Các loại tai rô, bàn ren, tay quay, ê tô nguội, dũa bôi trơn.
- Các loại dụng cụ kiểm tra ren.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nối làm việc gắn, khoan hàn.	- Quan sát và kiểm tra nối làm việc.
- Thành thạo thao tác trên băng tải rô và bàn ren.	- Quan sát, kiểm tra thao tác trên.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ điểm về phiếu công nghệ.
- Các kết quả ren trong lòng và ren ngoài trên trục mô phỏng yêu cầu kỹ thuật.	- Kiểm tra, đánh giá kết quả.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra ren đúng kỹ thuật	- Quan sát, kiểm tra việc sử dụng dụng cụ kiểm tra.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sử dụng bảo hộ lao động và lưu ý kỹ an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm có vẻ thời gian.	- Bảng ghi so sánh về nhóm có vẻ thời gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Tán tỉnh.

**Mã số Công việc:** B19

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Tán tỉnh là công việc thực công, người thi công tiến hành vào các tấm ghép, sử dụng các loại dụng cụ búa, tam chày, tam kê tác động làm biến dạng uốn cong thành các tấm ghép, nối dung chày u g m: Chấn động, chấn bồi; tiến hành vào các tấm ghép. Tấn u tỉnh và kiểm tra mối ghép sau khi tiến hành.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Thành thạo thao tác tán tỉnh.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Mối ghép bằng tiến hành đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công thi công.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng dụng cụ tam chày u g m làm việc.
- Thao tác tán.
- Chọn tiến hành phù hợp với các tấm ghép.
- Xử lý các sai sót khi tiến hành.

#### **2. Kiến thức:**

- Kỹ thuật an toàn và thực hiện làm việc.
- Các yêu cầu mối ghép chọn kích thước của tiến hành.
- Tính chất cơ lý của vật liệu làm tiến hành.
- Kỹ thuật tiến hành, phương pháp kiểm tra mối ghép bằng tiến hành.
- Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục khi tiến hành.

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Bên v, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.

- Các t m kim lo i c n ghép và inh tán.
- Các lo i búa, t m ch p, t m kê.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác tán inh.	- Quan sát, ki m tra thao tác tán inh.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- M i ghép b ng inh tán m b o yêu c u k thu t.	- Ki m tra, ánh giá k t qu .
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Công tác phòng.

**Mã số Công việc:** B20

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công tác phòng là công việc gia công tinh luyện bột. Dùng để tiến hành các loại kiểm tra, dùng để chuẩn và dùng để kiểm tra. Công việc bao gồm chuẩn bột phòng, dùng để chuẩn, dùng để kiểm tra, mài samico, tiến hành công tác phòng.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Thành thạo thao tác công việc kim loại.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Công tác phòng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn và nghiêm túc thi gian.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Thao tác công việc kim loại.
- Lựa chọn mẫu và mài samico.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra công tác phòng.
- Xử lý các sai sót khi công tác phòng.

#### **2. Kiến thức:**

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Cấu tạo, công dụng phương pháp mài samico các loại kim loại.
- Kỹ thuật công việc kim loại, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ kiểm tra công tác phòng.
- Các dụng cụ sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### **IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Bên v, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Các loại kim loại công tác phòng.

- Phôi, bột màu, bột mài, máy mài hai á.
- Ng h so, th c th ng, đ ng ki m 25x25<sup>mm</sup>.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác c o kim lo i.	- Quan sát, ki m tra thao tác c o kim lo i.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- C o c m t ph ng m b o yêu c u k thu t.	- Ki m tra m t ph ng b ng ng h so, th c th ng và khung ki m 25x25 <sup>mm</sup> .
- S đ ng đ ng c ki m tra m t ph ng úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra s đ ng ng h so, th c th ng, khung ki m.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s đ ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Công tác phòng song song, vuông góc.

**Mã số Công việc:** B21

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công tác phòng song song, vuông góc là công việc mà người thực hiện đảm bảo các loại mối quan hệ công tác giữa các phòng làm việc song song, vuông góc với nhau.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Thành thạo thao tác công tác phòng song song, vuông góc.
- Thực hiện đúng trình tự theo quy trình công tác.
- Công tác phòng song song, vuông góc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo chính xác thi công.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Thao tác công tác phòng song song, vuông góc.
- Lắp đặt mối nối và mài sạch mối nối.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra công tác phòng song song, vuông góc.
- Xử lý các sai sót khi công tác phòng song song, vuông góc.

#### **2. Kiến thức:**

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Cấu tạo, công dụng và phương pháp mài sạch các loại mối nối.
- Kỹ thuật kiểm tra, phương pháp sử dụng dụng cụ kiểm tra công tác phòng song song, vuông góc.
- Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Bản vẽ, quy trình công tác.
- Trang bị bảo hộ lao động.

- Các lo i m i c o.
- Phôi, b t màu, b t mài, máy mài hai á.
- Th c c p, th c góc, th c th ng, Pan me, ng h so, khung ki m 25x25.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác c o kim lo i.	- Quan sát, ki m tra thao tác c o kim lo i.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- C o c m t ph ng song song, vuông góc m b o yêu c u k thu t.	- ánh giá ch t l ng m t ph ng c o b ng s i m dính b t trong m t ô vuông 25x25 mm
- S d ng d ng c ki m tra song song, vuông góc úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra s d ng d ng c ki m tra.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Công tác công.

Mã số Công việc: B22

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công tác công là công việc mà người thực hiện các loại hình công gia công tinh luyện các mặt công m b o yêu cầu kỹ thuật các mặt trong các bộ phận, giá trị, nội dung chủ yếu gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi.
- Mài s a m i c o.
- Gá lắp phôi và tiến hành công.
- Kiểm tra, phát hiện sai sót khi công tác công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác công tác công.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Công tác công m b o yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công tác gian.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ, thiết bị làm việc.
- Thao tác công tác công.
- Lắp ráp mài s a m i c o và mài s a m i c o.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra công tác công.
- Xử lý các sai sót khi công tác công.

#### 2. Kiến thức:

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Cấu tạo và phương pháp mài s a m i c o công.
- Kỹ thuật kiểm soát, phương pháp sử dụng dụng cụ, kiểm tra, kiểm tra công tác công.
- Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.



#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C :

- B n v , phi u công ngh .
- Trang b b o h lao ng.
- Các lo i m i c o cong.
- Phôi, b t màu, b t mài, máy mài hai á.
- Các lo i d ng c ki m tra m t cong.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- N i làm vi c g n gàng, khoa h c.	- Quan sát và ki m tra n i làm vi c.
- Thành th o thao tác c o m t cong.	- Quan sát, ki m tra thao tác c o m t cong.
- Th c hi n úng trình t theo phi u công ngh	- Quan sát, ki m tra, i chi u v i phi u công ngh .
- C o c m t cong m b o yêu c u k thu t.	- Quan sát và dùng m u, d ng ki m ki m tra và ánh giá k t qu .
- S d ng d ng c ki m tra m t cong úng k thu t.	- Quan sát, ki m tra s d ng d ng c ki m tra.
- m b o an toàn cho ng i và thi t b .	- Ki m tra công tác chu n b và s d ng b o h lao ng và i u ki n an toàn c a thi t b .
- m b o nh m c v th i gian.	- B m gi so sánh v i nh m c th i gian.

## TÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Mài nghiền bột phôi.

Mã số Công việc: B23

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Mài nghiền bột phôi là công việc mà người thợ trực tiếp làm bột mài và đưa nhện phôi lên bề mặt tấm mài, máy mài để trên phôi mài nghiền tinh bột phôi theo yêu cầu kỹ thuật, nội dung chi tiết như sau: Chuẩn bị dụng cụ và vật liệu mài; Tiến hành mài nghiền; Kiểm tra chất lượng bột phôi mài nghiền.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác mài nghiền bột phôi.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ.
- Mài nghiền bột phôi theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công tác.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ chính xác để làm việc.
- Thao tác mài nghiền.
- Lựa chọn tấm mài, bột mài, dụng cụ.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra bột phôi mài nghiền.
- Xử lý các sai sót khi mài nghiền.

#### 2. Kỹ thuật:

- Kỹ thuật an toàn và thực hiện làm việc.
- Kỹ thuật mài nghiền bột phôi, phương pháp sử dụng các loại dụng cụ kiểm tra bột phôi mài nghiền.
- Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Các loại tấm mài, các loại bột mài, dụng cụ, phôi.
- Các loại dụng cụ kiểm tra bột phôi mài nghiền như cân, thước, so sánh.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Năng lực làm việc chuyên ngành, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra năng lực làm việc.
- Thành thạo thao tác mài nghiền bột phôi.	- Quan sát, kiểm tra thao tác mài nghiền bột phôi.
- Thúc đẩy ứng dụng tiến bộ theo phiêu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ đạo và phiêu công nghệ.
- Mài nghiền bột bột phôi bột yêu cầu kỹ thuật.	- Dùng thước đo, dụng cụ so kiểm tra, quan sát so sánh với mẫu đánh giá kỹ thuật.
- Sản phẩm kiểm tra ứng dụng kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra sản phẩm kiểm tra.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sản phẩm lao động và hiệu quả an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công nhân thi công.	- Bảng ghi so sánh với nhóm công nhân thi công.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Mài nghiền bột côn.

Mã số Công việc: B24

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại bột mài trên máy nghiền bột, phôi bột mịn để mài bột mịn, bột mịn các loại côn, trục côn nội dung chủ yếu gồm: Chuẩn bột phôi, chuẩn bột vật liệu mài; Tiến hành mài nghiền bột côn, trục côn, kiểm tra chất lượng chi tiết sau khi mài.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thành thạo thao tác mài nghiền bột côn.
- Thực hiện đúng trình tự theo quy trình công nghệ.
- Mài nghiền bột mịn trên máy nghiền bột.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Đảm bảo nhóm công tác.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng máy, thiết bị làm việc.
- Thao tác mài nghiền bột côn.
- Lựa chọn bột mài, dụng cụ mài nghiền.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra bột côn.
- Xử lý các sai sót khi mài nghiền bột côn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Kỹ thuật an toàn và thiết bị làm việc.
- Kỹ thuật mài nghiền bột côn, phương pháp sử dụng dụng cụ kiểm tra bột côn.
- Các dụng cụ sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

### IV. CÁC YẾU TỐ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bột mịn, quy trình công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Phôi, bột mài, dụng cụ, dụng cụ mài nghiền.
- Các loại dụng cụ kiểm tra bột côn.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nỗ lực làm việc nghiêm túc, khoa học.	- Quan sát và kiểm tra nỗ lực làm việc.
- Thành thạo thao tác mài nghiền nôm t côn.	- Quan sát, kiểm tra thao tác mài nghiền nôm t côn.
- Thực hiện đúng trình tự theo phiếu công nghệ	- Quan sát, kiểm tra, chỉ định vị phiếu công nghệ.
- Mài nghiền cỡ 1 côn m bo yêu cầu kỹ thuật.	- Kiểm tra, đánh giá kết quả.
- Sắp xếp đúng cách kiểm tra đúng kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra sắp xếp đúng cách kiểm tra.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Kiểm tra công tác chuẩn bị và sắp xếp bảo hộ lao động và sử dụng thiết bị an toàn của thiết bị.
- Đảm bảo nhóm có vẻ thời gian.	- Bảng ghi so sánh về nhóm có vẻ thời gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Tiến trình triển.

**Mã số Công việc:** C01.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này gồm: chọn chế độ lái phù hợp, lắp đặt gia công. Gắn kết nối lên máy, kiểm tra chức năng, ngừng gia công vì tâm trục chính của máy tiến; chọn tốc độ, bước tiến dao, chiều sâu cắt... đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Hình dáng, kích thước của phôi tiến, dao tiến phải chính xác phù hợp với chi tiết gia công.

- Phôi tiến, dao tiến phải có giá kết nối chính xác và đảm bảo ngừng, song song, vị trí ngừng quan trọng gia công chính, gia công tiến và phôi.

- Tiến trình triển yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ.

- Kiểm tra chính xác các kích thước (chiều dài, góc kính) nhám bề mặt và các sai số hình học theo yêu cầu kỹ thuật.

- Chọn chế độ côn cho trục trong quá trình tiến đúng theo yêu cầu.

- Phát hiện các sai hỏng của trục sau khi tiến.

- Đảm bảo an toàn lao động và nghiêm cấm thi gian.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ tháo lắp phôi, dao và gá dao.

- Vận hành các máy tiến và lắp đặt chế độ ngừng chính xác khi tiến.

- Tiến trình triển đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Kiểm tra tiến trình biên các dụng cụ đo kiểm.

#### 2. Kiến thức:

- Quy trình công nghệ tiến trình triển.

- Xác định chế độ ngừng phù hợp pháp tra bảng hoặc tính toán.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C:

- Máy tỉ n v n n ng.
- Phi u quy trình công ngh .
- Phôi tỉ n tr c tr n.
- B d ng c tháo l p phôi và dao trên máy tỉ n.
- B n v
- Th c c p, Pan me...

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- S p x p, b trí các d ng c v t t làm vì c g n gàng, h p lý.	- Quan sát.
- L a ch n c kích th c phôi tỉ n, lo i dao tỉ n phù h p v i chi tỉ t gia công.	- Quan sát, ki m tra.
- Phôi tỉ n, dao tỉ n ph i c gá k p ch c ch n. m b o c ng tr c, song song gi a chi tỉ t gia công v i tr c chính c a máy.	- Quan sát. - Ki m tra l c k p, song song, ng tr c b ng d ng c o.
- Ch n úng ch c t.	- Quan sát, ki m tra (Tra b ng).
- Ch nh c côn cho tr c trong quá trình tỉ n úng theo yêu c u.	- Quan sát, o ki m trên tr c b ng th c c p, pan me.
- Tr c tr n sau khi tỉ n t úng các kích th c theo yêu c u b n v .	- Dùng d ng c o ki m tra.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Kiểm tra bóc.

**Mã số Công việc:** C02.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này gồm: xác định phương pháp tiến hành công việc, chọn công cụ phù hợp, lập kế hoạch gia công. Gắn phôi lên máy, kiểm tra chế độ chọn, vận hành gia công phôi với tâm trục chính của máy tiện; chọn tốc độ cắt, bước tiến dao phù hợp với các thông số của chi tiết gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Hình dáng, kích thước của phôi tiện, dao tiện phải đúng chế độ phù hợp với chi tiết gia công.

- Phôi tiện, dao tiện phải gắn chắc chắn. Đảm bảo chế độ vận hành, song song, vị trí tung quan hệ của phôi với trục chính, giữa dao tiện với phôi.

- Kiểm tra chế độ cắt yêu cầu thu được theo bản vẽ.

- Kiểm tra chính xác các kích thước như chiều dài, góc kính, nhám bề mặt và các sai số hình học theo yêu cầu thu được.

- Phát hiện các sai hỏng của trục sau khi đã tiện.

- Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và nghiêm cấm thi gian.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ tháo lắp phôi, dao và gá dao.

- Vận hành các máy tiện vận hành và lựa chọn chế độ cắt phù hợp khi kiểm tra bóc.

- Kiểm tra chế độ cắt đúng kích thước theo yêu cầu kỹ thuật.

- Kiểm tra chế độ bóc sau khi tiện bằng dụng cụ đo kiểm.

#### 2. Kiến thức:

- Quy trình công nghệ kiểm tra bóc.

- Xác định chế độ cắt bằng phương pháp tra bảng hoặc tính toán.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.



#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C:

- Máy tỉ n v n n ng.
- Phi u quy trình công ngh .
- Phôi tỉ n tr c b c, dao tỉ n.
- B d ng c tháo l p phôi và dao trên máy tỉ n.
- B n v
- Th c c p, Pan me...

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- S p x p, b trí các d ng c v t t n i làm vi c g n gàng, h p lý.	- Quan sát.
- L a ch n c kích th c phôi tỉ n, lo i dao tỉ n phù h p v i chi ti t gia công.	- Quan sát, ki m tra.
- Phôi tỉ n, dao tỉ n ph i c gá k p ch c ch n. m b o c ng tr c, song song gi a ph i v i tr c chính c a máy.	- Quan sát. - Ki m tra l c k p, song song, ng tr c b ng d ng c o.
- Xác nh c ch c th h p lý.	- Quan sát, ki m tra b ng ph ng pháp tra b ng.
- Tr c b c sau khi tỉ n t úng các kích th c theo yêu c u b n v .	- Dùng d ng c o ki m tra.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Phay mặt phẳng.

**Mã số Công việc:** C03.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Xác định công nghệ phay, loại máy phay, chọn loại dao phay, phối phay cho phù hợp với hình dáng và kích thước theo yêu cầu của chi tiết gia công trong bản vẽ; gá kẹp các phôi lên máy, kiểm tra chính xác, song song, vị trí tương quan giữa phôi và dao phay; chọn cắt cắt cho phù hợp với các thông số của chi tiết gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Hình dáng, kích thước của phôi phay, dao phay phải chính xác cho phù hợp với chi tiết gia công.
- Phôi phay, dao phay phải gá kẹp chính xác và đảm bảo vị trí tương quan giữa phôi và dao.
- Phay mặt phẳng đạt yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ.
- Kiểm tra chính xác các kích thước chiều dài, chiều rộng, nhám bề mặt và các sai số hình học theo yêu cầu kỹ thuật.
- Phát hiện các sai hỏng của chi tiết sau khi phay.
- Đảm bảo an toàn lao động và nghiêm chỉnh kỷ luật.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ tháo lắp phôi phay, dao phay....
- Vận hành các máy phay vận hành và lựa chọn công dụng chính xác khi phay.
- Phay mặt phẳng đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Xử lý các sai lệch trong quá trình phay mặt phẳng.

#### 2. Kiến thức:

- Quy trình công nghệ phay mặt phẳng.
- Xác định chính xác khi phay bằng phương pháp tra bảng hoặc tính toán.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHÍNH CÔNG VIỆC:

- Máy phay vận hành.
- Phiếu quy trình công nghệ.
- Phôi phay, dao phay.
- Bảng công thức tháo lắp phôi và dao trên máy phay.
- Bản vẽ
- Thước đo công nghệ.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sản phẩm, bố trí các dụng cụ và tài liệu làm việc gọn gàng, hợp lý.	- Quan sát.
- Chọn kích thước phôi phay, loại dao phay phù hợp với chi tiết gia công.	- Quan sát, kiểm tra.
- Dao phay phải sắc gá kẹp chắc chắn và mâm bạc công tâm, song song.	- Quan sát. - Kiểm tra lực kẹp, song song, công tâm bằng dụng cụ đo.
- Phôi gá lên bàn máy nhanh, chắc chắn mâm bạc đúng yêu cầu kỹ thuật.	- Quan sát ngửi thức ăn.
- Phay công nghệ đạt đúng các kích thước theo yêu cầu bản vẽ.	- Dùng thước kiểm tra công nghệ kiểm tra. - Dùng bàn chuẩn, cân lá kiểm tra.
- Mâm bạc nhả đúng thời gian và an toàn lao động.	- Quan sát, bấm thời gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Phay mặt phẳng song song, vuông góc.

**Mã số Công việc:** C04.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Xác định và lựa chọn loại máy phay, chọn loại dao phay, phối phay phù hợp với hình dáng và kích thước theo yêu cầu của chi tiết gia công trong bản vẽ; gá kẹp các phối lên bàn máy, kiểm tra chính xác, vuông góc, song song, vị trí tương quan giữa phối và dao phay; chọn cắt cắt, bố trí tiến dao cho phù hợp với các thông số của chi tiết gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Hình dáng, kích thước của phối phay, dao phay phải chính xác phù hợp với chi tiết gia công.

- Phối phay, dao phay phải gá kẹp chính xác. Đảm bảo các song song, vị trí tương quan giữa phối và dao phay vị trí chính, giữa dao phay và phối.

- Phay mặt phẳng song song, vuông góc đạt yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ.

- Kiểm tra chính xác các kích thước chiều dài, chiều rộng, song song, vuông góc, nhám bề mặt và các sai số hình học theo yêu cầu kỹ thuật.

- Phát hiện các sai hỏng của chi tiết sau khi phay.

- Đảm bảo an toàn lao động và nghiêm túc thi gian.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ tháo lắp phối phay, dao phay....

- Vận hành các máy phay vận hành và lựa chọn đúng chế độ cắt khi phay.

- Phay mặt phẳng song song, vuông góc đạt yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.

- Xác định các sai lệch trong quá trình phay mặt phẳng song song, vuông góc.

#### 2. Kỹ năng:

- Quy trình công nghệ phay mặt phẳng song song, vuông góc.

- Xác định chính xác khi phay bằng phương pháp tra bảng hoặc tính toán.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C:

- Máy phay v n n ng.
- Phi u quy trình công ngh .
- Phôi phay, dao phay.
- B d ng c tháo l p phôi và dao trên máy phay.
- B n v .
- Th c c p, Pan me, ng h so, th c o góc.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- S p x p, b trí các d ng c v t t n i làm vi c g n gàng, h p lý.	- Quan sát.
- L a ch n c kích th c phôi phay, lo i dao phay phù h p v i chi ti t gia công.	- Quan sát, ki m tra.
- Dao phay c gá k p ch c ch n và m b o c ng tâm, song song.	- Quan sát. - Ki m tra l c k p, song song, ng tâm b ng d ng c o.
- Phôi c gá lên bàn máy nhanh, ch c ch n m b o úng yêu c u k thu t.	- Quan sát ng i th c hi n.
- M t ph ng sau khi phay t song song, vuông góc úng theo yêu c u b n v .	- Dùng th c ki m ph ng ki m tra. - Dùng bàn chu n, c n lá, ng h so ki m tra.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Mài mặt phẳng.

**Mã số Công việc:** C05.

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Thực hiện các phương pháp, công nghệ trên máy mài phẳng bao gồm: Xác nhận vật liệu của phôi mài, lựa chọn công suất máy mài, bố trí các thông số vận hành; gá kẹp phôi lên bàn máy; kiểm tra chế độ chế tạo, vị trí tung quan của phôi so với trục máy.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Chế độ mài phù hợp với tính chất của phôi chế tạo.
- Phôi mài, trục máy phải có các thông số chế tạo, vận hành, vị trí tung quan của phôi với trục máy, gá kẹp trục máy.
- Thao tác vận hành máy mài chính xác.
- Mài mặt phẳng đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Kiểm tra phát hiện sai số của mặt phẳng, nhám bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng máy mài thành thạo, chính xác.
- Mài mặt phẳng đạt yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Xử lý các sai hỏng trong quá trình mài.

#### **2. Kiến thức:**

- Quy trình công nghệ mài mặt phẳng.
- Xác định chế độ chế tạo khi mài bằng phương pháp tra bảng hoặc tính toán.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### **IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Máy mài mặt phẳng.
- Chế độ mài, trục máy.
- Phiếu quy trình công nghệ.

- B d ng c tháo l p phôi và á trên máy mài.
- B n v .
- Th c c p, Pan me, ng h so, th c o góc.
- Thi t b , d ng c v sinh công nghi p.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- Thao tác v n hành máy mài úng trình t	- Quan sát.
- Ch n c á mài phù h p v i c tính c a phôi c n mài.	- Quan sát, ki m tra
- Phôi mài, á mài ph i c gá l p m b o ch c ch n, ng tâm.	- Quan sát. - Dùng d ng c o ki m ki m tra.
- M t ph ng mài t úng các kích th c và các thông s hình h c theo yêu c u b n v .	- Ki m tra b ng th c o m t ph ng. - Dùng máy o nhám ki m tra.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Chuẩn bị gia công.

**Mã số Công việc:** D01.

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Chuẩn bị các trang thiết bị như dụng cụ tháo, dụng cụ lắp, dụng cụ kiểm tra; kiểm tra an toàn của máy công nghệ các thiết bị ngoại vi; chuẩn bị bản vẽ gia công, phiếu quy trình công nghệ; phối liệu và các vật tư khác nhằm nâng cao hiệu quả cho quá trình gia công.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Lựa chọn chính xác các dụng cụ tháo, dụng cụ lắp và phối cho quá trình gia công.

- Chuẩn bị đúng các dụng cụ kiểm tra.

- Kiểm tra và kết luận về máy và các thiết bị ngoại vi còn hoạt động tốt hay không.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ NHIÊN:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng thành thạo máy hiệu suất.

- Chọn các dụng cụ trợ giúp cho quá trình gia công.

- Kiểm tra về máy và các thiết bị ngoại vi bằng phương pháp chuyên môn.

#### **2. Kỹ năng:**

- Nguyên lý hoạt động và kỹ năng làm việc của máy hiệu suất.

- Công dụng của từng dụng cụ hỗ trợ cho quá trình gia công trên máy hiệu suất.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### **IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Máy hiệu suất.

- Máy tính và các thiết bị ngoại vi.

- Dụng cụ tháo lắp.

- Dụng cụ đo kiểm.

- Dụng cụ kiểm tra.



- B n v .
- B ng quy trình th c hi n.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- S p x p, b trí các d ng c v t t n i làm vi c g n gàng, h p lý.	- Quan sát.
- L a ch n úng, các d ng c , v t li u cho quá trình gia công.	- Quan sát, ki m tra.
- Ki m tra và k t lu n c máy và các thi t b ngo i vi còn ho t ng t t hay không.	- Quan sát. - V n hành cho máy ch y th .
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp chế máy trình gia công chi tiết.

**Mã số Công việc:** D02.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Lắp chế là quá trình sử dụng ngôn ngữ của hệ thống máy, thiết bị lắp chế máy trình gia công để chi tiết theo bản vẽ; đo lường và hiệu chỉnh ngôn ngữ lắp chế máy, kiểm tra các quá trình lắp chế bằng phương pháp chuyên môn chi tiết gia công để lắp chế.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Khi lắp chế và lắp chế đúng hệ thống.
- Dùng các câu lệnh theo ngôn ngữ hệ thống.
- Lắp chế chế máy trình gia công chi tiết một cách nhanh và chính xác.
- Kiểm tra phát hiện sự bất hợp lý trong quá trình lắp chế.
- Đảm bảo an toàn cho công việc.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng ngôn ngữ lắp chế máy để khi cần thiết thành thạo.
- Lắp chế chế máy trình gia công chi tiết trên máy đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Kiểm tra chế máy trình sau khi lắp chế cho chi tiết gia công.
- Xử lý các hỏng hóc sai sót trong quá trình lắp chế.

#### 2. Kiến thức:

- Các câu lệnh ngôn ngữ tính toán, thông số kỹ thuật của máy để khi cần.
- Nguyên lý làm việc của máy để khi cần dùng ngôn ngữ lắp chế.
- Phân tích hỏng hóc lý và bất hợp lý của quá trình lắp chế các thông số gia công.

### IV. CÁC YẾU TỐ KIẾN THỨC THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Máy để khi cần.
- Máy tính và các thiết bị phụ trợ.
- Bản vẽ.

- B n g quy trình th c hi n.
- B n g các thông s cho quá trình gia công trên máy i u khi n s .

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:**

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- S d ng úng các câu l nh và cú pháp l p trình.	- Quan sát.
- L p trình gia công c cho chi ti t gia công m t cách nhanh và chính xác.	- Quan sát, ki m tra.
- Ki m tra phát hi n s b t h p lý trong quá trình l p trình theo yêu c u k thu t c a chi ti t.	- Quan sát, ki m tra ch y th ch ng trình.
- m b o nh m c th i gian cho công vi c.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Nhập chương trình vào máy in u khi n s .

**Mã số Công việc:** D03.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

ad li u ã c l p trình s n thông qua a m m, USB, ho c qua m ng Internet vào máy th c hi n vi c gia công; ki m tra, hi u ch nh l i các thông s cho phù h p v i yêu c u k thu t c a b n v gia công; ch y mô ph ng l i ch ng trình v a nh p.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Khi in máy và l a ch n úng h nh p.
- Dùng các câu l nh úng theo ngôn h máy.
- Nhập c ch ng trình vào máy m t cách nhanh và chính xác.
- Kiểm tra phát hi n s b t h p lý ch ng trình nh p.
- m b o nh m c th i gian cho công vi c.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THI T Y U:

#### 1. Kỹ năng:

- S d ng c linh ho t ph n m m trên máy ng nh p ch ng trình.
- Nhập c ch ng trình vào máy m b o t yêu c u.
- Kiểm tra phát hi n s b t h p lý ch ng trình nh p theo yêu c u k thu t c a chi ti t gia công.
- X lý c nh ng sai sót trong quá trình nh p ch ng trình vào máy.

#### 2. Kiến thức:

- Nguyên lý h chuy n i mã trên máy i u khi n s .
- Trình t thao tác th c hi n các b c nh p ch ng trình vào máy.
- Nh ng h p lý và b t h p lý ch ng trình nh p.

### IV. CÁC I U KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Máy in u khi n s .
- Máy tính và các thi t b ngo i vi.

- a m m, USB.
- B n v .
- B ng quy trình th c hi n nh p ch ng trình.
- Tài li u x lý nh ng v ng m c trên máy i u khi n s .

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- S d ng úng các câu l nh và cú pháp h nh p c a máy.	- Quan sát, ki m tra.
- Nh p c ch ng trình vào máy m t cách nhanh và chính xác.	- Quan sát, b m th i gian.
- Ki m tra phát hi n s b t h p lý ch ng trình nh p theo yêu c u k thu t c a chi tí t gia công.	- Quan sát, ch y th ki m tra ch ng trình.
- m b o nh m c th i gian cho công vi c.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gá lắp khai báo phôi và dũa cnc t.

**Mã số Công việc:** D04.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Xác định công loại phôi đúng theo yêu cầu của chi tiết gia công trong bản vẽ; chọn và khai báo công loại dao cnc cho từng bước, nguyên công. Sắp xếp đúng các câu lệnh khai báo phôi và dũa cnc t; kiểm tra lại các lệnh lập trình, song song, vị trí tung quan giữa phôi và trục máy, giữa dao và giá dao.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chọn đúng dũa cnc t theo quy trình công nghệ và hình thức trình bày khai trình.
- Lựa chọn dao cnc t đúng với mã hiệu trên tích dao.
- Thực hiện việc gá lắp, khai báo phôi và dao cnc t một cách nhanh và chính xác.
- Đảm bảo an toàn lao động và nghiêm túc thi gian.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI THỰC TẾ:

#### 1. Kiến thức:

- Thực hiện các lệnh hoạt động trên máy CNC trình bày, khai báo trình trình.
- Nhập và khai báo công đúng phôi, dũa cnc t nhanh và chính xác.
- Phân biệt các mã hiệu dũa cnc t trên tích dao và trong bản vẽ của máy.
- Kiểm tra các bước trình trình sau khi lập trình cho chi tiết gia công.

#### 2. Kỹ năng:

- Nguyên lý trình trình, khai báo, cài đặt phôi và dũa cnc t trên máy.
- Cách nhận biết, lựa chọn dao cnc t cho từng bước nguyên công.
- Phương pháp sắp xếp trình trình mới khi trình trình.

### IV. CÁC DỤNG CỤ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Máy tiện khi cần.

- Máy tính và các thiết bị ngoại vi.
- Phôi li u.
- B n v .
- B ng quy trình th c hi n khai báo phôi và d ng c c t.
- Tài li u x lý nh ng v ng m c trên máy i u khi n s .

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- S p x p, b trí các d ng c v t t n i làm vi c g n g àng và h p lý.	- Quan sát.
- Ch n c úng ch ng lo i và mã hi u c a dao cho t ng nguyên công.	- Ki m tra, quan sát.
- Th c hi n vi c g á l p, khai báo phôi và dao c t m t cách nhanh và chính xác.	- Quan sát.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Chạy thử, kiểm tra chất lượng trình gia công.

**Mã số Công việc:** D05.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Thực hiện các công việc: kiểm tra lại các bộ phận đã thực hiện trước khi lắp ráp trình, khai báo phôi và đăng ký cho chạy trình gia công chi tiết; hiểu biết lại các thông số kỹ thuật phôi, dao, tốc độ vòng quay của trục chính, bước tiến dao và số độ chuyển dao sang các bộ phận nguyên công tiếp theo; Vận hành máy chạy thử chất lượng trình gia công; Hiểu biết các sai sót sau khi chạy thử.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chọn chế độ an toàn cho việc chạy thử.
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật phôi, dao cắt.
- Chạy trình chạy thử chính xác, đúng các thông số theo yêu cầu kỹ thuật.
- Hiểu biết các sai sót sau khi chạy thử không lặp lại.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Thao tác thành thạo vận hành máy khi cần thiết.
- Chọn chế độ chạy trình phù hợp và an toàn.
- Kiểm tra quá trình chạy thử để bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.
- Xác định các sai sót sau khi chạy thử chất lượng trình.

#### 2. Kỹ năng:

- Trình tự thao tác vận hành máy khi cần thiết.
- Nguyên lý cắt.
- Phương pháp hiểu biết các sai sót khi chạy thử chất lượng trình gia công.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC DỤNG CỤ THIẾT YẾU:

- Máy khi cần.
- Máy tính và các thiết bị phụ trợ.



- Bảo vệ .
- Bảo quy trình thi công gia công chi tiết.
- Tài liệu xử lý nhúng vũng m c trên máy in khi n s .

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K N NG:**

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách thức ánh giá</b>
- Chọn c ch an toàn cho vị c ch y th .	- Kiểm tra.
- Kiểm tra c l c k p phôi, dao c t.	- Kiểm tra.
- Chương trình ch y th chính xác, úng các thông s theo yêu c u k thu t.	- Quan sát, so sánh v i quy trình công ngh .
- Ch y th t úng yêu c u k thu t theo quy trình công ngh gia công.	- Quan sát, so sánh.
- Hi u ch nh c các sai s sau khi ch y th ch ng trình gia công.	- Kiểm tra các thông s b ng các d ng c , thi t b o ki m. - Kiểm tra ch ng trình gia công so v i ch ng trình l p tr c.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Hướng dẫn các thông số gia công.

**Mã số Công việc: D06.**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Hướng dẫn các thông số gia công là việc xác định và hướng dẫn lại các thông số nhớt, bước tiến, nguồn cung, nguồn cấp thông qua bàn phím và các nút hướng dẫn phù hợp với yêu cầu kỹ thuật gia công chi tiết; kiểm tra lại các thông số tương ứng theo yêu cầu kỹ thuật.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Kiểm tra, xác định các thông số gia công.
- Đánh giá các thông số nhớt, bước tiến gia công chi tiết.
- Hướng dẫn các thông số máy các chính xác theo yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn lao động và nghiêm chỉnh kỷ luật.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo kiểm.
- Kiểm tra các kỹ thuật hướng dẫn các thông số thông qua các thiết bị và dụng cụ.
- Hướng dẫn các thông số máy các chính xác theo yêu cầu kỹ thuật.

#### 2. Kiến thức:

- Các thông số nhớt, bước tiến chi tiết gia công.
- Các thông số cấp nguồn máy tiện.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC DỤNG CỤ THIẾT YẾU:

- Máy tiện.
- Máy tính và các thiết bị đo kiểm.
- Bàn vẽ.
- Bản quy trình thực hiện gia công.
- Giáo trình các thông số cấp nguồn máy tiện.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nội dung chính sách các thông số.	- Kiểm tra thông qua dự án cụ thể, thí điểm.
- Đánh giá các thông tin hình thức và nội dung gia công chi tiết.	- Kiểm tra.
- Hiểu biết các thông số mặt cách chính xác theo yêu cầu kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra.
- Hiểu biết các thông số kỹ thuật chủ yếu cho quá trình gia công chi tiết.	- Quan sát, kiểm tra.
- Đảm bảo môi trường và an toàn lao động.	- Quan sát, phỏng vấn.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Vận hành gia công chi tiết theo chương trình.

**Mã số Công việc:** D07.

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc này là quá trình vận hành máy thực hiện việc gia công chi tiết theo chương trình đã lập sẵn; Chọn đúng chương trình đã lập gia công; Khi ngừng hoạt động cung cấp dụng cụ làm nguội; kiểm tra lại an toàn của máy trước khi gia công.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Kiểm tra các an toàn của máy trước khi gia công.
- Đánh giá các chi tiêu sản phẩm trong quá trình gia công.
- Nhập đúng file lập trình gia công và thực hiện vận hành gia công chi tiết đã lập sẵn.
- Kiểm tra các thông số của chi tiết sau khi gia công.
- Đảm bảo an toàn lao động và nghiêm túc thi gian.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Vận hành thành thạo máy khi sử dụng.
- Sử dụng phần mềm của máy khi sử dụng.
- Kiểm tra an toàn của máy trước khi gia công.
- Xử lý những tình huống trong quá trình vận hành gia công chi tiết.

#### **2. Kiến thức:**

- Thao tác vận hành máy khi cần thiết.
- Quá trình thực hiện gia công chi tiết.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### **IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Máy sử dụng.
- Máy tính và các thiết bị ngoại vi.
- Bản vẽ.
- Bản quy trình thực hiện gia công chi tiết.

- Tài liệu sử lý nh ng v ng m c trong quá trình v n hành máy i u khi n s .

- Thi t b , d ng c v sinh công nghi p.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- V n hành máy úng theo quy trình th c hi n.	- Quan sát, ki m tra.
- i u ch nh c các thông s t chu n cho quá trình gia công.	- Quan sát, ki m tra.
- Gia công c chi ti t trên máy m b o úng các thông s k thu t theo b n v .	- o ki m, quan sát.
- Ki m tra c chi ti t sau khi gia công b ng d ng c o.	- Dùng d ng c , thi t b o ki m tra s n ph m.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Kiểm tra khe hở “Z” giữa chày và cùi theo bản vẽ.

**Mã số Công việc:** E01.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng dụng cụ kiểm tra như thước cặp, pan me, cùn lá... kiểm tra khe hở “Z” giữa chày và cùi; xác định phương pháp kiểm tra khe hở “Z”; kiểm tra các trục khe hở “Z” giữa chày và cùi đúng theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng thành thạo dụng cụ kiểm tra.
- Phân tích chính xác dung sai cho tới kích thước của chày, cùi.
- Chọn đúng phương pháp kiểm tra phù hợp.
- Xác định khe hở “Z” giữa chày và cùi.
- Đảm bảo nhóm có thời gian cho công việc.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các thiết bị và dụng cụ.
- Kiểm tra kích thước của chày, kích thước của cùi.
- Kiểm tra các trục khe hở “Z” giữa chày và cùi.

#### 2. Kiến thức:

- Hiểu các nguyên lý và công dụng của các thiết bị, dụng cụ kiểm tra.
- Có kiến thức về kỹ thuật đo, dung sai, kỹ thuật.
- Các thành thạo bản vẽ lắp và bản vẽ chi tiết.

### IV. CÁC I U KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ.
- Thiết bị, dụng cụ.
- Bảng quy trình thực hiện.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ.

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Số lượng thành thạo, chính xác được kiểm tra.	- Quan sát
- Các chỉ số chính xác các thông số trên bảng vẽ.	- Quan sát, kiểm tra.
- Kiểm tra các chỉ số chính xác kích thước chày, kích thước cùi.	- Dùng thước kẻ, pan me kiểm tra.
- Xác định các chỉ số chính xác khe hở “Z” giữa chày và cùi.	- Dùng cùn lá, thước kẻ, pan me kiểm tra.
- Đảm bảo không mất thời gian cho công việc.	- Quan sát, bấm thời gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gia công chày dập bằng công cụ tay.

**Mã số Công việc:** E02.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại dụng cụ gia công như c, dũa, búa, cưa tay, máy khoan, máy mài; chuẩn bị các giá đỡ và phù hợp cho quá trình gia công; vẽ chi tiết chày dập theo bản vẽ sau đó tiến hành gia công chày dập theo vẽ chi tiết; gia công chính xác chày dập đảm bảo đúng theo yêu cầu bản vẽ; kiểm tra kích thước, hình dáng, độ nhẵn, song song của chày dập.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ tay.
- Xác định đúng phương pháp gia công.
- Gia công chày dập đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Kiểm tra các kích thước của chày dập sau khi gia công bằng cảm giác và dụng cụ kiểm tra.
- Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng các thiết bị và dụng cụ tay gia công chày dập.
- Vẽ chi tiết, chi mô tả theo bản vẽ.
- Gia công các chi tiết chày dập đảm bảo đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Xử lý các sai sót trong quá trình gia công.

#### 2. Kiến thức:

- Hiểu các nguyên lý và công dụng của các thiết bị, dụng cụ đo kiểm.
- Có kiến thức kỹ thuật khai triển hình vẽ chi tiết, chi mô tả.
- Chọn đúng dụng cụ gia công và dụng cụ kiểm tra phù hợp.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ.
- Phôi li u.
- Dụng cụ chế tạo, dụng cụ hỗ trợ chế tạo.



- Thi t b d ng c ki m tra.
- B ng quy trình th c hi n.
- C i m u.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Phân tích trình t gia công cho chi tí t.	- Quan sát, so sánh v i phi u công ngh .
- S d ng nhanh, chính xác các d ng c gia công.	- Quan sát.
- Ch n c úng d ng c gia công cho t ng nguyên công.	- Ki m tra, quan sát.
- V ch d u, ch m d u c chày d p úng theo b n v .	- Quan sát, o ki m tra.
- Gia công c chày d p úng kích th c m b o các yêu c u k thu t.	- Dùng d ng c , thi t b o.
- Ki m tra c kích th c c a chày d p sau khi gia công b ng c i m u và d ng c ki m tra.	- Dùng c i m u ráp th và k t h p c n lá ki m tra khe h “Z” gi a chày và c i.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gia công cắt dập nguội các chi tiết.

**Mã số Công việc:** E03.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại dụng cụ gia công như cưa, đục, búa, cưa tay, máy khoan, máy mài; chuốt bằng các giá đỡ và phù hợp cho quá trình gia công; vẽ chi tiết cắt dập theo bản vẽ sau đó tiến hành gia công cắt dập theo vẽ chi tiết; gia công chính xác chi tiết làm bảo đảm đúng theo yêu cầu bản vẽ; kiểm tra kích thước, hình dáng, độ tâm, song song các cạnh.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ tay.
- Xác định phương pháp gia công cắt dập.
- Sử dụng máy khoan khoan cắt bằng đúng độ lệch.
- Gia công cắt dập làm bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Kiểm tra kích thước các cạnh sau khi gia công bằng chày mồi và dụng cụ kiểm tra.
- Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và nghiêm chỉnh giờ giấc.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng cắt dập và dụng cụ tay gia công cắt dập.
- Khoan cắt bằng đúng độ lệch làm bảo đảm đúng yêu cầu.
- Vẽ chi tiết, chi mô tả các chi tiết đúng theo bản vẽ.
- Gia công các chi tiết làm bảo đảm đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Xác định các sai sót trong quá trình gia công.

#### 2. Kiến thức:

- Hiểu các nguyên lý và công dụng của các thiết bị, dụng cụ kiểm tra.
- Có kiến thức kỹ thuật khai triển hình vẽ chi tiết, chi mô tả.
- Lựa chọn đúng dụng cụ gia công và dụng cụ kiểm tra phù hợp.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ.
- Phôi liệu.

- Dùng chốt, dụng cụ hỗ trợ chốt.
- Thi t b d ng c ki m tra.
- B ng quy trình th c hi n.
- Chày m u.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- Phân tích c chính xác các thông gia công.	- Ki m tra.
- S d ng nhanh, chính xác các d ng c gia công.	- Quan sát.
- Ch n c ứng d ng c gia công cho t ng nguyên công.	- Ki m tra, quan sát.
- V ch d u, ch m d u c c i d p úng theo b n v	- Quan sát, o ki m tra.
- Khoan c t b c l ng d c i d p m b o úng yêu c u.	- Dùng th c c p, Calip, ki m tra.
- Gia công c c i d p m b o úng kích th c theo b n v .	- Dùng d ng c , thi t b o.
- Ki m tra c kích th c c a c i d p sau khi gia công b ng chày m u và d ng c ki m tra.	- Dùng chày m u ráp th và k t h p c n lá ki m tra khe h “Z” gi a chày và c i.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gia công chày dũa trên máy i u khi n ch ế ng trình s ản.

**Mã số Công việc:** E04.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này thực hiện thi công việc chày dũa đúng theo bản vẽ trên phôi hoặc a máy; Lắp trình gia công việc chày dũa trên máy i u khi n sản phẩm đúng theo thiết kế; xác nhận công việc thực tế chày dũa; Kiểm tra kích thước, độ tâm, song song, vị trí tương quan về hình dáng hình học.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thiết kế chày dũa trên phôi m m hoặc a máy đúng theo yêu cầu bản vẽ.
- Vận hành và i u chỉnh cách chính xác máy i u khi n sản.
- Chọn công pháp gia công đúng theo thiết kế.
- Gia công việc chày dũa đúng theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Kiểm tra việc chày dũa bằng dụng cụ kiểm tra vị trí i u.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Thiết kế chày dũa trên phôi m m hoặc a máy.
- Gia công việc chày dũa trên máy i u khi n sản phẩm đúng theo thiết kế.
- Xử lý các sai lệch trong quá trình gia công trên máy.

#### 2. Kiến thức:

- Thao tác, vận hành máy i u khi n sản.
- Phân tích các thông số thiết kế chày dũa.
- Chọn công pháp gia công thích hợp.
- Quy tắc an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC DỤNG CỤ THIỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Máy i u khi n sản.
- Máy tính và các thiết bị phụ trợ i u.
- Bản vẽ.

- Phôi li u.
- Thi t b , d ng c ki m tra.
- Thi t b , d ng c v sinh.
- C i m u.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Thi t k v c chày d p trên ph n m m ho c a máy úng theo yêu c u b n v .	- Quan sát, ki m tra.
- V n hành máy i u khi n s m t cách chính xác m b o úng theo quy trình th c hi n.	- Quan sát.
- Gia công c chày d p trên máy i u khi n s m b o úng các thông s k thu t theo thi t k .	- Dùng d ng c ki m tra.
- Ki m tra chính xác c chày d p sau khi gia công b ng d ng c o và c i m u.	- Dùng c i m u ráp th và k t h p c n lá ki m tra khe h “Z” gi a chày và c i.
- m b o nh m c th i gian cho công vi c.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gia công cắt dũa trên máy tiện khi cần chế tạo chi tiết.

**Mã số Công việc:** E05.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này thực hiện thi công các chi tiết đúng theo bản vẽ trên phôi hoặc a máy; Lắp trình gia công các chi tiết trên máy tiện khi cần chế tạo chi tiết; xác định các vật liệu chế tạo chi tiết; Kiểm tra kích thước, độ tâm, song song, vị trí tương quan và hình dáng hình học.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thi công các chi tiết trên phôi hoặc a máy đúng theo bản vẽ.
- Vận hành và điều chỉnh các máy chính xác máy tiện.
- Chọn các phương pháp gia công thích hợp đúng theo thi công.
- Gia công các chi tiết đúng theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Kiểm tra các chi tiết bằng dụng cụ kiểm tra phù hợp.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Thi công các chi tiết trên phôi hoặc a máy.
- Thao tác sử dụng máy tiện khi cần chế tạo chi tiết.
- Gia công các chi tiết trên máy tiện đúng theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Xử lý các sai lệch trong quá trình gia công trên máy.

#### 2. Kỹ năng:

- Thao tác vận hành máy tiện.
- Phân tích các thông số thi công chi tiết.
- Phương pháp gia công thích hợp cho chi tiết.
- Quy tắc an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC DỤNG CỤ THIẾT YẾU CÔNG VIỆC:

- Máy tiện.
- Máy tính và các chi tiết phụ trợ.

- B n v .
- Phôi li u.
- Thi t b , d ng c ki m tra.
- Thi t b , d ng c v sinh.
- Chày m u.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- Thi t k v c c i d p trên ph n m m ho c a máy úng theo b n v .	- Quan sát, ki m tra.
- V n hành máy i u khi n s m t cách chính xác úng theo quy trình th c hi n.	- Quan sát.
- Gia công c c i d p trên máy i u khi n s m b o úng các thông s k thu t theo thi t k .	- Dùng d ng c ki m tra.
- Ki m tra c c i d p sau khi gia công b ng d ng c o ki m và chày m u.	- Dùng chày m u ráp th và k t h p c n lá ki m tra khe h “Z” gi a chày và c i.
- m b o nh m c th i gian cho công vi c	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** ánh bóng chày, cày, kiểm tra.

**Mã số Công việc:** E06.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Ánh bóng là quá trình sử dụng các dụng cụ, thiết bị như mồi, nhíp, nhô búa, mìn cho chi tiết; lựa chọn phương pháp, dụng cụ, thiết bị ánh bóng cho từng bộ phận nguyên công như dũa, giũa, mài, máy mài trục, thiết bị ánh bóng cầm tay, thiết bị ánh bóng; kiểm tra bóng búa, mìn, cày, kiểm tra đúng yêu cầu kỹ thuật.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng đúng cách chính xác, thành thạo thiết bị, dụng cụ ánh bóng.
- Chọn lựa phương pháp ánh bóng cho từng bộ phận nguyên công.
- Ánh bóng đúng cách, đúng dụng cụ, đúng yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ.
- Bố trí thiết bị, dụng cụ gọn gàng và đảm bảo tính khoa học.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thiết bị, dụng cụ ánh bóng đúng cách theo quy định.
- Ánh bóng đúng cách, đúng dụng cụ theo bản vẽ.
- Kiểm tra bóng chày, cày sau khi ánh bóng.

#### 2. Kiến thức:

- Công nghệ ngành kỹ thuật ánh bóng khuôn dập.
- Dung sai nhám, bóng.
- Phương pháp ánh bóng cho từng nguyên công.

### IV. CÁC YÊU CẦU KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Chày dập, cày dập.
- Thiết bị, dụng cụ ánh bóng.
- Bảng quy trình thực hiện.
- Thiết bị, dụng cụ kiểm tra.
- Thiết bị, dụng cụ vệ sinh công nghiệp.



**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Lựa chọn chính xác thí t b , d ñng c ánh bóng cho t ñng nguyên công.	- Quan sát, ki m tra.
- ánh bóng c chày, c i khuôn d p m b o úng theo yêu c u k thu t b n v .	- Quan sát, ki m tra.
- Ki m tra c bóng c a chày, c i b ñg d ñng c , thi t b o ki m.	- Dùng d ñng c , thi t b o bóng c a chi tỉ t.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ñng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gia công lòng khuôn dập nóng trên máy xung điện.

**Mã số Công việc:** F01.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Gia công lòng khuôn dập nóng trên máy xung thực chất là nhúng bề mặt cần gia công vào máy thành nhiệt năng tập trung trên một diện tích của bề mặt gia công làm mất phần kim loại bị nóng chảy và bốc cháy. Lợi ích cho ta hình dáng lòng khuôn như hình dáng cần gia công; xác định kích thước sản phẩm của khuôn là chính xác xung; vận hành máy xung và điều chỉnh các thông số trong quá trình gia công; kiểm tra kích thước, nhám, hình dáng hình học của chi tiết.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Vận hành máy xung điện một cách thành thạo, chính xác.
- Lựa chọn các thông số, phương án gia công đúng theo bản vẽ.
- Gia công lòng khuôn trên máy xung đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Bố trí thiết bị, dụng cụ an toàn và làm bảo vệ tính khoa học.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THỰC TIỄN:

#### 1. Kỹ năng:

- Vận hành máy xung điện theo quy trình thực hiện.
- Lắp trình và điều chỉnh các thông số dòng xung.
- Gia công lòng khuôn trên máy xung điện đúng theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.
- Xử lý các sai sót trong quá trình gia công trên máy.

#### 2. Kỹ thuật:

- Sử dụng phần mềm của máy xung điện.
- Thao tác vận hành máy xung điện.
- Phân tích các thông số ảnh hưởng đến chất lượng của chi tiết.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ THUẬT THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Máy xung điện điều khiển số.
- Máy tính và các thiết bị ngoại vi.

- B n v .
- Khuôn d p ã gia công thô.
- B ng quy trình th c hi n gia công lòng khuôn.
- Thi t b , d ng c ki m tra.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- V n hành máy xung i n úng theo quy trình th c hi n.	- Quan sát.
- i u ch nh c úng các thông s dòng xung trên máy.	- Quan sát, ki m tra.
- Gia công c lòng khuôn trên máy xung i n úng theo thi t k .	- Ki m tra.
- X lý c các sai sót trong quá trình gia công.	- Quan sát, ki m tra.
- Ki m tra c kích th c lòng khuôn d p sau khi gia công.	- Dùng d ng c , thi t b ki m tra.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Ánh bóng lòng khuôn.

**Mã số Công việc:** F02.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Ánh bóng là quá trình sử dụng các dụng cụ, thiết bị nhằm loại bỏ nhíp nhô bề mặt cho chi tiết; lựa chọn phương pháp, dụng cụ, thiết bị ánh bóng cho từng nguyên công như dũa, giũa giáp, máy mài trục mềm, thiết bị ánh bóng cầm tay, thiết bị ánh bóng; kiểm tra bóng bề mặt của lòng khuôn để bố trí yêu cầu kỹ thuật.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng method chính xác, thành thạo thiết bị, dụng cụ ánh bóng.
- Lựa chọn phương pháp ánh bóng cho từng nguyên công.
- Ánh bóng lòng khuôn đúng phương pháp bố trí yêu cầu.
- Bố trí thiết bị, dụng cụ gần gũi và bố trí tính khoa học.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thiết bị, dụng cụ ánh bóng method thu nhận.
- Ánh bóng lòng khuôn đúng phương pháp yêu cầu kỹ thuật.
- Kiểm tra bóng bề mặt của lòng khuôn sau khi ánh bóng.

#### 2. Kiến thức:

- Công nghệ công nghệ kỹ thuật ánh bóng lòng khuôn đúng phương pháp.
- Dung sai nhám, bóng.
- Phương pháp ánh bóng.

### IV. CÁC YÊU CẦU KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Khuôn đúng phương pháp.
- Thiết bị, dụng cụ ánh bóng.
- Bảng quy trình thực hiện.
- Thiết bị, dụng cụ kiểm tra.
- Thiết bị, dụng cụ vệ sinh công nghiệp.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Lựa chọn chính xác thí t b , d ñng c ánh bóng cho t ñng nguyên công.	- Quan sát, ki m tra.
- ánh bóng c lòng khuôn úng theo yêu c u k thu t b n v .	- Ki m tra, so sánh.
- Ki m tra c bóng c a lòng khuôn b ñng d ñng c , thí t b o ki m.	- Dùng d ñng c , thí t b o ki m tra.
- m b o ñh m c th i gian và an toàn lao ñng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Kiểm tra lòng khuôn.

**Mã số Công việc:** F03.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Xác định các chi công loại thi t b, dụng cụ kiểm tra; phương pháp kiểm tra lòng khuôn làm sao đúng theo bản vẽ; kiểm tra các kích thước chi u dài, chi u rộng, chi u sâu, độ cong tâm, song song, vị trí tương quan giữa các bề mặt; đồng thời kiểm tra kích thước lòng khuôn thông qua chi tiết.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng thi t b, dụng cụ một cách chính xác, thành thạo.
- Xác định các phương pháp kiểm tra lòng khuôn.
- Kiểm tra các lòng khuôn đúng các thông số theo thi t k.
- Bố trí thi t b, dụng cụ gọn gàng khoa học.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng các thi t b, dụng cụ kiểm tra.
- Kiểm tra lòng khuôn đúng yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Xác định đúng trục kích thước sai lệch của lòng khuôn.

#### 2. Kiến thức:

- Dung sai nhám, bóng.
- Phân tích các thông số của khuôn.
- Quy tắc an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bàn khuôn đúng.
- Thi t b, dụng cụ kiểm tra.
- Bản vẽ.
- Kiểm tra các thông số cơ bản.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sử dụng ứng thi t b , d ng c ki m tra lòng khuôn.	- Quan sát, ki m tra.
- Lựa chọn c ph ng án ki m tra nhanh và chính xác nh t.	- Quan sát.
- Xác nh c úng tr s kích th c c a lòng khuôn.	- Ki m tra b ng d ng c o.
- Phân tích c các thông s nh h ng n s n ph m.	- Ki m tra, so sánh.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gia công lòng khuôn ép chốt dũa trên máy xung điện.

**Mã số Công việc:** G01.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Gia công lòng khuôn ép chốt dũa trên máy xung thực chất là nhúng bi nghiền trong lòng xung điện của máy thành nhiet độ trung trên mặt nhẵn và tích tụ gia công, làm mất phần kim loại nóng chảy và bề mặt láng lồi cho ta hình dáng lòng khuôn như hình dáng cần chế tạo; xác định kích thước sản phẩm của khuôn là chính xác; vận hành máy xung và điều chỉnh các thông số trong quá trình gia công; kiểm tra kích thước, nhám, hình dáng hình học, vị trí từng quan của lòng khuôn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Vận hành máy xung điện một cách thành thạo, chính xác.
- Chọn các thông số, phương án gia công đúng theo bản vẽ.
- Gia công lòng khuôn ép trên máy xung một bước đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Bố trí thiết bị, dụng cụ nâng đỡ và một bước tính khoa học.
- Một bước an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và nhám bề mặt thi công.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Vận hành máy xung điện theo quy trình thực hiện.
- Lắp trình và điều chỉnh các thông số dòng xung.
- Gia công lòng khuôn ép trên máy xung điện theo bản vẽ.
- Xử lý các sai sót trong quá trình gia công trên máy.

#### 2. Kiến thức:

- Phần mềm của máy xung điện.
- Thao tác vận hành máy xung điện.
- Các thông số nhám và chất lượng của chi tiết.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:



- Máy xung i n i u khi n s .
- Máy tính và các thi t b ngo i vi.
- B n v .
- Khuôn d p ã gia công thô.
- B ng quy trình th c hi n gia công lòng khuôn.
- Thi t b , d ng c ki m tra.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- V n hành máy xung i n úng theo quy trình th c hi n.	- Quan sát.
- i u ch nh c úng các thông s dòng xung trên máy.	- Ki m tra.
- Gia công c lòng khuôn ép ch t d o trên máy xung i n úng theo yêu c u b n v .	- o ki m, quan sát.
- X lý c các sai sót trong quá trình gia công.	- Quan sát.
- Ki m tra c kích th c lòng khuôn ép ch t d o.	- Dùng d ng c o ki m tra.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Khoan lỗ dẫn nước, dẫn điện.

**Mã số Công việc:** G02.

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Xác định kích thước vị trí lắp đặt dẫn nước, dẫn điện; lựa chọn máy khoan, mũi khoan phù hợp với kích thước, vị trí lắp đặt; kiểm tra kích thước, vị trí, song song, vuông góc; chọn các công cụ khoan cho từng mũi khoan làm báo ứng theo yêu cầu kỹ thuật.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Sử dụng máy khoan một cách thành thạo.
- Chọn các phương pháp khoan phù hợp.
- Xác định vị trí khoan lắp đặt dẫn nước, dẫn điện theo bản vẽ.
- Đảm bảo chính xác vị trí khoan cho từng mũi khoan.
- Khoan lỗ dẫn nước, dẫn điện làm ứng theo bản vẽ.
- Bố trí trang thiết bị, dụng cụ một cách gọn gàng khoa học.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Vận hành máy khoan theo quy trình thực hiện.
- Giải thích tình trạng và lý do ứng dụng trên máy khoan.
- Khoan lỗ dẫn nước, dẫn điện ứng theo yêu cầu kỹ thuật.

#### **2. Kiến thức:**

- Thao tác vận hành máy khoan.
- Nguyên lý cấu tạo trên máy gia công kim loại.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### **IV. CÁC NỘI DUNG KIẾN THỨC CÔNG VIỆC:**

- Máy khoan.
- Mũi khoan.
- Dụng cụ khoan.
- Bản quy trình thực hiện gia công trên máy.
- Dụng cụ tháo lắp.

- Thi t b , d ng c ki m tra.
- Thi t b , d ng c v sinh công nghi p.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K N NG:**

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- V n hành máy khoan úng theo quy trình th c hi n gia công.	- Quan sát.
- i u ch nh c t c c t cho t ng m i khoan úng yêu c u k thu t.	- Quan sát, ki m tra.
- Khoan c ng d n n c, d n li u úng theo yêu c u k thu t c a b n v .	- Ki m tra.
- X lý c các sai sót trong quá trình gia công chi ti t.	- Quan sát, ki m tra.
- m b o th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Ánh bóng, kiểm tra lòng khuôn.

**Mã số Công việc:** G03.

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Ánh bóng là quá trình sản xuất các dụng cụ, thiết bị nhôm loại b nh p nhô b m t cho chi tiết; lựa chọn phương pháp, dụng cụ, thiết bị ánh bóng cho từng nguyên công như dũa, giũa, mài, máy mài trục m m, thiết bị ánh bóng, hút ánh bóng; kiểm tra bóng bề mặt của lòng khuôn m b o úng yêu cầu kỹ thuật; ngăn ngừa làm việc trong môi trường có nồng độ bụi cao, có nguy cơ tiềm ẩn phát sinh bệnh nghề nghiệp.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Sản xuất đúng cách chính xác, thành thạo thiết bị, dụng cụ ánh bóng, dụng cụ kiểm tra.
- Chọn lựa phương pháp ánh bóng, kiểm tra cho từng nguyên công.
- Ánh bóng lòng khuôn đúng theo bản vẽ.
- Bố trí thiết bị, dụng cụ ngăn ngừa và m b o tính khoa học.
- M b o an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và nh m c thi gian.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sản xuất thiết bị, dụng cụ ánh bóng, kiểm tra.
- Ánh bóng lòng khuôn đúng theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Kiểm tra bóng của lòng khuôn sau khi ánh bóng.

#### **2. Kiến thức:**

- Công nghệ công nghệ kỹ thuật ánh bóng lòng khuôn đúng.
- Dung sai nhám, bóng.
- Phương pháp ánh bóng, kiểm tra lòng khuôn.

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Khuôn đúng.
- Thiết bị, dụng cụ ánh bóng.
- Thiết bị, dụng cụ kiểm tra.
- Bảng quy trình thực hiện.
- Thiết bị, dụng cụ vệ sinh công nghiệp.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Kiểm tra chính xác thi t b , d ng c ánh bóng, d ng c ki m tra cho t ng nguyên công.	- Quan sát.
- ánh bóng c lòng khuôn d p úng theo yêu c u k thu t b n v .	- o ki m, quan sát.
- Ki m tra c bóng c a lòng khuôn b ng d ng c , thi t b o ki m.	- Dùng thi t b , d ng c o ki m.
- Phân tích c các sai l ch v bóng nh h ng n ch t l ng s n ph m.	- Ki m tra, so sánh.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gia công chày dập vụ t b ng d ng c c m tay.

**Mã số Công việc:** H01.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại dụng cụ gia công như c, d a, búa, c a tay, máy khoan, máy mài; chu n b c g á úng và phù h p cho quá trình gia công; v ch d u chày d p vu t theo b n v sau ó tỉ n hành gia công chày d p vu t theo v ch d u; gia công chính xác chày d p vu t m b o úng theo yêu c u b n v ; ki m tra kích th c, hình dáng, ng tâm, song song c a chày d p vu t.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ c c m tay.
- Xác nh úng ph ng pháp gia công.
- Gia công chày d p vu t m b o úng y u c u c a k thu t b n v .
- Kiểm tra c kích th c c a chày d p vu t sau khi gia công b ng c i m u và d ng c ki m tra.
- m b o an toàn k thu t, an toàn lao ng và nh m c th i gian.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thiết bị và dụng cụ c c m tay gia công chày d p vu t.
- V ch d u, ch m d u chày d p vu t úng theo b n v .
- Gia công chày d p vu t m b o úng theo yêu c u k thu t.
- X lý các sai sót trong quá trình gia công.

#### 2. Kiến thức:

- Nguyên lý và công dụng của các thiết bị, dụng cụ o ki m.
- Tri n khai hình b ng ph ng pháp v ch d u, ch m d u.
- Ch n d ng c gia công và d ng c ki m tra.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- B n v .
- Phôi li u.
- Dụng cụ ch t o, dụng cụ h tr ch t o.

- Thi t b d ng c ki m tra.
- B ng quy trình th c hi n.
- C i m u.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Phân tích c chính xác trình t gia công.	- Ki m tra.
- S d ng nhanh, chính xác các d ng c gia công.	- Quan sát.
- Ch n c úng d ng c gia công cho t ng nguyên công.	- Ki m tra, quan sát.
- V ch d u, ch m d u c chày d p vu t úng theo b n v	- Quan sát, o ki m tra.
- Gia công c chày d p vu t úng kích th c m b o các yêu c u k thu t.	- Dùng d ng c , thi t b o.
- Ki m tra c kích th c c a chày d p vu t sau khi gia công b ng c i m u và d ng c ki m tra.	- Dùng c i m u ráp th và k t h p c n lá ki m tra khe h “Z” gi a chày và c i.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Gia công chế độ phụ thuộc ngành cơ m tay.

**Mã số Công việc:** H02.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Sử dụng các loại dụng cụ gia công như c, dũa, búa, cưa tay, máy khoan, máy mài; chuốt bích gia công và phù hợp cho quá trình gia công; vận chuyển chế độ phụ thuộc theo bản vẽ sau đó tiến hành gia công chế độ phụ thuộc theo vận chuyển; gia công chính xác chế độ phụ thuộc bám theo yêu cầu bản vẽ; kiểm tra kích thước, hình dáng, cân tâm, song song các chế độ phụ thuộc.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cơ m tay.
- Xác định đúng phương pháp gia công.
- Sử dụng máy khoan khoan chế độ phụ thuộc đúng cách.
- Gia công chế độ phụ thuộc bám theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Kiểm tra kích thước các chế độ phụ thuộc sau khi gia công bằng các dụng cụ và dụng cụ kiểm tra.
- Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và nghiêm chỉnh giờ giấc.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng thiết bị và dụng cụ cơ m tay gia công chế độ phụ thuộc.
- Vận chuyển, chế độ phụ thuộc chế độ phụ thuộc theo bản vẽ.
- Khoan đúng cách bám theo yêu cầu.
- Gia công chế độ phụ thuộc bám theo yêu cầu kỹ thuật.
- Xử lý các sai sót trong quá trình gia công.

#### 2. Kiến thức:

- Nguyên lý và công dụng của các thiết bị, dụng cụ cơ m.
- Trình bày khai hình bằng phương pháp vận chuyển, chế độ phụ thuộc.
- Chế độ phụ thuộc gia công và dụng cụ kiểm tra.



#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C:

- B n v .
- Phôi li u.
- D ng c ch t o, d ng c h tr ch t o.
- Thi t b d ng c ki m tra.
- B ng quy trình th c hi n.
- Chày m u.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Phân tích c chính xác trình t gia công.	- Ki m tra.
- S d ng nhanh, chính xác các d ng c gia công.	- Quan sát.
- Ch n c ứng d ng c gia công cho t ng nguyên công.	- Ki m tra, quan sát.
- V ch d u, ch m d u c c i d p vu t ứng theo b n v	- Quan sát, o ki m tra.
- S d ng c máy khoan khoan c t b l ng d l c i.	- Ki m tra b ng d ng c o.
- Gia công c c i d p vu t ứng kích th c m b o các yêu c u k thu t.	- Dùng d ng c , thi t b o.
- Ki m tra c kích th c c a c i d p vu t sau khi gia công b ng chày m u và d ng c ki m tra.	- Dùng chày m u ráp th và k t h p c n lá ki m tra khe h “Z” gi a chày và c i.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp trình gia công chày, cùi trên máy tiện số.

**Mã số Công việc:** H03.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Lắp trình là quá trình sử dụng các ngón nghề của người hành máy, thiết lập cho chương trình gia công chày cùi theo bản vẽ; đo lường và hiệu chỉnh các ngón nghề lắp trình máy, kiểm tra các quá trình lắp trình bằng phương pháp chuyên môn để đảm bảo chất lượng gia công đã lắp trình.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Khiêng máy và lắp đặt đúng hình lắp trình.
- Dùng các câu lệnh đúng theo ngôn ngữ máy.
- Lắp trình gia công cùi chày cùi một cách nhanh và chính xác.
- Kiểm tra phát hiện sự bất hợp lý trong quá trình lắp trình gia công.
- Đảm bảo an toàn cho công việc.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng ngôn ngữ lắp trình máy tiện số.
- Lắp trình chương trình gia công chày, cùi trên máy theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ.
- Kiểm tra chương trình sau khi lắp trình cho chất lượng gia công.
- Xử lý những sai sót trong quá trình lắp trình.

#### 2. Kỹ năng:

- Các câu lệnh cơ bản tính toán, thông số kỹ thuật máy tiện số.
- Nguyên lý làm việc của máy tiện số dùng ngôn ngữ lắp trình.
- Sự hợp lý và bất hợp lý của quá trình lắp đặt các thông số gia công.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Máy tiện số.
- Máy tính và các thiết bị phụ trợ.

- B n v .
- B ng quy trình th c hi n.
- B ng các thông s cho quá trình gia công trên máy i u khi n s .

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- S d ng úng các câu l nh và cú pháp l p trình.	- Quan sát, ki m tra.
- L p trình gia công c chày, c i m t cách nhanh và chính xác.	- Quan sát, ki m tra.
- Ki m tra phát hi n s b t h p lý trong quá trình l p trình gia công chi ti t.	- o ki m, quan sát.
- Ch y mô ph ng t yêu c u v i quy trình công ngh gia công.	- Quan sát.
- Ki m tra c kích th c c a chày, c i sau khi gia công.	- Dùng th c c p, pan me o kích th c c a chày, c i.
- m b o nh m c th i gian cho công vi c	- Quan sát, b m th i gian.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Vận hành máy gia công chày, cùi.

**Mã số Công việc:** H04.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành máy thực hiện việc gia công chày, cùi theo chương trình đã lập sẵn; chọn chế độ gia công, khi cần thiết cung cấp dụng cụ làm nguội; kiểm tra lại an toàn của máy trước khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Vận hành các máy cụ khi cần thiết cách chính xác.
- Kiểm tra lại an toàn của máy trước khi gia công.
- Đánh giá các chi tiêu sản phẩm trong quá trình gia công.
- Vào chế độ gia công và thực hiện nhanh chế độ vận hành gia công chày, cùi đã lập sẵn.
- Kiểm tra các thông số của chày, cùi sau khi gia công để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật sản phẩm.
- Đảm bảo an toàn cho công việc.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Vận hành máy cụ khi cần.
- Sử dụng phần mềm của máy cụ khi cần.
- Kiểm tra an toàn của máy trước khi gia công.
- Gia công chày, cùi để đảm bảo đúng theo yêu cầu kỹ thuật sản phẩm.
- Kiểm tra thông số của chày, cùi sau khi gia công.
- Xử lý những hỏng hóc trong quá trình vận hành gia công chi tiết.

#### 2. Kiến thức:

- Thao tác vận hành máy cụ khi cần kỹ thuật.
- Quá trình thực hiện gia công chi tiết.
- Các thông số ảnh hưởng đến quá trình gia công.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C:

- Máy i u khi n s .
- Máy tính và các thi t b ngo i vi.
- B n v .
- Phôi li u.
- D ng c ki m tra.
- B n quy trình th c hi n gia công chi ti t.
- Tài li u s lý nh ng v ng m c trong quá trình v n hành máy i u khi n s .
- Thi t b , d ng c v sinh công nghi p.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- V n hành máy úng theo quy trình th c hi n trên máy.	- Quan sát, ki m tra.
- i u ch nh các thông s t chu n cho quá trình gia công	- o ki m, quan sát.
- Gia công c chày, c i trên máy m b o úng các thông s k thu t theo b n v .	- Ki m tra b ng d ng c o. - Quan sát.
- Ki m tra c kích th c chày, c i sau khi gia công b ng d ng c o.	- Dùng th c c p, pan me o kích th c c a chày, c i.
- m b o nh m c th i gian cho công vi c.	- Quan sát, b m th i gian.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Mài sũa, ánh bóng, kiểm tra chày, cùi.

**Mã số Công việc:** H05.

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Mài sũa, ánh bóng là quá trình sử dụng các dụng cụ, thiết bị nhằm loại bỏ những khuyết tật không cần thiết làm nhẵn nhụi bề mặt nhô búp mọt cho chi tiết; lựa chọn phương pháp, dụng cụ, thiết bị mài sũa ánh bóng như máy mài cầm tay, cùi, dũa, giũa giáp, máy mài trục mọt, thiết bị ánh bóng cầm tay, thiết bị ánh bóng; kiểm tra bóng bề mặt của lòng khuôn mọt để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật; ngừng thiết lập việc trong môi trường có nồng độ bụi cao, có nguy cơ tiềm ẩn phát sinh bệnh nghề nghiệp.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Sử dụng đúng cách chính xác, thành thạo thiết bị, dụng cụ ánh bóng, dụng cụ kiểm tra.
- Chọn lựa phương pháp ánh bóng, kiểm tra cho từng nguyên công.
- Ánh bóng cùi chày, cùi đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ.
- Bố trí thiết bị, dụng cụ gần găng và mọt tính khoa học.
- Mọt an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và nhảm c thiết bị gian.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng thiết bị, dụng cụ ánh bóng, kiểm tra đúng cách thủ công.
- Ánh bóng chày, cùi mọt đáp ứng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Kiểm tra kích thước, bóng bề mặt của chày, cùi sau khi ánh bóng.

#### **2. Kỹ năng:**

- Công nghệ công nghệ kỹ thuật mài sũa, ánh bóng khuôn dọt.
- Dung sai nhảm, bóng.
- Phương pháp mài sũa, ánh bóng, kiểm tra lòng khuôn.

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Chày, cùi khuôn dọt.
- Thiết bị, dụng cụ mài sũa, ánh bóng.
- Thiết bị, dụng cụ kiểm tra.

- Bảng quy trình thi c hi n.
- Thi t b , d ng c v sinh công nghi p.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Ch n chính xác thi t b , d ng c mài s a, ánh bóng, ki m tra cho t ng nguyên công.	- Quan sát, ki m tra.
- Mài s a, ánh bóng c chày, c i khuôn đ p úng theo yêu c u k thu t b n v .	- o ki m, quan sát.
- Ki m tra c kích th c, bóng c a chày c i khuôn đ p b ng d ng c , thi t b o ki m.	- Ki m tra b ng d ng c o.
- Phân tích c các sai l ch v bóng nh h ng n ch t l ng s n ph m.	- o ki m, so sánh.
- m b o nh m c th i gian và an toàn lao ng.	- Quan sát, b m th i gian

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Chuẩn bị

**Mã số Công việc:** I 01

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này nhằm lập các phiếu công nghệ kiểm tra, chuẩn bị dụng cụ lắp ráp và in khuôn chi tiết khuôn; phân loại chi tiết theo nhóm; kiểm tra chi tiết của khuôn trước khi lắp ráp.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Lập phiếu công nghệ kiểm tra các chi tiết của khuôn.
- Chuẩn bị dụng cụ phay gia công, dụng cụ kiểm tra chi tiết của khuôn.
- Kiểm tra chi tiết khuôn chính xác, phân loại chi tiết.
- Chuẩn bị dụng cụ lắp ráp khuôn, dụng cụ đo kiểm.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Lập phiếu công nghệ, kiểm tra chi tiết của khuôn đúng
- Sử dụng dụng cụ gia công, dụng cụ kiểm tra
- Đánh giá phân loại chi tiết

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo, đặc tính kỹ thuật của các chi tiết trong khuôn đúng
- Phương pháp lập phiếu công nghệ, các biểu mẫu, nội dung trong phiếu công nghệ kiểm tra.
- Lựa chọn dụng cụ lắp ráp phù hợp.
- Nguyên lý làm việc của khuôn, cấu tạo, đặc tính kỹ thuật của khuôn.
- Dung sai lắp ghép, yêu cầu kỹ thuật lắp ghép các chi tiết trong khuôn.
- Vẽ kỹ thuật của các chi tiết của khuôn chi tiết.

### IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC CÔNG VIỆC:

- Phiếu công nghệ lắp ráp khuôn.
- Dụng cụ kiểm tra chi tiết.
- Bản vẽ lắp ghép của khuôn
- Bảng số liệu, máy tính, giấy bút.
- Phiếu công nghệ kiểm tra chi tiết của khuôn.



**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ.**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- L p phi u công ngh ki m tra	- Ki m tra m c h p lý
- K t qu ki m tra	- Ki m tra chi ti t, b ng các lo i đ ng c o ki m
- Phân lo i	- Ki m tra k t qu t ng lo i chi ti t
- L a ch n đ ng c , thi t b phù h p.	- Ki m tra

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Lắp các vào áo các và giá khuôn d

Mã số Công việc: I 02

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Xác định công việc, áo các và giá khuôn d theo hình dáng và yêu cầu chi tiết của công trong bản vẽ; lắp các vào áo các; lắp các vào giá khuôn d; kiểm tra chính xác, thẳng, song song, vị trí thẳng quan giữa các, áo các và giá khuôn d.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Hình dáng kích thước các, áo các, giá các chính xác phù hợp với chi tiết gia công.

- Các, áo các, giá khuôn d lắp ráp chắc chắn, thẳng, song song, vị trí thẳng quan giữa các, áo các, giá khuôn d.

- Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và môi trường.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI THỰC:

#### 1. Kỹ năng:

- Thao tác sử dụng các loại dụng cụ lắp ráp, kiểm tra

- Lắp ráp uôi các vào áo các theo yêu cầu kỹ thuật.

- Lắp ráp các và áo các vào giá khuôn d. Đảm bảo đúng nguyên tắc nhúng, kẹp chặt.

#### 2. Kỹ thuật:

- Cắt, nguyên lý làm việc của khuôn cắt.

- Vị trí lắp đặt, phương pháp sử dụng dụng cụ tháo lắp, dụng cụ kiểm tra, quy trình lắp các vào áo các và giá khuôn d, phạm vi ứng dụng của khuôn cắt.

### IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ kỹ thuật chi tiết và bản vẽ lắp ráp chi tiết.

- Phiếu quy trình công nghệ.

- Dụng cụ lắp ráp và đồ kiểm tra.

- Bàn, các, giá khuôn d, giá và các chi tiết kèm theo.

- Trang bị bảo hộ lao động và vệ sinh công nghiệp.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Hình dáng kích thước các chi, áo chi, giá chi chắc chắn phù hợp với chi tiết gia công.	- So sánh với chi tiết gia công
- Chi, áo chi, giá chi lắp ráp vào khớp nối, song song, vị trí tương quan giữa các chi, áo chi, giá khuôn đúng.	- Kiểm tra bằng các dụng cụ đo.
- Tuân thủ quy trình lắp ráp trong phiếu công nghệ.	- Kiểm tra bằng các dụng cụ đo.
- Thao tác lắp ráp chính xác.	- Quan sát trực tiếp người thi công.
- Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và môi trường.	- Quan sát so sánh với hình mẫu.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Lắp chày vào áo chày và giá khuôn trên

**Mã số Công việc:** I 03

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Xác định đúng chủng loại chày, áo chày và giá khuôn trên; lắp ráp chày, gá chày và giá khuôn trên; kiểm tra chất lượng, cân tâm, song song, vị trí tương quan giữa chày, áo chày và giá khuôn trên.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Hình dáng, kích thước chày, áo chày và giá khuôn trên phù hợp.
- Chày, áo chày, giá khuôn trên lắp ráp chắc chắn, cân tâm, song song, vị trí tương quan giữa chày, áo chày và giá khuôn trên.
- Đảm bảo an toàn lao động, nghiêm cấm thi gian trong quá trình lắp.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng các dụng cụ tháo lắp, dụng cụ kiểm tra
- Lắp ráp chày, áo chày và giá khuôn trên chắc chắn, cân tâm, song song, vị trí tương quan giữa chày, áo chày và giá khuôn trên.

#### **2. Kiến thức:**

- Nguyên lý của khuôn cốt.
- Yêu cầu kỹ thuật của công việc lắp chày, áo chày và giá khuôn trên.
- Quy trình lắp ráp chày áo chày và giá khuôn trên.
- Vật liệu chế tạo chày cùi, dụng cụ lắp ghép, phương pháp sử dụng dụng cụ lắp ráp.
- Phạm vi ứng dụng của khuôn cốt.

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Bảo vệ lắp, bảo vệ chi tiết.
- Phiếu quy trình công nghệ.
- Dụng cụ tháo lắp.
- Dụng cụ đo kiểm.
- Bàn chày, gá chày, giá khuôn trên.
- Trang bị bảo hộ lao động

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Hình dáng, kích thước của chày, áo chày chèn phù hợp với chi tiết gia công.	- So sánh với chi tiết gia công.
- Chày, áo chày, giá khuôn trên cùng lắp ráp đúng cách, đúng tâm, song song, vị trí quan hệ của chày, áo chày và giá khuôn trên.	- Kiểm tra bằng dụng cụ đo kiểm.
- Tuân thủ quy trình lắp ráp trong phiếu công nghệ.	- Quan sát trực tiếp người thực hiện.
- Thao tác lắp ráp chính xác.	- Quan sát trực tiếp người thực hiện.
- Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và môi trường.	- Quan sát so sánh với hình mẫu.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp chi tiết d nh ng

**Mã số Công việc:** I 04

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc lắp chi tiết d nh ng bao gồm vẽ chi tiết kỹ thuật, khoan, doa, lắp ráp chi tiết d nh ng, b c d nh ng m b o ng tâm, ch c ch n; giá khuôn trên chuy n ng nh nhànng thông qua trục d nh ng và b c d nh ng; kiểm tra ánh sáng c ch t l ng lắp ráp theo tiêu chuẩn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chi tiết d nh ng phù hợp với kích thước khuôn.
- Vẽ chi tiết kỹ thuật chính xác
- Trục lắp khoan chính xác, m b o ng tâm, vuông góc với giá khuôn.
- Trục lắp ch c ch n, giá khuôn trên chuy n ng nh nhànng số với giá khuôn đúng.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ lắp ráp, dụng cụ kiểm tra.
- Lắp trục d nh ng, ép b c d nh ng
- Sử dụng thành thạo máy khoan khoan l , doa l .
- Sử dụng máy ép, dụng cụ gá lắp

#### 2. Kiến thức:

- Nguyên lý cấu tạo khuôn c t t.
- Phân tích các quy trình lắp ráp chi tiết d nh ng, b c d nh ng.
- Phương pháp ép b c d nh ng, lắp trục d nh ng.
- Vật liệu chế tạo trục d nh ng, b c d nh ng.
- Dung sai lắp ghép, kiểm tra trục khoan l , doa l , ép trục, ép b c và phương pháp kiểm tra.

### IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp khuôn d p.

- Quy trình công nghệ .
- Dụng cụ v ch d u, d ng c khoan, doa.
- Dụng cụ l p ráp.
- Máy khoan, máy ép.
- Tr d n, b c d n h ng.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:**

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- L a ch n chi ti t d n h ng phù h p.	- Ki m tra so sánh v i b n v .
- V ch d u, khoan, doa l .	- Ki m tra b ng d ng c o ki m.
- L p ráp tr d n, ép b c d n h ng.	- Ki m tra b ng d ng c o ki m.
- Thao tác l p tr , ép b c.	- Ki m tra b ng d ng c o ki m.
- m b o an toàn k thu t.	- Quan sát so sánh v i nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp chi tiết gọt phôi, gọt phôi li u

**Mã số Công việc:** I 05

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này nhằm xác định vị trí của chi tiết gọt phôi, giá khuôn trên hoc giá khuôn dũa sũa dũa dũa c, gá lắp ráp lắp ráp t m g t phôi, y phôi, giá khuôn trên hoc giá khuôn dũa m b o ch c ch n, nh y cao trong quá trình vận hành khuôn dập.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Hình dáng chi tiết gọt phôi, y phôi phù hợp.
- Các chi tiết lắp vào giá khuôn đúng vị trí, khớp chặt m b o ch c ch n.
- T m g t phôi, y phôi di chuyển nhẹ nhàng, làm việc tốt.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ U:

#### 1. Kiến thức:

- Sũa dũa dũa c tháo lắp, dũa c kiểm tra.
- Lắp ráp các dụng cụ gọt phôi, y phôi li u trong khuôn.
- Kiểm tra các dụng cụ sau khi lắp.
- Xử lý các sai sót trong quá trình lắp ráp.

#### 2. Kỹ năng:

- Cắt, nguyên lý làm việc các dụng cụ y phôi.
- Yêu cầu kỹ thuật các dụng cụ y phôi.
- Lắp đặt dũa c lắp ráp, dũa c kiểm tra.
- Quy trình lắp ráp khuôn dập nguội.

### IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bảo vệ lắp, bảo vệ chi tiết.
- Phiếu quy trình công nghệ.
- Các chi tiết các dụng cụ gọt phôi.
- Bảo dưỡng tháo lắp.
- Thiệt hại kiểm tra các dụng cụ.



**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Hình dáng, kích thước của chi tiết y phôi.	- So sánh với chi tiết mẫu.
- Vị trí của chi tiết trong công cụ phôi	- Quan sát, kiểm tra.
- Thể hiện các bước trong quy trình tháo lắp.	- Quan sát ngời thể hiện.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Lắp chi tiết nhúng phôi

Mã số Công việc: I 06

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Phân tích các chi tiết nhúng phôi các bộ khuôn; xác định ứng dụng loại chi tiết, vật liệu khoan lắp ứng dụng vị trí lắp chi tiết nhúng và các nhúng phôi li u, mô phỏng chế tạo, vị trí quan trọng các vị trí và chày.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chất lượng, các nhúng phôi phải phù hợp với yêu cầu.
- Mô phỏng đúng, ứng dụng vị trí các xác định.
- Mô phỏng xác định chính xác vị trí các phôi trong khuôn.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Phân tích bản vẽ lắp ghép, phiếu công nghệ.
- Sử dụng dụng cụ vật liệu, gá lắp phôi, khoan lắp.
- Lắp ráp chi tiết nhúng phôi, sử dụng dụng cụ lắp ráp.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo nguyên lý làm việc của khuôn chế tạo, yêu cầu kỹ thuật của chi tiết nhúng phôi.
- Vật liệu chế tạo chi tiết nhúng phôi.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ khoan lắp, dụng cụ lắp ráp và kiểm tra.
- Quy trình lắp ráp chi tiết nhúng phôi trong khuôn.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết
- Phiếu công nghệ.
- Gá khoan.
- Chi tiết nhúng phôi
- Dụng cụ lắp ráp, dụng cụ kiểm tra.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ.

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Các l  khoan úng t a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra v trí l  khoan theo b n v .</li> <li>- Kiểm tra chi ti t theo yêu c u c a phi u công ngh .</li> </ul>
- Chi ti t nh v phôi phù h p v i yêu c u i v i khuôn c t t.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra b ng đ ng c o ki m, m u th .</li> <li>- Quan sát th c ti n.</li> </ul>
- Chi ti t nh v m b o úng v trí xác nh, ch c ch n.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra b ng đ ng c o ki m, m u th .</li> <li>- Quan sát th c ti n.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp ráp khuôn trên vào máy

**Mã số Công việc:** I 07

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này bao gồm sắp xếp đúng cách kiểm tra các chi tiết đã lắp ráp vào giá khuôn trên. Tháo rời lắp ráp chày vào các vị trí của giá khuôn trên và giá khuôn dưới thông qua các lỗ cùng kích thước; kiểm tra khuôn trên vào máy đúng vị trí, khớp chốt của khuôn vào máy đúng.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Kiểm tra cách lắp ráp các chi tiết của giá khuôn trên và giá khuôn dưới.
- Chày lắp vị trí đúng vị trí và sâu.
- Thao tác lắp ráp khuôn thành thạo, lắp giá khuôn trên vào máy một cách chính xác phù hợp.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sắp xếp thành thạo đúng cách tháo lắp.
- Kiểm tra các chi tiết của khuôn.
- Thành thạo thao tác lắp ráp giá khuôn trên máy.
- Giá khuôn trên lắp vị trí máy theo yêu cầu kỹ thuật.
- Kiểm tra cách lắp ráp giá khuôn trên, xử lý tình huống trong quá trình khi lắp ráp.

#### 2. Kỹ năng:

- Cut nguyên lý làm việc của khuôn chốt.
- Các loại đúng cách lắp ráp khuôn, phương pháp kiểm tra và lắp ráp khuôn.
- Phạm vi ứng dụng các chi tiết vị trí giá khuôn trên.
- Kỹ thuật lắp ráp khuôn trên máy.
- Vết lưu chốt của chi tiết của giá khuôn.
- Thiệt hại nâng chuyển, đúng cách kê m.

#### IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C:

- D ng c gá l p, d ng c ki m tra
- Quy trình l p ráp khuôn.
- Th c c p, th c góc, c n lá, th c ki m tra vuông góc.
- B khuôn c t t, d ng c o l c.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG.

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Ki m tra chi ti t khuôn, ch t l ng l p ráp.	- Ki m tra theo phi u h ng d n.
- Chi u sâu c a chày l p ráp v i c i.	- Ki m tra b ng d ng c o ki m, c n lá, c n m.
- Giá khuôn trên l p v i u máy úng v trí, ch c ch n.	- Quan sát tr c ti p quá trình l p ráp.
- Thao tác l p chu n xác	- Giám sát tr c ti p ng i th c hi n công vi c
- Tuân th quy trình l p ráp theo phi u công ngh	- Ki m tra theo phi u công ngh

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp đặt khuôn đúc vào bàn máy

**Mã số Công việc:** I 08

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này thực hiện sau khi đã lắp đặt khuôn trên vào bàn máy; Kiểm tra quá trình lắp đặt và cài thông qua cảm biến, xác định khoảng cách của máy; cài đặt vị trí của khuôn đúc vào bàn máy; lắp đặt khuôn đúc vào bàn máy bằng bulông bích kẹp để kẹp chặt chắc chắn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Lắp đặt khuôn đúc kẹp vào vị trí bàn máy đúng vị trí.
- Kiểm tra bằng bulông, bích gá. Trượt kẹp vào đúng vị trí.
- Đảm bảo các vị trí lắp đặt đúng vị trí bàn máy đúng vị trí.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Thao tác lắp đặt khuôn trên máy.
- Sử dụng dụng cụ tháo lắp, dụng cụ gá kẹp.
- Kiểm tra các kỹ thuật lắp đặt khuôn đúc.

#### 2. Kỹ năng:

- Nguyên lý cấu tạo của khuôn đúc.
- Quy trình lắp đặt khuôn trên máy.
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt khuôn.
- Cấu tạo dụng cụ lắp đặt, dụng cụ kiểm tra, phương pháp kiểm tra.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỨC CÔNG VIỆC:

- Lắp đặt khuôn đúc đúng vị trí.
- Dụng cụ lắp đặt, dụng cụ kiểm tra máy đúng vị trí.
- Lắp đặt khuôn đúc đúng vị trí.
- Phiếu quy trình công nghệ.
- Trang bị bảo hộ lao động.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Kiểm tra giá khuôn trên clipboard và giá khuôn dẹt.	- Kiểm tra bằng dụng cụ đo kiểm.
- Giá khuôn dẹt lắp chế thành, ứng dụng vị trí vị bàn máy dẹt.	- Kiểm tra bằng dụng cụ đo kiểm.
- Tuân thủ quy trình lắp ráp khuôn trên máy.	- Quan sát trực tiếp người thực hiện.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Kiểm tra – lắp ráp.

**Mã số Công việc:** I09

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Kiểm tra vị trí, chính xác của khuôn trên máy, quan sát chuyển động của chày so với trục; kiểm tra và lắp ráp các bộ phận, các bộ phận lắp ráp. Kiểm tra lắp ráp khe hở của chày và các phù hợp với tính chất của vật liệu.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Vị trí của khuôn lắp ráp, bố trí các bộ phận.
- Vận hành bằng tay cho máy lắp ráp, chuyển động của chày với các linh kiện.
- Các bộ phận lắp ráp phù hợp với hành trình lắp ráp.
- Các bộ phận lắp ráp chính xác, khe hở của chày và các bộ phận yêu cầu kỹ thuật.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sử dụng các dụng cụ lắp ráp.
- Kiểm tra, lắp ráp các bộ phận, lắp ráp khe hở của chày và các bộ phận yêu cầu kỹ thuật.
- Thao tác sử dụng dụng cụ kiểm tra.
- Xử lý các sai sót trong quá trình lắp ráp.

#### 2. Kỹ năng:

- Xác định không song song, không vuông góc của chày và trục.
- Nguyên lý cấu tạo khuôn lắp ráp, phương pháp lắp ráp các bộ phận của khuôn.
- Vận hành lắp ráp của chày.
- Quy trình kiểm tra, lắp ráp khuôn.

### IV. CÁC YÊU CẦU KIẾN THỨC CÔNG VIỆC:

- Bố trí lắp ráp khuôn lắp ráp.
- Quy trình công nghệ kiểm tra, lắp ráp khuôn.



- Dùng thước kẻ để vẽ.
- Dùng thước kẻ để vẽ.
- Dùng thước kẻ để vẽ.
- Dùng thước kẻ để vẽ.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Chạy nhanh và bền bỉ trên đường chạy và đi bộ ngoài trời.	- Kiểm tra máy quan sát chạy bền bỉ - Kiểm tra hành trình đi bộ và quá trình chạy, đi bộ
- Các yếu tố, như vận động hoặc nghỉ ngơi, chính xác.	- Kiểm tra máy quan sát chạy bền bỉ - Kiểm tra hành trình đi bộ và quá trình chạy, đi bộ
- Kỹ thuật chạy, kỹ thuật đi bộ.	- Kiểm tra máy quan sát chạy bền bỉ - Kiểm tra hành trình đi bộ và quá trình chạy, đi bộ
- Thao tác chuẩn xác.	- Kiểm tra sản phẩm để phát hiện sai sót.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Vận hành máy dập.

**Mã số Công việc:** I10

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc này thực hiện sau khi đã giải pháp, thiết bị luôn luôn hoàn thành; kiểm tra hệ thống điện, hệ thống bôi trơn, các cơ cấu an toàn; thiết bị luôn luôn hành trình của máy dập bằng tay; khi ngừng cho máy làm việc không tắt.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Hệ thống đảm bảo an toàn, hệ thống bôi trơn phải đầy đủ, các cơ cấu an toàn phải hoạt động chính xác.
- Thao tác thiết bị luôn luôn chính xác, sâu cắm tay vào chày vận hành thủ công phải phù hợp với tính chất của vật liệu.
- Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sử dụng dụng cụ kiểm tra hệ thống điện, hệ thống bôi trơn, hệ thống an toàn.
- Sử dụng dụng cụ thiết bị, dụng cụ đo, thành thạo thao tác thiết bị bằng tay, vận hành máy dập, máy ép.

#### **2. Kiến thức:**

- Nguyên lý làm việc của máy dập máy ép.
- Phương pháp kiểm tra, thiết bị, thiết bị các cơ cấu an toàn.
- Quy trình vận hành máy, sử dụng thiết bị ép.

### **IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Dụng cụ kiểm tra an toàn điện.
- Dụng cụ thiết bị máy.
- Phiếu hướng dẫn quy trình thiết bị máy.
- Quy tắc vận hành máy và thiết bị các khí.
- Khuôn dập, máy dập, máy ép.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Hệ thống an toàn, hệ thống bồi dưỡng, các ưu tiên hoạt động.	- Quan sát kiểm tra thực tế. - Quan sát trực tiếp người thực hiện.
- Tuân thủ theo quy trình kỹ thuật.	- Quan sát trực tiếp người thực hiện.
- Thao tác vận hành máy móc thủ công.	- Quan sát trực tiếp người thực hiện.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Quan sát trực tiếp người thực hiện.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Dập thỏi.

Mã số Công việc: I 11

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này thực hiện hành sau khi đã lắp khuôn vào máy dập; Thực hiện thao tác trên máy dập bao gồm thao tác kiểm tra, vận hành máy đúng quy trình sản xuất; dập thỏi từ vài sản phẩm thông qua khuôn dập; đánh giá chất lượng sản phẩm dập nguội.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Các hình thức của máy hoạt động tốt, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật khi máy chạy không tì.
- Vận hành máy đúng quy trình, phối hợp nhịp nhàng tay, chân, mắt quan sát.
- Dập các sản phẩm theo yêu cầu kỹ thuật.
- Thao tác dập chuẩn xác.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kiến thức:

- Sản xuất đúng chủng loại, thời gian kiểm tra hình thức của máy dập
- Thao tác khi lắp máy bằng tay, bằng tay
- Phối hợp nhịp nhàng các công tác dập, công tác cấp phối.

#### 2. Kỹ năng:

- Nguyên lý cấu tạo, nguyên tắc vận hành máy dập
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của khuôn dập nguội
- Hiểu đúng sản xuất máy dập
- Kỹ thuật an toàn khi sản xuất máy dập

### IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Quy trình vận hành máy dập.
- Dụng cụ, thời gian và vật tư.
- Khuôn dập nguội.
- Máy dập, máy ép.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Kiểm tra hình thức của máy.	- Quan sát, kiểm tra.
- Thao tác động trên máy chủ nghiệm xác.	- Kiểm tra trực tiếp các nguyên tác phẩm khi động.
- Tuân thủ theo quy trình trong phi vụ công nghệ.	- Kiểm tra trực tiếp các nguyên tác phẩm khi động.
- Đảm bảo an toàn kỹ thuật.	- Kiểm tra trực tiếp các nguyên tác phẩm khi động.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Kiểm tra, phân loại các chi tiết hăng

**Mã số Công việc:** K01

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc này bao gồm: Tháo rời các chi tiết trong khuôn dập, làm sạch lau chùi chi tiết; Tiến hành kiểm tra phân loại các chi tiết hăng, đánh giá mức độ hư hỏng có phương án sửa chữa; Quá trình thực hiện sản xuất tháo lắp, đóng gói.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Kiểm tra các chi tiết hăng trong khuôn dập.
- Chi tiết rời ra, lau sạch, thực hiện đúng quy trình kiểm tra.
- Phân loại chính xác chi tiết hăng, đảm bảo an toàn.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Sản xuất tháo lắp.
- Tháo lắp các chi tiết trong khuôn.
- Thao tác kiểm tra, phân loại chi tiết hăng.

#### **2. Kỹ thuật:**

- Nguyên lý cấu tạo khuôn dập.
- Phân tích quy trình kiểm tra, phân loại.
- Quy trình sản xuất.
- Quy trình kiểm tra phân loại chi tiết.

### **IV. CÁC YẾU TỐ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Quy định an toàn lao động khi tháo lắp khuôn.
- Bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết khuôn.
- Phiếu quy trình công nghệ.
- Chiếu vẽ các loại, búa nguội.
- Thước cặp, palme, nhíp.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Kiểm tra đánh giá mức độ hiểu biết của chi tiết.	- So sánh với chi tiết mẫu.
- Phân loại chính xác các chi tiết hỏng.	- Kiểm tra bằng dụng cụ đo kiểm.
- Tuân thủ quy trình kiểm tra.	- Quan sát trực tiếp tình hình thực hiện.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Sản xuất linh kiện khuôn dập nhôm.

Mã số Công việc: K02

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Xác định chính xác chi tiết chày dập nhôm linh kiện, gá lắp chày, cũi trên máy mài mét phôi yêu cầu nhôm, kẽm; mài sản xuất chày và cũi; Kiểm tra đánh giá sản xuất chày dập và cũi dập.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Nắm làm việc nghiêm túc, khoa học.
- Kiểm tra chính xác khuôn dập chày, cũi.
- Mài sản xuất linh kiện chày và cũi trên máy mài mét phôi yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ kiểm tra.
- Thao tác lắp ráp, điều chỉnh máy mài mét phôi.
- Sử dụng gá lắp, thao tác kiểm tra.

#### 2. Kiến thức:

- An toàn và trách nhiệm làm việc.
- Cấu tạo chày, cũi khuôn dập nguội.
- Dụng cụ, phương pháp kiểm tra khuôn linh kiện chày và cũi.
- Tính kỹ thuật, nguyên tắc sử dụng máy mài, chọn chày mài phù hợp.
- Dụng cụ gá lắp, dụng cụ làm nguội.

### VI. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Quy trình kiểm tra, dụng cụ kiểm tra khuôn dập chày, cũi.
- Bên v, phiếu công nghệ.
- Gá, chày, cũi cùn mài.



**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Kiểm tra chày và còi mòn, bầm.	- Quan sát, kiểm tra so với chày, còi mẫu.
- Kiểm tra các vết nứt chày và còi, bóng các vết nứt.	- Quan sát, kiểm tra so với chày, còi mẫu.
- Tuân thủ thao tác mài và kiểm tra.	- Quan sát trực tiếp người thực hiện.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Sản xuất lõi khuôn dập nóng bán tự động.

**Mã số Công việc:** K03

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Lõi khuôn cần kiểm tra chính xác độ mòn, vùng bán tự động; xác định ứng suất, ra phòng sản xuất bán công nghệ hàn dập lõi khuôn. Mài mịn bề mặt khuôn, sản xuất lõi khuôn có kích thước.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Kiểm tra chính xác vị trí lõi khuôn nhiệt.
- Khoan các lỗ khoan chính xác độ dài và nhiệt.
- Hàn dập lõi khuôn ứng suất nhiệt, chi u dài và nhiệt.
- Mài mịn bề mặt khuôn, hàn dập lõi khuôn, xung điện lõi lõi khuôn có độ sâu và biên độ.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sản xuất đúng các kiểm tra sai số kích thước, biên độ lõi khuôn.
- Sản xuất giá, thiết bị hàn, phòng pháp hàn.
- Sản xuất máy mài mịn bề mặt, thao tác xung điện lõi lõi khuôn trên máy xung điện EDM.

#### 2. Kỹ thuật:

- Thiết kế làm việc.
- Các dụng cụ sai hỏng của lõi khuôn dập nóng, phòng pháp kiểm tra.
- Cấu tạo, công dụng, phạm vi sử dụng của máy hàn, kỹ thuật hàn dập lõi khuôn.
- Kỹ thuật xung điện, phòng pháp gia công tinh lõi khuôn.
- Quy trình công nghệ hàn dập lõi khuôn, mài mịn bề mặt khuôn.

### IV. CÁC YẾU KỸ THUẬT THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bán tự động, phi công nghệ sản xuất lõi khuôn.
- Máy hàn, dụng cụ hàn, phi công nghệ hàn.
- Thiết bị kiểm tra, dụng cụ, vật tư, giá.
- Kỹ thuật.

- Máy mài tr c m m, máy mài m t ph ng.
- i n c c xung nh hình, máy xung i n.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:**

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- Ki m tra phát hi n sai h ng c a lòng khuôn	- Ki m tra ánh giá. - Ki m tra b ng thi t b o ki m.
- M i hàn i n y.	- Ki m tra b ng thi t b o ki m.
- Lòng khuôn úng biên d ng, úng kích th c.	- Ki m tra b ng thi t b o ki m.
- Mài m t ph ng khuôn t yêu c u kích th c, ph ng.	- Ki m tra kích th c
- Tuân th quy trình công ngh s a ch a lòng khuôn.	- Quan sát ng i th c hi n.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Sửa chữa, thay thế các chi tiết động cơ.

**Mã số Công việc:** K04

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc này bao gồm kiểm tra các sai số của trục động cơ, bố trí động cơ tiến hành ảnh hưởng trực tiếp đến, nên trục động cơ trên máy nên chuyên dùng; do đó lắp đặt trên máy đo phạm vi chi tiết động cơ trong bộ khuôn dập.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Phát hiện chính xác vị trí công của trục động cơ.
- Nên trục động cơ trên máy nên tất cả yêu cầu kỹ thuật.
- Xác định kích thước chính xác, của tiến hành đo trên máy.
- Kiểm tra trục sau khi sửa chữa.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Nhận biết chi tiết, phân tích yêu cầu kỹ thuật của trục động cơ
- Sử dụng dụng cụ đo lường, dụng cụ đo kiểm
- Thao tác sử dụng máy nên đúng quy trình
- Thành thạo các thao tác vận hành máy đo đo lường

#### **2. Kiến thức:**

- Dung sai lắp ghép và công nghệ kỹ thuật
- Công nghệ chế tạo máy
- Kỹ thuật đo lường kim loại
- Các tính kỹ thuật, nguyên tắc sử dụng máy đo
- Chế tạo gia công khi đo
- Dụng cụ gá lắp, dụng cụ đo lường

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Nhận biết chi tiết
- Phiếu hướng dẫn quy trình công nghệ
- Dụng cụ kê

- Thi t b nung nóng
- Máy ép
- Máy doa
- gá, dụng cụ doa, dao doa
- ng h so, pan me

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- th ng c a tr c sau khi n n	- Ki m tra sai s không th ng
- Hình dáng, kích th c c a l b c sau khi doa	- Ki m tra sai s hình dáng, sai s kích th c
- B c d n, l p v i tr c d n m b o ch c ch n, di chuy n nh nhàn.	- Ki m tra
- Tuân th theo quy trình s a ch a chi ti t d n h ng	- Quan sát

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Sửa chữa, thay thế các chi tiết nhớt

**Mã số Công việc:** K05

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc này sử dụng phương pháp kiểm tra phát hiện sai lệch, chất nhớt, sử dụng công nghệ hàn, tỉn phích nhớt, chất nhớt cao không dập nguội; m b o c , chất sau khi sửa có chính xác và kích thước vị trí nhớt phù hợp sau khi sửa chữa.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Hoàn thành công việc, bảo vệ chi tiết
- Thực hiện các bước phích nhớt theo quy trình công nghệ
- Hàn, gia công lại nhớt, tỉn chất nhớt yêu cầu kỹ thuật
- m b o ứng kích thước, ứng hình dáng

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI TỰ:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Hoàn thành công việc, sử dụng thành thạo công cụ
- Sử dụng thiết bị hàn, kiểm tra
- Thao tác sửa chữa kim loại bằng dụng cụ tay
- Vận hành và thao tác trên máy tỉn tỉn chất nhớt

#### **2. Kỹ thuật:**

- Quy trình công nghệ sửa chữa, thay thế các chi tiết nhớt
- Kỹ thuật sửa chữa các chi tiết nhớt
- Dung sai chi tiết nhớt
- Các dụng cụ sai lệch, chất nhớt, phương pháp sửa chữa.
- Kỹ thuật hàn, phương pháp hàn kiểm tra

### **IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ THUẬT CÔNG VIỆC:**

- Dụng cụ, phụ công nghệ
- Dụng cụ, thước, pan me
- Máy sửa

- Gá d a, gá hàn
- Máy ti n
- Phôi, ch t, c nh v

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:**

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- Ki m tra ch t y, t m y	- Ki m tra ánh giá không nh y c a c c u
- N n th ng, n n ph ng t m y	- Ki m tra yêu c u k thu t c a chi ti t

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Sản xuất các chi tiết máy, lắp ráp.

**Mã số Công việc:** K06

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc bao gồm nhận thông tin, nhận lệnh làm việc, lắp ráp chi tiết máy, kiểm tra phát hiện lỗi, báo cáo các lỗi; lập phương án sản xuất máy, lắp ráp; kiểm soát chất lượng chi tiết làm việc chính xác.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Kiểm tra sai lệch tại máy chi tiết
- Sản xuất tám chi tiết phù hợp với yêu cầu kỹ thuật
- Kiểm soát chất lượng máy, lắp ráp chính xác và hiệu quả trong quá trình làm việc.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THỰC HIỆN:**

#### **1. Kiến thức:**

- Sản xuất các chi tiết máy chính xác theo nguyên nhân sai lệch
- Thực hiện các thao tác kiểm tra, thao tác nhận, vận chuyển trên máy
- Sản xuất thành thạo các chi tiết máy kim loại

#### **2. Kỹ thuật**

- Cấu tạo công nghệ nguyên lý làm việc các chi tiết máy trong khuôn.
- Kiểm soát chất lượng kim loại
- Phương pháp kiểm tra chi tiết sau khi vận hành

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Dụng cụ kiểm tra
- Quy trình kiểm tra chi tiết máy
- Dụng cụ nhận, vận chuyển kim loại
- Máy
- Chi tiết máy, lắp ráp



**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Kiểm tra chất lượng tự kiểm tra	- Kiểm tra đánh giá nhà cung cấp chi tiết
- Nhận thông tin ý kiến, chất lượng	- Kiểm tra yêu cầu kỹ thuật của chi tiết
- Chất lượng, tự kiểm tra phù hợp hình dáng sau khi nhận	- So sánh với chi tiết mẫu
- Chất lượng, tự kiểm tra ứng kích thước	- Kiểm tra yêu cầu kỹ thuật của chi tiết.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Sản xuất giá khuôn.

Mã số Công việc: K07

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này nhằm phục vụ giá khuôn bán lẻ; bằng công nghệ hàn áp suất sau đó mài sạch bề mặt hình dáng; hình dáng kích thước của chi tiết theo bản vẽ, giá khuôn được bố trí thành hình bán nguyệt.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Kiểm tra các mặt hình học của giá khuôn
- Phát hiện ứng suất dư, vị trí giá khuôn sản phẩm
- Hàn áp suất mài sạch giá khuôn theo yêu cầu kỹ thuật

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ kiểm tra
- Sử dụng các máy hàn hồ quang điện hàn giá khuôn
- Kiểm tra chất lượng bề mặt, xử lý các sai sót trong quá trình phục vụ giá khuôn

#### 2. Kiến thức:

- Phương pháp kiểm tra các chi tiết thuộc nhóm kết cấu của khuôn
- Kỹ thuật hàn hồ quang điện
- Phương pháp hàn áp kim loại, gia công bề mặt giá khuôn sau khi hàn
- Các dạng sai hỏng khi hàn áp phương pháp sản xuất.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Phiếu trình tự kiểm tra
- Dụng cụ kiểm tra
- Giá khuôn trên
- Giá khuôn dưới
- Dụng cụ hàn
- Máy hàn hồ quang điện
- Phương tiện bảo hộ

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Thực hiện kiểm tra xác định sai lệch của giá khuôn	- Quan sát xác định trực tiếp
- Thực hiện hàn giá khuôn bằng kim loại in y	- Kiểm tra quá trình hàn
- Kiểm tra chất lượng mặt hàn, mặt hàn phi công nghiệp và làm sạch.	- Kiểm tra
- Tuân thủ quy trình sản xuất theo phiếu công nghệ	- Quan sát ghi thực hiện

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Kiểm tra, hiệu chỉnh.

**Mã số Công việc:** K08

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc này nhằm kiểm tra lại các chỉ tiêu của khuôn mẫu sản phẩm và phân tích lắp ráp các chỉ tiêu vào bộ phận; phát hiện các sai sót, tiến hành hiệu chỉnh các công cụ cho phù hợp, lắp phụ kiện giao khuôn.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Đảm bảo kiểm tra phù hợp
- Các chỉ tiêu, mối ghép bộ phận của khuôn đạt yêu cầu kỹ thuật
- Các công cụ làm việc chính xác

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Thao tác kiểm tra hiệu chỉnh
- Sử dụng dụng cụ đo lường kiểm tra
- Thực hiện kiểm tra, hiệu chỉnh các chỉ tiêu của khuôn
- Xử lý các sai lệch trong quá trình hiệu chỉnh

#### **2. Kiến thức:**

- Quy trình kiểm tra hiệu chỉnh khuôn
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo lường
- Dung sai lắp ghép kỹ thuật
- Chế tạo khuôn đúng nguyên lý, phương pháp lắp ráp kiểm tra hiệu chỉnh khuôn
- Phương pháp hiệu chỉnh khe hở của chày, cối
- Phương pháp bảo quản khuôn

### **IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Thước lá
- Thước cặp
- Cờn lá
- Kìm các loại, chìa vặn

- B n v l p khuôn d p ngũi
- B khuôn d p ngu i
- B o qu n khuôn d p ngu i

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:**

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- i u ch nh khe h c a chày c i phù h p v i v t li u d p	- Quan sát ánh giá s n ph m d p
- B o qu n khuôn, bàn giao khuôn úng quy trình	- Ki m tra ph ãng pháp b o qu n, th t c bàn giao
- Các c c u c a khuôn làm vi c n nh	- Ki m tra, quan sát quá trình ho t ãng

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp ráp tủ chôn tủ bếp nhôm v.

**Mã số Công việc:** L01

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này bao gồm kiểm tra các chi tiết nhôm v. của giá lắp ráp các chi tiết nhôm v. theo đúng vị trí trong giá, tiến hành lắp tủ chôn, kiểm tra xử lý các sai sót quá trình lắp ráp.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thực hiện làm việc khoa học
- Xác định vị trí, yêu cầu kỹ thuật của chi tiết khi lắp
- Nhận xét tính thẩm mỹ ghép
- Thực hiện lắp ráp chi tiết nhôm v. theo yêu cầu kỹ thuật

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sửa chữa, bố trí nội thất
- Đọc bản vẽ lắp, phân tích yêu cầu lắp ráp
- Sửa đổi thành thạo đồ đạc lắp ráp, đồ đạc kiểm tra.

#### 2. Kiến thức:

- Nguyên lý cấu tạo của giá
- Các tiêu chuẩn kỹ thuật trong bản vẽ
- Dung sai lắp ghép, công nghệ kỹ thuật
- Kỹ thuật lắp ráp chi tiết
- Quy trình lắp ráp, quy trình kiểm tra giá.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ lắp, phiếu công nghệ
- Thước kẻ, cưa lá
- Đồ đạc lắp ráp
- Chiếu đèn các loại
- Chi tiết lắp ráp

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Xác định vị trí yêu cầu của chi tiết lắp ráp	- Kiểm tra theo bản vẽ
- Thể hiện lắp ráp của chi tiết nhanh	- Kiểm tra mối ghép vị trí của chi tiết nhanh
- Kiểm tra các chi tiết nhanh giá	- Kiểm tra vị trí của chi tiết - chính xác của chi tiết nhanh

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp ráp tủ điện tủ phân phối điện.

**Mã số Công việc:** L02

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này nhằm xác định chính xác vị trí của chi tiết điện, lắp ráp các chi tiết điện vào tủ điện và gắn vào tủ điện theo yêu cầu đúng vị trí, đúng toạ độ, đảm bảo chắc chắn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, chi tiết
- Xác định đúng vị trí lắp, thực hiện các bước theo quy trình công nghệ.
- Lắp ráp các chi tiết điện theo yêu cầu kỹ thuật
- Chi tiết điện hoàn chỉnh chính xác.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Đọc, phân tích bản vẽ lắp
- Sử dụng dụng cụ lắp ráp, dụng cụ đo
- Thao tác kiểm tra xử lý sai sót sau khi lắp ráp tủ phân phối điện.

#### 2. Kiến thức:

- An toàn, trách nhiệm làm việc
- Bản vẽ lắp, dung sai lắp ghép công nghệ kỹ thuật
- Nguyên lý làm việc của giá, tủ điện
- Kỹ thuật lắp ráp, tủ điện chi tiết điện, phương pháp kiểm tra

### IV. CÁC DỤNG CỤ THIẾT YẾU CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ
- Quy trình công nghệ lắp ráp tủ điện
- Tủ điện, dụng cụ điện
- Dụng cụ gia công
- Dụng cụ lắp ráp, tủ điện
- Thiết bị, dụng cụ



**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Thể hiện công việc lập ráp hiệu quả chi tiết đúng.	- Kiểm tra quan sát các bước theo quy trình công nghệ.
- Kiểm tra xác nhận vị trí các chi tiết đúng.	- Đo kiểm, kiểm tra.
- Xử lý sai sót sau khi lắp.	- Xử lý nhanh, chính xác.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Lắp ráp phân phối.

Mã số Công việc: L03

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này bao gồm kiểm tra chi tiết lắp ráp trước khi lắp ráp thành phẩm và tuân thủ các quy định trong các bộ dụng cụ lắp ráp, phân phối, giám sát thao tác nhân viên.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chuẩn bị, phân tích yêu cầu lắp ráp
- Chuẩn bị các dụng cụ lắp ráp
- Lắp ráp các quy định theo các yêu cầu công nghệ
- Tuân thủ các quy định theo yêu cầu.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra chi tiết lắp ráp trong các
- Sản phẩm thành phẩm để kiểm tra, phân phối kiểm tra
- Thao tác sản phẩm trong quá trình lắp ráp tuân thủ

#### 2. Kiến thức:

- An toàn, trách nhiệm làm việc
- Nguyên lý làm việc các quy định
- Dụng cụ lắp ráp, công cụ lắp ráp
- Lắp ráp và tuân thủ các quy định.

### IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Chuẩn bị, phân phối quy trình công nghệ
- Chi tiết lắp ráp, các quy định
- Dụng cụ lắp ráp
- Dụng cụ kiểm tra sau khi lắp
- Dụng cụ

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Thành tích chi tiết lập kế hoạch	- Kiểm tra
- Lập báo cáo, kế hoạch chi tiết	- Kiểm tra quan sát, phỏng vấn
- Kế hoạch chi tiết	- Kiểm tra lập kế hoạch chi tiết

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Sản xuất chi tiết nhôm.

**Mã số Công việc:** L04

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này bao gồm gia công các miếng nhôm bằng phương pháp gia công nguội, thi công ghép thêm miếng nhôm vào các phiến, các mặt nhôm của phiến, chốt, khớp nối vị trí nhôm đã mòn trên kích thước ban đầu.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Cán bộ kỹ thuật, nghiên cứu các quy trình công nghệ.
- Gia công các miếng ghép đúng theo yêu cầu.
- Làm các công việc vận chuyển, khoan lỗ, cắt ren, đánh.
- Kiểm tra các chi tiết sau khi ghép.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ đo kiểm.
- Thao tác vận chuyển trên mặt phẳng, trên hình khối.
- Sử dụng máy khoan, dụng cụ cầm tay khoan lỗ đánh, cắt ren.
- Sử dụng máy mài mặt phẳng mài phẳng bề mặt các chi tiết nhôm.
- Thao tác lắp ghép miếng nhôm vào thân giá.

#### 2. Kiến thức:

- Phân tích bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ lắp ghép.
- Các phương pháp gia công nguội.
- Quy trình sản xuất các chi tiết cơ khí.
- Nguyên tắc vận hành, sử dụng máy khoan, máy mài mặt phẳng.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ, phiếu quy trình công nghệ.
- Dụng cụ vận chuyển.
- Dụng cụ đánh.
- Dụng cụ khoan, cắt ren.

- Dụng cụ lắp ráp.
- Máy mài mặt phẳng, máy khoan.
- Dụng cụ đo kích thước.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Phân tích chi tiết lắp ráp.	- Kiểm tra.
- Gia công mặt phẳng.	- Đo kích thước, phát hiện sai số.
- Lắp ráp mặt phẳng.	- Đo kích thước, phát hiện sai số.
- Kiểm tra chất lượng lắp ráp.	- Kiểm tra kích thước, mặt phẳng nhằm sau khi lắp.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Sản xuất chi tiết nhôm.

**Mã số Công việc:** L05

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc này bao gồm xác định phương pháp sản xuất nhôm, tấm nhôm sơn tĩnh điện khoan, khoét, doa, ép. Sản xuất nhôm, tấm nhôm, cưa dao bôn, phôi kích thước ban đầu.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Kiểm tra chính xác sai số sản xuất nhôm.
- Khoan, khoét lỗ trên tấm nhôm theo yêu cầu kỹ thuật.
- Ép các bộ phận, doa lỗ nhôm.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:**

#### **1. Kiến thức:**

- Sản xuất nhôm cơ khí.
- Các thao tác gia công nguội.
- Thao tác sản xuất máy khoan, dụng cụ cầm tay.

#### **2. Kỹ năng:**

- Cắt, công dụng các chi tiết cơ khí.
- Sản xuất nhôm.
- Tính toán, nguyên tắc sản xuất máy khoan, thiết bị cầm tay.
- Kỹ thuật khoét, doa, ép.

### **IV. CÁC DỤNG CỤ THIẾT YẾU CÔNG VIỆC:**

- Quy trình công nghệ, bản vẽ chi tiết.
- Dao khoét, dao doa.
- Máy khoan.
- Máy ép.
- Chi tiết nhôm, tấm nhôm.
- Thước cặp, pan me.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Kiểm tra sai số của chi tiết.	- Kiểm tra kết quả đo kiểm.
- Kiểm tra mối ghép các bộ phận	- Kiểm tra, quan sát mối ghép
- Kiểm tra kích thước các bộ phận hình	- Đo xác định kích thước ứng
- Chất lượng chi tiết đúc hình.	- Kiểm tra kích thước sau sản xuất theo yêu cầu kỹ thuật.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Kiểm tra chất lượng gỗ sau lắp ráp, sơn và chà

**Mã số Công việc:** L06

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này bao gồm kiểm tra các chi tiết đã lắp ghép trên gỗ; kiểm tra gỗ sau khi lắp ánh giá chất lượng gỗ; các chi tiết nhô, cấn, vết nứt, chi tiết dòn, ánh giá chất lượng gỗ trên chi tiết gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chuẩn bị dụng cụ kiểm tra, chi tiết kiểm tra.
- Kiểm tra chất lượng gia công các chi tiết.
- Các mối ghép, chi tiết lắp ráp đảm bảo chắc chắn.
- Chi tiết gia công trên gỗ chính xác theo bản vẽ.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Các thao tác sử dụng máy, gỗ gia công chi tiết.
- Thao tác sử dụng dụng cụ đo kiểm.
- Sử dụng dụng cụ thí nghiệm kiểm tra lắp ráp.

#### 2. Kỹ thuật:

- Nguyên lý làm việc của gỗ.
- Yêu cầu kỹ thuật của chi tiết trong gỗ.
- Kiểm tra chất lượng gỗ.

### IV. CÁC DỤNG CỤ THIẾT YẾU CÔNG VIỆC:

- Phiếu quy trình công nghệ kiểm tra.
- Dụng cụ kiểm tra.
- Mẫu thử.
- Gỗ.
- Dụng cụ lắp ráp.
- Dụng cụ cắt, máy cắt.
- Säge.



## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Gia công thực chi tiết trên giá.	- Kiểm tra, xác nhận chính xác.
- Chất lượng lắp ghép.	- Kiểm tra chất lượng toàn bộ giá.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Kiểm tra, xác nhận mức độ hỏng của dụng cụ.

**Mã số Công việc:** M01

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Công việc này bao gồm kiểm tra xác nhận mức độ hỏng của dụng cụ; báo các phương pháp kiểm tra trực tiếp bằng phương pháp đo lường; lập phương án sửa chữa dụng cụ.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Chuẩn bị dụng cụ tháo lắp.
- Quy trình tháo lắp dụng cụ.
- Xác định chính xác mức độ hỏng của từng bộ phận.
- Kiểm tra xác định sai số của các chi tiết.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Thao tác kiểm tra dụng cụ.
- Tháo lắp các chi tiết, các bộ phận.
- Sửa dụng cụ tháo lắp.

#### **2. Kiến thức:**

- Nguyên lý cấu tạo các loại dụng cụ.
- Quy trình tháo lắp dụng cụ.
- Phương pháp sửa chữa bộ phận dụng cụ.
- Quy trình sửa chữa dụng cụ.
- Phương pháp sửa chữa dụng cụ kỹ thuật.
- Các dụng cụ hỏng của dụng cụ phương pháp sửa chữa.

### **IV. CÁC DỤNG CỤ THIẾT YẾU:**

- Phiếu quy trình kiểm tra.
- Các loại kìm, phanh, văm nhíp, chìa vặn.
- Dụng cụ đo.
- Pan me.

- C n m u c n lá.
- Th c c p.
- D ng c o h h ng.
- V t t nguyên li u, ph t ùng thay th .

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG:**

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- Kiểm tra tình tr ng h h ng.	- Quan sát o ki m.
- Phân lo i chi ti t h h ng.	- ánh giá m c h h ng c a chi ti t.

## TIÊU CHUẨN THỰC CHIẾN CÔNG VI C

Tên Công vi c: S a ch a m o.

Mã s Công vi c: M02

### I. MÔ T CÔNG VI C:

Công vi c này s d ng v t li u mài nghi n t m mài mài ph ng hai m o c a th c c p, pan me b ng ph ng pháp th công ph c h i không ph ng, không song song do quá trình o hai m b mòn gây nên sai s trong quá trình o.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC CHIẾN:

- Xác nhúng tình tr ng mòn, sai l ch v ph ng, không song song.
- Chu n b y d ng c mài nghi n, b t mài nghi n t m mài phù h p.
- Làm úng các thao tác theo trình t mài nghi n m o.
- Mài nghi n c hai m o t yêu c u sai s h <0,005 mm.
- nhám = Rz0, 63.
- Ki m tra c m o c a Rz 0,63 th c c p, pan me sau khi mài.

### III. CÁC K N NG VÀ KI N THỰC THI T Y U:

#### 1. K n ng:

- S d ng các l ai d ng c o.
- Thao tác mài nghi n m t ph ng.
- S d ng d ng c mài nghi n b t mài nghi n.

#### 2. Ki n th c:

- C u t o m o c a th c c p, pan me.
- c và phân tích b n v k thu t, phân tích các d ng sai h ng c a d ng c o.
- Dung sai l p ghép, o l ng k thu t.
- V t li u mài nghi n, d ng c mài nghi n.
- K thu t mài nghi n m t ph ng song song.

#### IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:

- Bản vẽ chi tiết.
- Phiếu hướng dẫn quy trình công nghệ.
- Công cụ.
- Sản phẩm.
- Bàn chuần.
- Bảng mài, tấm mài.
- Dụng cụ công nghệ.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chính xác của hai mặt phẳng.	- Thông qua dụng cụ kiểm tra mặt phẳng.
- Độ song song của hai mặt phẳng.	- Kiểm tra.
- Độ kín khít của hai mặt phẳng.	- Quan sát khe hở.
- Độ nhám của 2 mặt phẳng theo yêu cầu.	- So sánh mẫu bóng.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** kiểm tra và đánh giá "0" của thiết bị.

**Mã số Công việc:** M03

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này nhằm kiểm tra và đánh giá không trên thân thiết bị trùng và lệch không để duy trì chính xác chu kỳ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Sử dụng các loại dụng cụ đo lường, dụng cụ kiểm tra.
- Kiểm tra chính xác lệch không trên thân thiết bị và lệch không để duy trì sai số cho phép 0,005mm.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ kiểm tra.
- Sử dụng kiểm tra.
- Thao tác kiểm tra.
- Kiểm tra và đánh giá duy trì và thân thiết bị chính xác.

#### 2. Kiến thức:

- Quy trình kiểm tra và đánh giá không của thành thiết bị và lệch không duy trì.
- Cấu tạo nguyên lý duy trì, thiết bị 1/10, 1/20, 1/50.
- Phương pháp kiểm tra bằng cảm ứng.
- Cấu tạo, nguyên tắc sử dụng dụng cụ đo lường.

### IV. CÁC DỤNG CỤ THIẾT YẾU:

- Tuốc nơ vít, kìm các loại.
- Cảm ứng.
- Cài đặt.
- Cài đặt.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ.**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Số lượng đơn vị thực hiện dự án	- Quan sát trực tiếp quá trình sản xuất
- Việc không trên thân thể không trùng với việc không đi du lịch	- Quan sát - Kiểm tra kích thước sai số bằng cảm ứng

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Lắp ghép vỏ hộp “0” của Pan me.

**Mã số Công việc:** M04

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này bao gồm xác định các sai số của vỏ hộp 0 lắp ghép cho vỏ hộp không trên thân thùng trùng với vỏ hộp không của công nhân bố yêu cầu kết thúc với chu kỳ kích thước.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Kiểm tra các sai số của pan me.
- Thực hiện các bước lắp ghép theo quy trình công nghệ.
- Sử dụng các lắp ghép hợp lý.
- Lắp ghép các vỏ hộp 0 trùng nhau sai số 0,005mm

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Sử dụng dụng cụ lắp ghép và tháo lắp.
- Thao tác lắp ghép.
- Thao tác kiểm tra.

#### 2. Kiến thức:

- Nguyên lý cấu tạo Pan me.
- Thiết bị dụng cụ lắp ghép.
- Kiểm tra kích thước bằng công cụ.
- Quy trình kiểm tra, lắp ghép vỏ hộp không của Pan me.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Quy trình kiểm tra, lắp ghép.
- Dụng cụ tháo.
- Clê moóc.
- Công cụ.
- Các dụng cụ.



**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Vết s không c a thân th c v i vết s không c a ng côn.	- Quan sát - Kiểm tra chính xác b ng c n m u
- S d ng d ng c i u ch nh d ng c o	- Quan sát tr c ti p ng i th c hi n

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Sản xuất bánh áp chảo của Pan me.

**Mã số Công việc:** M05

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này bao gồm kiểm tra, phát hiện sai hỏng của sản phẩm, áp chảo; thực hiện đúng quy trình công nghệ sản xuất bánh áp chảo của pan me.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Kiểm tra chính xác mìn của bánh cóc, cóc.
- Kiểm tra nhiệt độ của buồng nướng.
- Sản phẩm, sản phẩm của sản phẩm áp chảo yêu cầu thu hút.
- Sản phẩm của sản phẩm áp chảo.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Thao tác sản phẩm của sản phẩm.
- Sản phẩm của sản phẩm, chi tiết chi tiết.
- Thao tác tháo lắp chi tiết.

#### 2. Kỹ thuật:

- Quy trình công nghệ sản phẩm, sản phẩm của sản phẩm.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của Pan me.
- Kỹ thuật sản xuất sản phẩm áp chảo của Pan me.

### IV. CÁC YẾU KỸ THUẬT THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Quy trình công nghệ.
- Dụng cụ kiểm tra.
- Dụng cụ tháo lắp.
- Cấu tạo.
- Giấy nhám, đá mài, dao cắt góc.
- Nướng.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Các u cốc làm vi c n nh	- Quan sát quá trình n kh p c a bánh cóc
- Các tác động ứng v trí s	- Chi u ch nh l c c a lò xo b ng ng h l c

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Kiểm tra chính xác các dụng cụ đo sau khi sửa chữa.

**Mã số Công việc:** M06

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này bao gồm kiểm tra đánh giá chất lượng sau khi sửa chữa và vận dụng các dụng cụ đo có chính xác cao.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ đo kiểm phù hợp.
- Kiểm tra phòng, kín khí các máy đo theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vật chất không khi trùng phôi chính xác  $\leq 0,005$  mm.
- Các chỉ tiêu, báo phân chuyển ngành nghề, chính xác.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Thao tác sử dụng dụng cụ đo.
- Lựa chọn dụng cụ đo kiểm phù hợp.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, công dụng, nguyên lý của các loại dụng cụ đo.
- Quy trình kiểm tra dụng cụ đo.
- Phương pháp kiểm tra chất lượng máy đo, vị trí vật chất không có thể chấp, Pan me.
- Quy trình báo quản dụng cụ đo.

### IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Quy trình công nghệ kiểm tra.
- Bảng số.
- Dụng cụ đo mặt phẳng bằng quang học.
- Công cụ.
- Kính lúp.
- Thước cặp.
- Pan me.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Chất lượng của 2 mô phỏng Pan me và thực tập	- Quan sát bằng mắt - Kiểm tra bằng kính
- Vị trí vách ngăn không trùng nhau	- Kiểm tra bằng camera phát hiện sai số

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Thay đổi các biện pháp kỹ thuật.

Mã số Công việc: N01

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Công việc này là quá trình nghiên cứu thay đổi quy trình công nghệ gia công nhằm nâng cao hiệu quả công việc, chất lượng sản phẩm.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Tìm ra số bất hợp lý trong quy trình công nghệ, máy, dao, gá.
- Nghiên cứu sản xuất lại quy trình công nghệ phù hợp với điều kiện sản xuất.
- Gá phù hợp, nâng cao chất lượng các chi tiết gia công.

### III. CÁC KẾT QUẢ VÀ KIẾN THỨC THỰC TIỄN:

#### 1. Kết quả:

- Phân tích quá trình công nghệ, thiết lập quy trình công nghệ.
- Thiết kế gá.
- Tính toán công nghệ mới.
- Kinh tế kỹ thuật công nghiệp.

#### 2. Kiến thức:

- Công nghệ chế tạo máy.
- Thiết bị dùng trong sản xuất, phương pháp lập quy trình công nghệ.
- Công nghệ mới.
- Kinh tế công nghiệp.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Thuyết minh các loại khuôn mẫu.
- Báo danh mức, các tính kỹ thuật của thiết bị mới trong phân xưởng công nhân.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Thời gian quy trình công nghệ	- Phân tích so sánh kết quả với thực tế sản xuất
- Thời gian giá	- Phạm vi ứng dụng (năng suất, chất lượng)

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Bồi dưỡng thành viên.

**Mã số Công việc:** N02

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Là quá trình bồi dưỡng, nâng cao, trình độ lý thuyết kỹ năng nghề nghiệp, bổ cập kiến thức đánh giá chính xác năng lực cá nhân giúp họ có cơ hội phát triển nghề nghiệp.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Đánh giá chính xác mức độ hiểu biết kỹ năng, trình độ tay nghề, bổ cập kiến thức, kỹ năng tâm lý cá nhân thông qua bồi dưỡng.
- Xây dựng các mục tiêu, nội dung bồi dưỡng, ứng dụng máy công nghệ.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Tra cứu tài liệu, soạn các loại câu hỏi.
- Đánh giá năng lực thực hiện nhiệm vụ chuyên môn cá nhân.
- Kỹ năng thuyết trình, hướng dẫn.

#### **2. Kiến thức:**

- Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.
- Chuyên môn, tài liệu và thiết bị công nghệ.
- Cấu tạo, nguyên lý của các loại khuôn mẫu, phương pháp chế tạo.
- Kiểm tra đánh giá trong quá trình sản xuất.
- Xây dựng chương trình, tâm lý học.

### **IV. CÁC ĐẦU TƯ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Tài liệu chuyên môn.
- Tài liệu thiết bị, công nghệ mới.
- Phương tiện soạn các câu hỏi.
- Phương tiện kiểm tra tay nghề.
- Thiết bị văn phòng.



## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- đánh giá mức độ hiểu và vận dụng kiến thức, trình độ thực hành.	- Kiểm tra tay nghề.
- Xây dựng các mục tiêu bài dạy	- Phân tích, đánh giá mức độ hợp lý của các mục tiêu bài dạy.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên Công việc:** Bồi dưỡng nhân lực, tiếp xúc phân công nhân lực.

**Mã số Công việc:** N03.

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Là quá trình nghiên cứu, sắp xếp phân công nhân lực nâng cao hiệu quả công việc.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Phát hiện sự bất hợp lý trong bố trí nhân lực.
- Nghiên cứu lịch phân công nhân lực trong sản xuất.
- Vạch kế hoạch bố trí nhân lực.
- Thực hiện kế hoạch bố trí nhân lực.

### **III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:**

#### **1. Kỹ năng:**

- Phân tích, đánh giá tình hình nhân lực trong lao động.
- Nhận định và dự đoán tiềm năng của nhân lực lao động.
- Lập kế hoạch bố trí nhân lực lao động, kế hoạch sản xuất.
- Quy trình công nghệ chi tiết.

#### **2. Kiến thức:**

- Tổ chức sản xuất.
- Kinh tế công nghiệp.

### **IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:**

- Kế hoạch sản xuất.
- Tìm hiểu, hỏi cá nhân của ngành nhân lực.
- Quy trình công nghệ.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- B trí nhân l c.	- M c h p lý trong b trí nhân l c.
- i u ch nh k ho ch s n xu t.	- M c phù h p c a k ho ch s n xu t.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên Công việc:** Tổ chức quản lý sản xuất trong phân xưởng.

**Mã số Công việc:** N04.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Là quá trình nghiên cứu lịch phân bổ lao động và thi công sản phẩm công việc trong phân xưởng phù hợp và hiệu quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thực hiện đúng lịch phân bổ lao động, sản phẩm công việc trong phân xưởng.
- Chăm nhân lực phù hợp.
- Chọn các thi công hợp lý trong sản xuất.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU:

#### 1. Kỹ năng:

- Phân công bố trí nhân lực.
- Lựa chọn thi công.
- Kiểm tra các quy trình, lựa chọn nhân lực, thi công.

#### 2. Kiến thức:

- Kiến thức về tổ chức sản xuất.
- Công nghệ chế tạo máy.
- Kiến thức về các thi công công nghệ.
- Kiến thức về an toàn trong lao động.

### IV. CÁC NỘI DUNG KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Quy trình sản xuất.
- Lịch phân công lao động.
- Quy trình công nghệ chế tạo.
- Kế hoạch sản xuất.
- Lịch bố trí thi công.

**V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ:**

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Phân bổ lao động, thời gian - Sản phẩm công việc	- Mức độ thực hiện các chỉ số xuất trong phân tích.

M C L C	Trang
1. Gi i thi u chung	2
2. Danh sách các thành viên tham gia xây d ñng	4
2. Danh sách các thành viên tham gia th m ñnh	5
2. Mô t ñnh	6
3. Danh m c công vi c	7
4. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v A: Th c hi n ATL và VSCN	12
5. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v B: Gia công ngu i c b n	23
6. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v C: Gia công trên thi t b v n n ñg	72
7. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v D: Gia công trên máy i u khi n s .	83
8. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v E: Gia công chà y c i khuôn d p ngu i	98
9. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v F: Gia công khuôn d p nóng.	111
10. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v G: Gia công khuôn ép ch t d o.	118
11. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v H: Gia công khuôn d p vu t.	125
12. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v I: L p ráp – i u ch ñnh khuôn.	136
13. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v K: S a ch a khuôn.	159
14. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v L: S a ch a - L p ráp s a ch a gá	176
15. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v M: S a ch a hi u ch ñnh d ñng c o	189
16. Tiêu chu n th c hi n các công vi c c a nhi m v N: Nâng cao hi u qu công vi c	202
17. M c l c	211