

**TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT**

**TÊN NGHĨA : RÈN, DẬP**  
**MÃ SỐ NGHĨA :**

*Hà Nội, tháng 11/ 2009*

# GIỚI THIỆU CHUNG

## I. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG

### 1. Căn cứ pháp lý:

- Quyết định số 09/2008/QĐ-BL/TBXH ngày 17 tháng 3 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội, ban hành quy định về nguyên tắc, quy trình xây dựng và ban hành tiêu chuẩn kỹ thuật nghề nghiệp.

- Quyết định số 3258/QĐ-BCT ngày 26 tháng 6 năm 2009 của Bộ Công Thương về việc thành lập các Ban chuyên môn xây dựng Tiêu chuẩn kỹ thuật nghề nghiệp năm 2009.

### 2. Quá trình thực hiện

#### 2.1. Công tác chuẩn bị

- Thành lập Tiểu ban phân tích nghề
- Tổ chức họp phân công pháp cho các thành viên tham gia.

#### 2.2. Phân tích nghề

- 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 nghề nghiệp;
- Tổ chức Hội thảo phân tích nghề theo phương pháp DACUM;
- Lấy ý kiến 30 chuyên gia, hoàn chỉnh sơ đồ phân tích nghề.

#### 2.3. Phân tích công việc

- Biên soạn nội dung các phiếu phân tích công việc;
- Lấy ý kiến 30 chuyên gia góp ý kiến bổ sung phiếu phân tích công việc;
- Tổ chức Hội thảo khoa học về phiếu phân tích công việc, cách xác định chu kỳ kiến thức kỹ thuật;
- Hoàn thiện bổ sung phiếu phân tích công việc.

#### 2.4. Xây dựng danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ thuật

- Xác định mức phân cấp của các công việc lựa chọn, sắp xếp theo các bậc trình độ kỹ thuật nghề nghiệp trên cơ sở phân tích nghề, phân tích công việc;
- Lập mẫu phiếu xin ý kiến các chuyên gia về danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ thuật;
- Gửi phiếu xin ý kiến 30 chuyên gia về danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ thuật;
- Tổng hợp các ý kiến góp ý của các chuyên gia về danh mục công việc theo các bậc trình độ kỹ thuật.

#### 2.5. Biên soạn và thẩm định tiêu chuẩn kỹ thuật nghề nghiệp quốc gia

- Biên soạn các phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc;
- Lập mẫu phiếu xin ý kiến chuyên gia về bổ sung phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc;
- Gửi phiếu xin ý kiến 30 chuyên gia về bổ sung phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc;

- Tổ chức Hội thảo khoa học hoàn thiện bộ tiêu chuẩn thực hiện công việc;
- Viết báo cáo kết quả;
- Hội nghị thẩm định tiêu chuẩn kỹ thuật quy chuẩn gia hạn phẩm chất;
- Hoàn thiện hồ sơ tiêu chuẩn kỹ thuật quy chuẩn gia hạn.

### 3. Kết quả thực hiện

- Sản phẩm phân tích ngành cho ngành “Rèn, dập”;
- Bộ tiêu chuẩn phân tích công việc;
- Bảng xác định danh mục các công việc theo 5 bước trình bày kỹ thuật;
- Bộ tiêu chuẩn thực hiện công việc.

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

TT	Họ và tên	Nhiệm vụ
1	Ths. Phạm Minh Tuấn	Trưởng CN Viện
2	Ths. Phạm Văn Thành	Trưởng CN Viện
3	Ths. Bùi Quang Chuyên	V. CN, B. Công nghệ
4	Ths. Nguyễn Ngọc Dũng	Trưởng CN Viện
5	Ths. Nguyễn Cảnh Sinh	Trưởng CN Viện
6	KS. Lê Văn Cam	Trưởng CN Viện
7	KS. Trần Văn Văn	Trưởng CN Viện
8	KS. Trần Ngọc Quang	Trưởng K. Thuật Cao Thủ
9	KS. Tôn Thất Hòa	Trưởng CN Hu
10	KS. Lê Văn Cảnh	Công Ty CP Phân tích máy S 1

## III. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA THẨM ĐỊNH

TT	Họ và tên	Nhiệm vụ
1	Ths. Kim Xuân Phong	Trưởng HCN Hà Nội
2	Ths. Đào Cảnh Quý	Trưởng CN Viện Hưng
3	Ths. Trần Văn Thành	V. TCCB, B. Công nghệ
4	KS. Nguyễn Xuân Hoàn	Công ty CP Gang Thép Thái Nguyên
5	KS. Trần Đình Chính	Công ty Khí 31, Bộ Quốc phòng
6	KS. Phạm Phan Hải	V. TCCB, B. Công nghệ
7	KS. Bùi Văn Hải	Nhà máy Quy hoạch T. S. n
8	KS. Lê Huy Thiện	Trưởng CN Công nghiệp và Xây dựng
9	Ths. Nguyễn Duy Chí	Trưởng CN Viện Hưng

## MÔ T NGH

**TÊN NGH : RÈN, D P**

**MÃ S NGH :**

“Rèn, d p” là ngh gia công kim lo i b ng áp l c trong môi tr ng nhi t bi n d ng d o (nhi t rên) t o phôi ho c t o ra s n ph m theo khuôn m u xác nh, ng th i c i thi n c tính c a v t li u. Rèn, d p c th c hi n b ng tay, b ng máy ho c b ng h th ng rèn, d p t ng.

**Ph m vi/v trí làm vi c:** Ng i th “Rèn, d p” làm vi c t i:

- X ng Rèn, d p c a các DNSX c khí;
- Các c s chuyên v d ch v Rèn, d p;
- Các b ph n Rèn, d p c a các công trình l u ng.

**Các nhi m v chính c a ngh :**

- V n hành lò nung và thi t b rèn
- Rèn t do b ng tay
- Rèn t do b ng máy
- Rèn khuôn b ng tay
- Rèn khuôn b ng máy
- Rèn d p trên h th ng Rèn, d p liên hoàn.

**Thi t b d ng c ch y u c a ngh :**

Máy c t, Máy búa, Máy d p, Máy rèn - d p liên hoàn, các thi t b u n n n, các d ng c chuyên dùng c a ngh , lò nung, các thi t b ki m tra, thi t b nâng chuy n.

**c i m môi tr ng làm vi c:**

Ng i th “Rèn, d p” làm vi c trong môi tr ng nóng, c h i, rung ng, ti ng n; ti m n nguy c cháy n , m t an toàn lao ng và phát sinh b nh ngh nghi p.

## DANH MỤC CÔNG VIỆC

TÊN NGHỀ : RÈN, D P

MÃ SỐ NGHỀ :

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
	<b>A</b>	<b>Thực hiện chế độ lao động</b>					
1	A1	Tuân thủ các chính sách lao động và nội qui làm việc	x				
2	A2	Thực hiện biện pháp phòng chống cháy nổ	x				
3	A3	Thực hiện các biện pháp an toàn sản xuất	x				
4	A4	Thực hiện các biện pháp phòng chống tai nạn lao động	x				
5	A5	Thực hiện vệ sinh công nghiệp	x				
6	A6	Sử dụng nhân lực tại nạn lao động	x				
7	A7	Tham gia lập biên bản khi có sự cố xảy ra	x				
8	A8	Nhận và bàn giao ca	x				
	<b>B</b>	<b>Chọn lựa kỹ thuật làm việc</b>					
9	B1	Nhận nhiệm vụ gia công	x				
10	B2	Chọn lựa		x			
11	B3	Xác định kích thước sản phẩm			x		
12	B4	Tính kích thước phôi			x		
13	B5	Chọn lựa phôi		x			
14	B6	Thước thép bằng mài			x		
15	B7	Chọn lựa thiết bị và dụng cụ		x			
16	B8	Chọn lựa môi trường làm nguội	x				
	<b>C</b>	<b>Vận hành lò nung và thiết bị rèn</b>					
17	C1	Vận hành lò than	x				
18	C2	Vận hành lò dầu			x		
19	C3	Vận hành lò khí ga			x		
20	C4	Vận hành lò điện		x			
21	C5	Duy trì trạng thái làm việc của lò		x			
22	C6	Vận hành máy búa không khí			x		
23	C7	Vận hành máy búa hơi nước-không khí				x	

24	C8	V n hành máy búa ma sát ki u ván			x		
25	C9	V n hình máy búa nhíp			x		
26	C10	V n hành máy rèn ngang				x	
27	C11	V n hành máy ép th y l c				x	
28	C12	V n hành máy d p tr c khu u			x		
29	C13	V n hành máy ép ma sát ki u tr c vít			x		
30	C14	V n hành thi t b nâng chuy n			x		
	<b>D</b>	<b>Rèn t do b ng tay</b>					
31	D1	Nung phôi n nhi t rên	x				
32	D2	Vu t dát m ng		x			
33	D3	Vu t t o ti t di n	x				
34	D4	Vu t côn			x		
35	D5	X n l ch		x			
36	D6	X n b c			x		
37	D7	Vu t b c			x		
38	D8	Vu t phôi có l			x		
39	D9	Ch n c c b		x			
40	D10	Ch n toàn b		x			
41	D11	Ch t v t		x			
42	D12	Ch t phân chia		x			
43	D13	Ch t ph n th a		x			
44	D14	B kim lo i			x		
45	D15	t l su t			x		
46	D16	t l không su t			x		
47	D17	Nong l			x		
48	D18	Tóp l			x		
49	D19	U n cung cong		x			
50	D20	U n xo n		x			
51	D21	U n góc			x		
52	D22	U n hình			x		
53	D23	U n phôi r ng				x	
54	D24	U n phôi thép hình				x	
55	D25	Hàn rèn i u					x
56	D26	Hàn rèn ch ng					x
57	D27	Hàn rèn ghép					x
58	D28	ánh búa theo l nh c a th chính	x				
	<b>E</b>	<b>Rèn t do b ng máy</b>					
59	E1	Vu t dát m ng			x		
60	E2	Vu t t o ti t di n			x		
61	E3	Vu t côn			x		
62	E4	X n l ch			x		

63	E5	X n b c			x		
64	E6	Vu t b c			x		
65	E7	Vu t phôi có l				x	
66	E8	Ch n toàn b phôi			x		
67	E9	Ch n c c b phôi			x		
68	E10	Ch t v t			x		
69	E11	Ch t phân chia			x		
70	E12	Ch t ph n th a			x		
71	E13	B kim lo i				x	
72	E14	t l su t			x		
73	E15	t l không su t				x	
74	E16	Nong l			x		
75	E17	Tóp l			x		
76	E18	U n cung cong			x		
77	E19	U n góc				x	
78	E20	U n hình				x	
79	E21	U n phôi có l				x	
80	E22	U n phôi thép hình				x	
81	E23	Rèn thép h p kim					x
82	E24	Rèn h p kim					x
83	E25	Rèn kim lo i m u					x
	<b>F</b>	<b>Rèn khuôn b ng tay</b>					
84	F1	T o khuôn rèn				x	
85	F2	Gá l p khuôn rèn			x		
86	F3	T o phôi s b tr c khi tr c khi rèn khuôn			x		
87	F4	Rèn b ng khuôn h			x		
88	F5	Rèn b ng khuôn kín				x	
	<b>G</b>	<b>Rèn khuôn b ng máy</b>					
89	G1	Gá l p khuôn			x		
90	G2	Gia nhi t cho khuôn			x		
91	G3	Rèn khuôn trên máy hành trình m m				x	
92	G4	Rèn khuôn trên máy hành trình c ng			x		
93	G5	Rèn khuôn trên máy hành trình l ng tính				x	
94	G6	C t vành biên			x		
95	G7	Bôi tr n, làm mát			x		
	<b>H</b>	<b>i u khi n h th ng rèn, d p liên hoàn</b>					
96	H1	V n hành lò nung t ng				x	
97	H2	Gá l p d ng c			x		

98	H3	V n hành máy rèn, d p liên hoàn				x	
99	H4	D p chi ti t theo khuôn				x	
	<b>I</b>	<b>Làm s ch s n ph m</b>					
100	I1	Làm s ch b ng máy phun cát				x	
101	I2	Làm s ch b ng máy phun bi				x	
102	I3	Làm s ch b ng máy quay bóng				x	
103	I4	Làm s ch b ng hóa ch t				x	
	<b>K</b>	<b>X lý nhi t s n ph m rèn, d p</b>					
104	K1	, th ng hoá chi ti t				x	
105	K2	Tôi chi ti t					x
106	K3	Ram chi ti t					x
107	K4	Nhu m en chi ti t				x	
	<b>L</b>	<b>Th c hi n các công vi c b tr</b>					
108	L1	Mài kim lo i		x			
109	L2	V ch đ u kim lo i	x				
110	L3	D a kim lo i	x				
111	L4	c kim lo i	x				
112	L5	C a kim lo i	x				
113	L6	Khoan l trên máy khoan		x			
114	L7	Ta rô ren b ng bàn ren tay	x				
115	L8	Hàn i n				x	
116	L9	Hàn-C th i					x
	<b>M</b>	<b>Nâng cao hi u qu công vi c</b>					
117	M1	T ch c và i u hành t s n xu t					x
118	M2	xu t ph ng án t ch c s n xu t					x
119	M3	Qu n lý s d ng n ng l ng ti t ki m và hi u qu		x			
120	M4	C i ti n k thu t nâng cao n ng xu t					x
121	M5	Tham gia t p hu n chuyên môn, nghi p v	x				
122	M6	Tham gia thi tay ngh		x			
123	M7	Kèm c p th b c đ i				x	
124	M8	úc rút và chia s kinh nghi m				x	
125	M9	Giao ti p v i b ph n liên quan				x	



## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên công việc:** Tuân thủ các chính sách lao động và nội quy làm việc  
**Mã công việc:** A1

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC**

Xác định rõ quy trình và nghĩa vụ của người lao động, thực hiện các nội quy quy định nội làm việc. Nội dung các công việc bao gồm:

- Học tập, tìm hiểu các chính sách lao động
- Ký hợp đồng lao động
- Thực thi quy định nghĩa vụ của người lao động
- Tuân thủ các quy định về kỷ luật lao động

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN**

- Nắm vững các chính sách chính sách lao động theo luật định
- Vượt trội và thực thi đúng quy định, nghĩa vụ và các chính sách nội quy lao động
- Tuân thủ và thực hiện đầy đủ các nội quy, quy định về kỷ luật lao động
- Trang trí tốt bộ hồ sơ lao động đảm bảo an toàn và phù hợp

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

#### **1. Kỹ năng:**

- Nhận biết các văn bản về chính sách, nội quy quy định nội quy lao động
- Tiếp thu và làm theo các quy định
- Cập nhật văn bản mới về chính sách lao động và nội quy làm việc
- Sẵn sàng hồ sơ lao động phù hợp

#### **2. Kỹ năng:**

- Hiểu nội dung các văn bản về chính sách lao động và nội quy quy định nội quy làm việc
- Nắm vững nội dung nhiệm vụ giao
- Biết công dụng và phương pháp sử dụng phương tiện bộ hồ sơ lao động

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

- Có các văn bản về chính sách lao động và nội quy làm việc
- Có các văn bản quy định về thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi; các văn bản quy định về an toàn và vệ sinh lao động
- Các phòng ban và có điều kiện nghiên cứu về chính sách lao động và nội quy làm việc

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu và nắm bắt các chính sách quy định về lao động</li> <li>- Vận dụng các văn bản quy định về lao động do nhà công đoàn ban hành</li> <li>- Thực hiện đúng các nội quy, quy định làm việc của các sản xuất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phỏng vấn và viết thu hoạch cá nhân</li> <li>- Theo dõi việc thực hiện chính sách về lao động</li> <li>- Theo dõi việc thực hiện, chỉ ra việc các nội quy quy định của các sản xuất.</li> </ul>

# TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Thực hiện biện pháp phòng chống cháy nổ

**Mã công việc:** A2

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện các biện pháp phòng cháy nổ có thể xảy ra, cách thức thực hiện trong trường hợp có cháy nổ. Các bước thực hiện bao gồm:

- Tìm hiểu tiêu chuẩn chập cháy và các quy định về phòng chống cháy nổ
- Nghiên cứu sơ đồ bố trí các thiết bị phòng chống cháy nổ
- Tìm hiểu, hướng dẫn về các nguy cơ cháy nổ tiềm ẩn và vị trí làm việc
- Tham gia diễn tập về phòng chống cháy nổ

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thông thu các tiêu chuẩn chập cháy
- Thông thu vị trí bố trí các trang thiết bị phòng chống cháy nổ trong phân xưởng
- Xác định và phân công các nguy cơ cháy nổ tiềm ẩn và vị trí làm việc
- Biện pháp các biện pháp phòng chống cháy nổ vị trí làm việc
- Sơ đồ các thiết bị phòng chống cháy nổ đúng quy định và ứng dụng thực tế
- Biện pháp ứng phó khẩn cấp khi xảy ra cháy nổ

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

### 1. Kiến thức:

- Tiếp thu và làm theo các quy định
- Xác định các nguy cơ cháy nổ, đưa ra các biện pháp phòng chống cháy nổ tiềm ẩn làm việc
- Vận hành các thiết bị phòng chống cháy nổ
- Thực hiện các biện pháp ứng phó khẩn cấp khi có cháy nổ xảy ra

### 2. Kỹ năng:

- Hiểu các văn bản pháp quy về phòng chống cháy nổ
- Các tính năng và cách sử dụng các thiết bị phòng chống cháy nổ
- Cấu tạo nguyên lý và cách sử dụng các phương tiện chữa cháy
- Các phương pháp ứng phó khẩn cấp

## IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Có các văn bản pháp quy về phòng chống cháy nổ
- Các trang thiết bị phòng chống cháy nổ: Bình chữa cháy, hệ thống chữa cháy, các dụng cụ chữa cháy (cầu liêm, chổi dập lửa, chăn dập lửa, cát, xô, chậu, thùng nước,...)
- Hệ thống báo động, tiêu chuẩn chập cháy, hệ thống báo cháy
- Các phương tiện chữa cháy ứng phó khẩn cấp

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Hiểu các quy định về phòng cháy chữa cháy</li><li>- Thông thu các hình thức trang thiết bị phòng cháy chữa cháy cá nhân</li><li>- Vận dụng các biện pháp phòng cháy chữa cháy</li><li>- Sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Phỏng vấn, làm các bài kiểm tra trắc nghiệm mở kết luận</li><li>- Yêu cầu mô tả lịch sử diễn biến</li><li>- Quan sát, theo dõi và đánh giá thực làm việc</li><li>- Đánh giá qua diễn tập</li></ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Thực hiện các biện pháp an toàn sản xuất

**Mã công việc:** A3

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện các biện pháp vật chất, mboan toàn inni làm việc và khi sản xuất các thiết bị. Các bước thực hiện bao gồm:

- Tìm hiểu các tác hại của dòng điện gây ra cho người
- Tìm hiểu các biện pháp kỹ thuật an toàn điện
- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn khi sản xuất
- mbo thi tbcóni tbov.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hiểu các tác hại của dòng điện gây ra cho người, các nhân tố ảnh hưởng đến môi trường
- Trình bày các biện pháp kỹ thuật an toàn điện
- Thực hiện đúng quy trình quy phạm khi sản xuất các thiết bị đúng có sản xuất nghiêm ngặt
- Thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp an toàn điện
- Kiểm tra việc tuân thủ các thiết bị tin làm việc.

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

#### 1. Kiến thức:

- Phân tích và nhận biết các tác hại của dòng điện, các nhân tố ảnh hưởng tại nơi làm việc
- Sản xuất các dụng cụ, thiết bị điện thông thường
- Làm theo các biện pháp an toàn điện
- Nhận biết các thiết bị mboan toàn
- Phát hiện các khiếm khuyết về an toàn điện, phân nhiệm vụ và người có trách nhiệm khắc phục.

#### 2. Kỹ năng:

- Các nhân tố ảnh hưởng tại nơi làm việc
- Biện pháp kỹ thuật an toàn điện
- Quy trình quy phạm an toàn điện khi sản xuất thiết bị đúng đúng nghiêm ngặt
- Quy cách và ý nghĩa của các biện pháp an toàn điện
- Ý nghĩa của việc tuân thủ.

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

- Tài liệu chuyên môn về kỹ thuật an toàn điện
- Dụng cụ, thiết bị điện thông thường (nguồn, bút thử điện)
- Các loại biện pháp an toàn điện

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Nhận biết các tác hại của dòng tiền và các nhân tố ảnh hưởng đến tài chính ngắn hạn</li><li>- Sử dụng các dòng tiền, chỉ tiêu dùng ngân sách ngân sách m bo an toàn</li><li>- Hiểu và vận dụng nguyên lý quy hoạch ngân sách ngắn hạn</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Phân tích, thu hoạch cá nhân</li><li>- Quan sát quá trình thao tác để chi tiết về quy trình sử dụng.</li><li>- Giao các bài tập tình huống</li></ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Thực hiện các biện pháp phòng chống tai nạn lao động  
**Mã công việc:** A4

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

phòng chống tai nạn lao động có thể xảy ra. Các bước thực hiện bao gồm:

- Tìm hiểu nguy cơ mất an toàn lao động tại vị trí làm việc
- Thực hiện các biện pháp tổ chức bố trí nhân lực làm việc khoa học hợp lý
- Thực hiện các biện pháp an toàn khi sử dụng dụng cụ, thiết bị
- Sử dụng hợp lý trang bị bảo hộ lao động

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Bố trí nhân lực làm việc đảm bảo an toàn, vững chắc theo quy định
- Chấp hành nghiêm ngặt quy trình quy phạm khi sử dụng thiết bị dụng cụ
- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động đúng quy định và đúng mục đích.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Nhận biết nguy cơ mất an toàn lao động
- Làm theo các nội quy quy định nội bộ phòng chống tai nạn lao động
- Sử dụng đúng cách các dụng cụ, thiết bị, dụng cụ đúng quy trình, quy phạm.

#### 2. Kiến thức:

- Hiểu các nội dung về bảo hộ lao động nói chung, các biện pháp phòng chống tai nạn, tai nạn nói riêng
- Nhận biết các quy định về an toàn khi sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ
- Hiểu tác dụng và biết sử dụng các loại trang bị bảo hộ lao động.

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

- Tài liệu về bảo hộ lao động
- Tranh ảnh phòng chống tai nạn lao động, các biển báo nguy hiểm về an toàn lao động
- Tranh ảnh các sự cố, tai nạn
- Các trang, thiết bị bảo hộ lao động như: Mũ bảo hộ, dây an toàn, quần áo bảo hộ lao động, găng tay bảo hộ, v.v...

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện các nội quy quy định về an toàn lao động</li> <li>- Biện pháp phòng tránh, sơ cứu nạn nhân làm việc khẩn cấp</li> <li>- Sử dụng các thiết bị dụng cụ đúng cách, đúng quy trình quy định</li> <li>- Sử dụng hợp lý trang bị bảo hộ lao động.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo dõi, thống kê, ghi chú về nội quy</li> <li>- Quan sát, đánh giá theo thực tế</li> <li>- Theo dõi về các thiết bị nội chi về quy định</li> <li>- Quan sát đánh giá theo thực tế.</li> </ul>



## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Thực hiện và sinh công nghiệp

**Mã công việc:** A5

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Thực hiện giám sát và sinh công nghiệp cho thi công, vận trí làm việc và cá nhân người lao động. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện thực hiện và duy trì và sinh công nghiệp
- Sắp xếp bố trí nhân lực làm việc nghiêm túc, ngăn nắp, khoa học
- Duy trì và sinh công nghiệp trong quá trình làm việc
- Vận hành thi công máy móc, vận trí làm việc sau ca làm việc.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Xác định các yêu cầu kỹ thuật và sinh công nghiệp
- Nhận biết các vận trí và các máy móc, thi công, dụng cụ cần duy trì và sinh công nghiệp
- Bố trí sắp xếp nhân lực làm việc theo yêu cầu quy định
- Sắp xếp lý các phương tiện hỗ trợ làm và sinh công nghiệp
- Duy trì các trạng thái tích cực và vận sinh công nghiệp trong quá trình làm việc.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Nhận biết tình trạng và sinh công nghiệp tiềm ẩn làm việc
- Liệt kê yêu cầu các nội dung công việc, dụng cụ, thi công cần thiết thực hiện và duy trì và sinh công nghiệp
- Thao tác, sắp xếp, dụng cụ phương tiện trong quá trình làm và sinh công nghiệp
- Thực công tác và sinh công nghiệp theo yêu cầu

#### 2. Kiến thức:

- Nội dung và yêu cầu kỹ thuật công tác và sinh công nghiệp
- Tính năng tác dụng và phạm vi sử dụng các loại dụng cụ, vật tư, thi công dùng cho quá trình làm và sinh công nghiệp.

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

- Sổ tay, giấy bút ghi chép thông tin
- Các tài liệu, quy định, hướng dẫn và vận sinh công nghiệp
- Dụng cụ, thi công phục vụ và 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>
- Hiểu biết về nội dung và yêu cầu nhiệm vụ bảo vệ sinh công nghiệp	- Phỏng vấn, kiểm tra (trực tiếp, tài liệu), viết thu hoạch cá nhân
- Biết triển khai các biện pháp bảo vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, theo dõi, chỉ ra vị trí các quy định
- Biết duy trì trạng thái tích cực về sinh công nghiệp trong quá trình làm việc	- Quan sát, ghi chép, nhận xét quá trình làm việc

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Số lượng nhân bị tai nạn lao động

**Mã công việc:** A6

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Số lượng nhân bị tai nạn lao động xảy ra. Các bước thực hiện bao gồm:

- Đăng ký nhập máy, thiết bị
- Di chuyển người bị nạn ra khỏi khu vực nguy hiểm
- Thực hiện biện pháp sơ cứu
- Di chuyển nạn nhân lên tuyến trên
- Tham gia phân tích hiện trường và nguyên nhân tai nạn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Phát hiện nhanh số, tác động kỹ thuật về độ rung máy, thiết bị
- Số lượng nhân trường, ứng dụng công nghệ, có kỹ thuật
- Hợp tác với các bên liên quan làm rõ số việc

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

#### 1. Kỹ năng:

- Phân loại linh hoạt khi có số
- Thực hiện các thao tác số như: Hồ sơ nhân tố, garo cảm máu, số đo các vết động vận chuyển nạn nhân,...
- Phân tích số việc khách quan.

#### 2. Kiến thức:

- Nhận định ưu khi có số hoặc tai nạn lao động
- Mối liên hệ giữa pháp số lượng người bị nạn: Kỹ thuật bảo vệ cảm máu, hồ sơ nhân tố, số lượng nhân bị gãy xương,...

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

- Các tài liệu hướng dẫn về số lượng nhân bị tai nạn
- Trang bị thiết bị cho công nhân hoặc phân xưởng
- Trang bị các vết động cấp cứu: Băng, băng ca, bông băng y tế, gạc thấm sát trùng, thuốc cảm máu, nẹp bó gãy xương tạm thời,...

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Nhận biết các dấu hiệu khi có tai nạn xảy ra	- Phỏng vấn, kiểm tra viết
- Số lượng kỹ thuật nhân bị nạn khi có tai nạn trường khi xảy ra	- Quan sát, theo dõi qua thao diễn hoặc đánh giá về kỹ thuật tình huống
- Hợp tác phân tích hiện trường, tìm nguyên nhân góp phần khắc phục nguy cơ gây tai nạn.	- Nhận xét vai trò và hiệu quả tham gia; kỹ thuật tình huống ghi nhận.

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên công việc:** Tham gia lập biên bản khi có tai nạn xảy ra  
**Mã công việc:** A7

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Tham gia lập biên bản xác nhận tai nạn, phân tích nguyên nhân, hậu quả và trách nhiệm khi có tai nạn lao động xảy ra. Các bước lập biên bản bao gồm:

- Xác nhận thành phần tham gia lập biên bản
- Mục đích lập biên bản tại nạn
- Xác nhận nguyên nhân và thủ tục xử lý
- Phân tích và đánh giá mức độ tai nạn
- Xác nhận trách nhiệm liên quan
- Thông tin nội dung biên bản và ký xác nhận.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- Biên bản lập kế hoạch, có và ứng thành phần tham dự
- Nội dung biên bản rõ ràng, phù hợp với thực tế
- Làm rõ các trách nhiệm của các bên liên quan
- Có tác dụng giúp cho việc cải thiện điều kiện làm việc, khắc phục nguy cơ gây tai nạn lao động.

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

#### **1. Kỹ năng:**

- Mô tả sự việc xảy ra
- Phân tích sự việc và nguyên nhân gây ra tai nạn
- Hợp tác và làm việc theo nhóm.

#### **2. Kiến thức:**

- Quy trình thực hiện lập biên bản
- Nội dung biên bản tại nạn lao động
- Trách nhiệm của người tham gia lập biên bản.

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

- Các tài liệu liên quan như thủ tục quy định và an toàn trong tình huống làm việc
- Các tài liệu liên quan về việc tại nạn
- Các văn bản quy định về an toàn và bảo vệ lao động.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Tham gia phân tích sự việc và nguyên nhân xảy ra tại nạn - Kỹ năng làm việc theo nhóm.	- Nhận xét tinh thần, thái độ và sự đóng góp vào quá trình lập biên bản - Ghi ý quy tắc bài tập tình huống.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Nhận và bàn giao ca

**Mã công việc:** A8

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Nhận (tăng hoặc giảm ca trực), bàn giao (cho người kế tiếp ca sau) và thi công, công việc và môi trường làm việc. Các bước thực hiện bao gồm:

- Xác định tình trạng thi công, môi trường làm việc
- Tiếp nhận (bàn giao) công việc
- Ghi và ký sổ nhận và bàn giao ca

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Xác định đúng các thông số kỹ thuật, tình trạng hoạt động của thiết bị trước và sau ca làm việc
- Ghi đúng nội dung công việc làm việc, còn dang dở và cần tiếp tục
- Thực hiện đúng các thủ tục theo quy định

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

#### 1. Kỹ năng:

- Giao tiếp với đồng nghiệp: Nghiêm túc, chính xác và thân thiện
- Đánh giá đúng tình trạng thi công, môi trường trước và sau ca làm việc
- Ghi chép sổ sách.

#### 2. Kiến thức:

- Phương pháp đánh giá tình trạng thi công, môi trường làm việc
- Cách ghi chép sổ nhận và bàn giao ca.

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

- Nội quy sản xuất thi công
- Phiếu theo dõi tình hình hoạt động của thiết bị
- Sự theo dõi quá trình sản xuất
- Sổ nhận và bàn giao ca.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kỹ năng giao tiếp	- Phương tiện, tiếp xúc
- Đánh giá tình trạng thi công, môi trường làm việc	- Giám sát tình huống có vấn đề, nhận xét kỹ năng đánh giá
- Ghi chép sổ sách	- Quan sát nhận xét hồ sơ

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Nhận nhiệm vụ gia công

**Mã công việc:** B1

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Nhân viên thuộc gia công, phân công nhiệm vụ và bố trí nhân lực. Các bước thực hiện bao gồm:

- Nhận phiếu giao việc
- Nhận phối, dụng cụ, thiết bị.
- Trình khai, phân công công việc

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Xác định rõ số lượng, chất lượng, nhiệm vụ công việc, thời gian hoàn thành sản phẩm.
- Kiểm tra hình dáng, kích thước phối theo tiêu chuẩn
- Kiểm tra tình trạng dụng cụ và thiết bị đúng chủng loại, số lượng
- Phân công nhiệm vụ
- Trình hợp kê tài sản sản phẩm và lập báo cáo.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Nhận biết các yêu cầu của công việc cần làm
- Nhận biết đúng chủng loại phối, đúng chủng loại dụng cụ và thiết bị.
- Lập kế hoạch phân công nhiệm vụ.
- Trình hợp kê tài sản và lập báo cáo.

#### 2. Kiến thức:

- Phương pháp thực hiện làm việc
- Vấn đề kiểm soát, vấn đề dụng cụ dùng trong rèn, dập
- Tiêu chuẩn yêu cầu kỹ thuật của phối
- Tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật của dụng cụ thiết bị rèn, dập
- Quy trình gia công sản phẩm

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

- Có phiếu giao việc
- Yêu cầu kỹ thuật ảnh hưởng chất lượng sản phẩm
- Phối tiêu chuẩn
- Dụng cụ, thiết bị phù hợp gia công
- Sự giao nhận công việc

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Xác định chính xác các yêu cầu công việc cần làm.</li><li>- Nhận biết từng công việc, công đoạn và thời gian.</li><li>- Lập kế hoạch phân công nhiệm vụ</li><li>- Tổng hợp kết quả và lập báo cáo đúng quy định.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kiểm tra các yêu cầu và phiếu giao việc</li><li>- So sánh công việc, với tiêu chuẩn.</li><li>- Theo dõi ghi chép và nhận xét quá trình sản xuất và phân xưởng</li><li>- Quan sát kết quả kiểm tra và các quy định bàn giao công việc phân xưởng.</li></ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: **Công việc**

Mã công việc: **B2**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Nghiên cứu, phân tích công việc chi tiết gia công. Các bước thực hiện gồm:

- Nghiên cứu công việc;
- Lập quy trình gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định chính xác công việc gia công;
- Kiểm tra các thông số ghi trên công việc chi tiết chi tiết;
- Kiểm tra lòng thà, lòng d, dung sai trên công việc gia công;
- Chọn thiết bị lò nung và công suất phù hợp;
- Chọn lọc, trang bị các dụng cụ phù hợp chi tiết gia công;
- Đảm bảo độ phù hợp và chi tiết gia công.

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

#### 1. Kiến thức

- Công việc, phân tích công việc, nhận dạng chi tiết gia công;
- Tra cứu lòng thà, lòng d, dung sai cho chi tiết gia công;
- Lập quy trình gia công cho chi tiết;
- Chọn dụng cụ rèn hợp lý khi rèn tay, rèn máy phù hợp và chi tiết gia công.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy trình, ký hiệu và vẽ công việc chi tiết gia công;
- Phương pháp sản xuất công việc, công cụ, dụng cụ....

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

- Công việc chi tiết;
- Công việc vẽ trên giấy có lòng d, lòng thà, dung sai;
- Sấy khô thu được sản phẩm;
- Sấy và kiểm tra.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Xác định và hiệu chỉnh chính xác công việc gia công	- Xác định nội dung chi tiết và công việc gia công
- Lập kế hoạch các bước trong quy trình công nghệ	- Theo dõi quá trình sản xuất chi tiết quy trình đã xác lập
- Lập chính xác các tiêu chí kiểm tra chất lượng sản phẩm.	- Xác định các tiêu chí và yêu cầu kỹ thuật của công việc.



## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Xác định kích thước sản phẩm

**Mã công việc:** B3

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Nghiên cứu sản phẩm xây dựng bản vẽ chi tiết. Các bước thực hiện gồm:

- Xác định cấu trúc sản phẩm;
- Xác định các loại công cụ cần thiết;
- Vẽ phác bản vẽ chi tiết, đo kích thước các sản phẩm;
- Vẽ bản vẽ chi tiết.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định đúng cấu trúc hình dáng của sản phẩm;
- Xác định đúng vị trí lắp ráp, đo bao các sản phẩm;
- Sử dụng dụng cụ đo chính xác phù hợp;
- Hiểu chức năng và nguyên lý bản vẽ chính xác, ghi thông số kỹ thuật.

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

#### 1. Kỹ năng

- Nhận dạng, phân tích sản phẩm;
- Sử dụng dụng cụ đo và vẽ thích hợp;
- Vẽ phác chi tiết;
- Hiểu chức năng và ghi thông số kỹ thuật trên bản vẽ chi tiết.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy tắc, ký hiệu và vẽ bản vẽ chi tiết gia công;
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo và vẽ bản vẽ;
- Các kiến thức về lý thuyết, lý luận, dụng sai rèn;
- Kiến thức về hình chiếu trục đo.

### IV. CÁC LỖI KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm;
- Thiếu cấp, thiếu lá, eke, thiếu góc vẽ nên, ghi thông số kỹ thuật.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các bản vẽ chi tiết	- Quan sát và so sánh với sản phẩm, sử dụng dụng cụ đo kiểm tra chi tiết và sản phẩm.
- Ghi kích thước rõ ràng và chính xác trên bản vẽ chi tiết	- Theo dõi và kiểm tra chi tiết tiêu chuẩn quy định, lý luận, dụng sai.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Tích kích thước phôi

**Mã công việc:** B4

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Tích kích thước phôi xác nhận kích thước phôi lưu và trình bày phôi.

Các bước thực hiện gồm:

- Chia kích thước chi tiết thành nhiều phần thuận lợi cho việc tính toán;
- Tính kích thước phần;
- Tính tổng cho chi tiết;
- Tính kích thước tổng thể chi tiết;
- Tính kích thước phôi lưu và chiều dài phôi theo tiêu chuẩn
- Kiểm tra hoàn thiện tính phôi lưu.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phân chia phần tính toán thành các khối thuận lợi cho việc tính toán.
- Tính kích thước phần cá biệt.
- Tính tổng cho phần.
- Tính kích thước tổng thể.
- Tính các kích thước phôi lưu, chiều dài phôi theo tiêu chuẩn.

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

#### 1. Kiến thức

- Phân chia kích thước để tính toán;
- Tính toán kích thước cá biệt, tổng;
- Tra bảng kích thước quy chuẩn cá biệt.

#### 2. Kỹ năng:

- Kiến thức tính toán, sử dụng công thức phôi lưu;
- Các kiến thức quy định về tính toán;
- Vận dụng kiến thức ảnh hưởng môi trường.

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

- Bên cạnh chi tiết gia công sản phẩm;
- Bên cạnh kích thước quy chuẩn cá biệt.
- Bên cạnh quy định kích thước, quy chuẩn thép cán.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kích thước phôi lưu và quy chuẩn	- Thực hiện và kiểm tra chi tiết khi tính toán
- Trình tự thực hiện các bước tính toán	- Quan sát kiểm tra qua các bước thực hiện

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chuẩn bị phô

**Mã công việc:** B5

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Kiểm tra số lượng, chất lượng phô và số phiếu phân công sàng gia công.  
Các bước thực hiện gồm:

- Kiểm tra số lượng phô theo phiếu giao việc;
- Kiểm tra kích thước phô theo bản vẽ;
- Vận chuyển phô về vị trí làm việc;
- Số phiếu vào vị trí chuẩn bị gia công

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra số lượng phô, kích thước phô li ú, chất lượng phô, mác thép ghi trong phiếu giao việc;
- Chất lượng phô về vị trí đúng quy định;
- Số phiếu theo quy cách, chủng loại phô trong khu vực nung kim loại.

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

#### 1. Kiến thức

- Đánh giá chất lượng, mác thép của phô li ú;
- Số phiếu li ú vào khu vực nung kim loại;
- Bố trí vị trí xếp phô.

#### 2. Kỹ năng:

- Phương pháp kiểm tra kích thước, chất lượng phô li ú;
- Phương pháp kiểm tra tình trạng hoạt động, vận hành thiết bị vận chuyển phô;
- An toàn lao động và sinh công nghiệp.

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

- Số lượng phô đã có trong phiếu giao việc;
- Thiết bị vận chuyển phô;
- Mặt bằng bố trí số phiếu li ú.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"><li>- Chính xác về kích thước của phô li ú, chất lượng phô li ú, đúng mác thép.</li><li>- Số phiếu li ú theo quy cách đúng chủng loại.</li><li>- Sự an toàn cho người và thiết bị, đáng kể.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát và so sánh về số lượng, số và vị trí chi u vận thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ.</li><li>- Giám sát vị trí thực hiện vị trí không gian cho phép</li><li>- Theo dõi quá trình thực hiện theo tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành, thực hiện làm việc.</li></ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Thử máy mài thép bằng mài

**Mã công việc:** B6

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Thử máy mài thép bằng mài có một chùm tia laser ra. Cần vào các tính màu sắc của hoa lau xác định thành phần hóa học của thép. Các bước thực hiện như sau:

- Lắp máy mài;
- Bật máy mài hai đầu, thử máy mài;
- Quan sát phản xạ của chùm tia laser;
- Thử máy, vệ sinh;
- Kiểm tra máy mài và ghi kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra đầu máy mài hai đầu  $\phi$  200.
- Chỉ số sáng rõ;
- Máy mài xác định máy mài thông qua nhíp tia laser;
- Xác định các máy mài, ghi kết quả máy mài vào phiếu.

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

#### 1. Kỹ năng

- Vận hành thử máy mài đúng quy trình;
- Theo dõi quá trình làm việc của máy mài hai đầu;
- Xác định chính xác máy mài;
- Nhíp tia laser để vệ sinh và vệ sinh.

#### 2. Kiến thức:

- Có kiến thức về kim loại học, vật lý học;
- Quy trình vận hành máy mài hai đầu  $\phi$  200;
- Các quy định về vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động.

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

- Bằng máy thử máy mài;
- Máy mài hai đầu;
- Thép máy mài xác định máy

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác máy mài	- Quan sát và so sánh với bằng máy thử máy.
- Kỹ năng vận hành máy mài hai đầu $\phi$ 200.	- Giám sát thao tác thực hiện và chỉ số tiêu chuẩn quy định quy trình vận hành máy.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị máy	- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật, an toàn và bảo vệ lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chuẩn bị thi tập và đăng c

**Mã công việc:** B7

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị thi tập và đăng c thảo luận, di chuyển và tác nghiệp trong rên d p. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị đăng c, thi tập cần thiết thực hiện công việc;
- Kiểm tra tính năng của thi tập, đăng c;
- Check không thể ảnh hưởng đến hoạt động của thi tập.
- Sắp xếp các đăng c vào vị trí làm việc trong phạm vi thi tập là cần.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Sẵn sàng đăng c phù hợp yêu cầu thảo luận thi tập;
- Là cần thi tập phù hợp với yêu cầu kỹ thuật;
- Yêu cầu thi tập đảm bảo công suất làm việc;
- Thường xuyên kiểm tra ảnh hưởng thực tế của thi tập đảm bảo cho thi tập làm việc bình thường;
- Xếp đặt đăng c hợp lý để thay, đổi.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI TẬP

#### 1. Kỹ năng

- Là cần đăng c, thi tập hợp lý;
- Sẵn sàng trang thi tập cần có;
- Kiểm tra, vận hành, nhận biết tình trạng lỗi đăng c, thi tập;

#### 2. Kỹ thuật:

- Sẵn sàng các tài liệu hướng dẫn thi tập và đăng c;
- Hiểu tính năng, công dụng và nguyên lý làm việc của các thi tập, đăng c.

### IV. CÁC YÊU CẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sẵn sàng các phương tiện, đăng c, thi tập;
- Sẵn sàng, vận dụng các tài liệu hướng dẫn;
- Thường đăng c, giá đăng c, Gara phương tiện vận chuyển, biển báo nhận biết đăng c và phương tiện.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Là cần hợp lý, ứng dụng và thi tập phục vụ cho thảo luận, di chuyển tác nghiệp	- Quan sát thực hiện và chỉ ra vấn đề của thi tập.
- Kỹ năng vận hành các loại thi tập	- Theo dõi việc thực hiện nội quy vận hành thi tập
- Sắp đặt đăng c ngăn nắp, khoa học, an toàn cho người, đăng c và thi tập	- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ ra vấn đề tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chuẩn bị môi trường làm nguội

**Mã công việc:** B8

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị môi trường làm nguội nhằm thực hiện kiểm tra thực nghiệm gia công tiếp theo. Các bước công việc bao gồm:

- Xác định loại môi trường làm nguội thích hợp và loại sơn phủ.
- Kiểm tra chất lượng dung dịch làm nguội
- Tụ kết dung dịch làm nguội.
- Chuẩn bị mặt bằng.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định môi trường làm nguội phù hợp với yêu cầu sản phẩm.
- Chất lượng của các loại dung dịch làm nguội đạt yêu cầu.
- Việc chuyển dung dịch làm nguội ứng dụng loại, số lượng và an toàn về trí tuệ.
- Chuẩn bị mặt bằng riêng biệt sản phẩm làm nguội.
- Khu vực mặt bằng sản phẩm làm nguội phải có biển báo nguy hiểm không nhậm việc vào.
- Có nội quy an toàn dành riêng cho khu vực sản phẩm làm nguội

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

#### 1. Kỹ năng

- Phân tích và lựa chọn môi trường làm nguội hợp lý.
- Quan sát và đánh giá chất lượng của dung dịch
- Điều kiện phòng thí nghiệm chuyển dung dịch
- Sơn phủ vào bề mặt
- Bố trí các vị trí sản phẩm trên mặt bằng.

#### 2. Kiến thức:

- Kiểm tra hiệu quả và nhiệt luyện
- Hóa chất
- Phương pháp chuyển dung dịch.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

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

- Sự thay đổi nhiệt luyện
- Sự danh mục các loại dung dịch làm nguội
- Dung dịch, thùng chứa, bể chứa
- Mặt bằng, vị trí lắp đặt
- Phòng thí nghiệm chuyển
- Trang phục bảo hộ chuyên dụng
- Biển báo an toàn
- Nội quy làm việc.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
Môi trường làm nguỵ phù hợp với sản phẩm	Chỉ thị và tay nghề của đội ngũ môi trường làm nguỵ sản phẩm
Chất lượng của dung dịch làm nguỵ	Quan sát, đo lường và chỉ thị về tiêu chuẩn chất lượng dung dịch làm nguỵ các quy trình trong sản xuất
Chi phí và số lượng dung dịch làm nguỵ đáp ứng yêu cầu dung dịch làm nguỵ đúng vị trí quy định	Kiểm tra và chỉ thị về hiệu quả giao việc Quan sát xác định vị trí
Bảo trì thiết bị sản phẩm làm nguỵ gọn gàng, khoa học và an toàn tuyệt đối	Quan sát và đánh giá tính hợp lý.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Vận hành lò than.**

**Mã công việc: C1**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành lò than nung phôi than nhiệt yêu cầu của dây chuyền rèn thép. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra lò than trước khi vận hành;
- Khởi động lò;
- Giám sát (lò);
- Thao tác đóng lò;
- Vận hành báo động lò và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra kỹ lưỡng làm việc của lò than.
- Thực hiện đúng trình tự, thao tác khởi động.
- Duy trì chế độ làm việc ổn định.
- Thực hiện đúng trình tự, thao tác đóng lò.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra tình hình hoạt động của lò than.
- Phát hiện những dấu hiệu bất thường.
- Vận hành đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của lò than.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành các lò than.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của các loại than.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành lò than.
- Sơ đồ nguyên lý cấu tạo của lò than.
- Sơ bản giao ca.
- Lò nung bằng nhiên liệu than, than, củi.
- Dụng cụ vệ sinh, báo động.



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Tình trạng của lò than.	- Quan sát thực trạng vị trí của lò than.
- Trình tự vận hành lò than.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của tiêu chuẩn quy định trong Nội quy.
- Lò than hoạt động nhằm bảo vệ các thông số kỹ thuật.	- Quan sát và vị trí của thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành lò Đu Fo

**Mã công việc:** C2

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành lò nung bằng nhiên liệu Đu Fo nung phân phối nhiệt yêu cầu của dây chuyền sản xuất. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra lò trước khi vận hành.
- Khi ngừng hoạt động cung cấp dầu.
- Khi ngừng hoạt động cung cấp khí nén.
- Khi ngừng hoạt động cung cấp gió nóng.
- Vận hành hiệu chỉnh nhiệt.
- Vệ sinh thiết bị và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra hiệu suất làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự, thao tác khi ngừng các hoạt động.
- Hiệu chỉnh nhiệt độ buồng đốt cháy hoàn toàn nhiệt và chi phí dài hạn là yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kiến thức:

- Kiểm tra tình hình hoạt động của thiết bị.
- Phát hiện những dấu hiệu bất bình thường.
- Vận hành đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### 2. Kỹ thuật:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành các lò nung bằng nhiên liệu Đu Fo.
- Tính toán và phạm vi ứng dụng của khí nén và gió nóng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YÊU KẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Nắm vững vận hành lò đốt nhiên liệu Đu Fo.
- Sử dụng nguyên lý cấu tạo lò Đu Fo.
- Sử dụng giao ca.
- Lò nung Đu Fo, Đu Fo, khí nén, gió nóng.
- Đảm bảo vệ sinh, bố trí thiết bị.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng của lò d u Fo.</li> <li>- Trình tự vận hành lò d u Fo.</li> <li>- Lò d u Fo hoạt động ổn định và hiệu suất của các thông số kỹ thuật.</li> <li>- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát thực trạng và ghi chú về sự cố của lò d u Fo.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và ghi chú tiêu chuẩn kỹ thuật quy định trong nội quy vận hành lò d u Fo.</li> <li>- Quan sát và ghi chú về thông số kỹ thuật kỹ thuật quy định trong thuyết minh của lò d u Fo.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và ghi chú về tiêu chuẩn kỹ thuật và kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành lò khí gas.

**Mã công việc:** C3

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành lò nung bằng nhiên liệu khí gas nhằm phối trộn nhiệt yêu cầu của dây chuyền sản xuất. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra lò trước khi hoạt động.
- Khi ngừng hoạt động cung cấp khí đốt.
- Khi ngừng hoạt động cung cấp không khí.
- Vận hành hiệu chỉnh nhiệt độ.
- Vệ sinh thiết bị và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra hiệu suất làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự, thao tác khi ngừng các hoạt động.
- Hiệu chỉnh nhiệt độ hợp lý khí gas đốt cháy hoàn toàn theo nhiệt độ yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra tình hình hoạt động của thiết bị.
- Phát hiện những dấu hiệu bất thường.
- Vận hành thao tác đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành các lò nung bằng nhiên liệu khí gas.

- Tính năng và phạm vi ứng dụng của khí gas và không khí.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành lò đốt nhiên liệu khí gas.
- Sơ đồ nguyên lý cấu tạo của lò khí gas.
- Sơ bản giao ca.
- Lò nung khí gas, khí gas, không khí.
- Dụng cụ vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng của lò khí gas.</li> <li>- Trình tự vận hành lò khí gas.</li> <li>- Lò khí gas hoạt động như thế nào về các thông số kỹ thuật.</li> <li>- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát thực trạng vị trí của các bộ phận của lò khí gas.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của tiêu chuẩn quy định trong Nội quy vận hành lò khí gas.</li> <li>- Quan sát và vị trí vị trí thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo trì lao động.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành lò điện trở.

**Mã công việc:** C4

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành lò nung bằng điện trở nung phôi titan theo yêu cầu của dây chuyền sản xuất. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra lò trước khi vận hành.
- Đóng áp tô mát cấp điện cho lò.
- Điều chỉnh chế độ titan.
- Vận hành điều chỉnh nhiệt độ.
- Vệ sinh thiết bị và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra điều kiện làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự, thao tác khi ngừng các thiết bị.
- Điều chỉnh chế độ nung titan theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kiến thức:

- Kiểm tra tình hình hoạt động của thiết bị.
- Phát hiện những dấu hiệu bất thường.
- Vận hành thao tác đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.
- Đọc và hiểu các thông số trên đồng hồ điện, nhiệt độ.

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành lò điện trở.
- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của đồng hồ điện, nhiệt độ.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành lò điện trở.
- Sơ đồ nguyên lý cấu tạo của lò điện trở.
- Sổ bàn giao ca.
- Lò điện trở.
- Đồng hồ điện, nhiệt độ.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Tình trạng của lò hơi.	- Quan sát thực trạng vị trí của các bộ phận.
- Trình tự vận hành lò hơi.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của các bộ phận quy định trong Nội quy vận hành lò hơi.
- Lò hơi hoạt động ổn định hay không, có các thông số kỹ thuật.	- Quan sát và vị trí của các thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh của lò hơi.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của các bộ phận quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Duy trì trạng thái làm việc của lò nung.

**Mã công việc:** C5

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Duy trì trạng thái làm việc của lò nung, lò làm việc tốt, liên tục sản phẩm nung phù hợp chất lượng, đáp ứng. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra, theo dõi trạng thái làm việc của lò.
- Cung cấp bổ sung nhiên liệu.
- Tổ chức kiểm tra chất lượng sản phẩm.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra duy trì trạng thái làm việc của lò.
- Thực hiện cung cấp bổ sung nhiên liệu đúng quy trình, lượng hợp lý.
- Tổ chức, xác định chính xác chất lượng.
- Tổ chức kiểm tra nung hợp lý theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình làm việc của lò.

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

#### 1. Kiến thức:

- Theo dõi quá trình làm việc của các loại lò nung.
- Phát hiện những dấu hiệu, sự bất thường xảy ra khi lò đang hoạt động.
- Vận hành tổ chức kiểm tra quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành các loại lò nung.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại động cơ điện, nhiệt.
- Tính năng của các loại nhiên liệu, khí nóng, khí nén.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành các loại lò nung.
- Sơ cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại lò nung.
- Sơ cấu tạo của các loại động cơ điện- nhiệt.
- Sơ bản giao ca.
- Các loại lò nung kim loại.
- Động cơ và sinh lò, bộ phận lò.



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự duy trì trạng thái làm việc của các lò nung.</li> <li>- Lò hoạt động nhằm bảo vệ môi trường.</li> <li>- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo dõi quá trình thi công và chỉ số vận hành quy định trong quy trình vận hành của các lò nung.</li> <li>- Quan sát và chỉ số vận hành các thông số kỹ thuật quy định trong tài liệu hướng dẫn vận hành của các lò nung.</li> <li>- Theo dõi quá trình thi công và chỉ số vận hành quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.</li> </ul>

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên công việc: Vận hành máy búa không khí**

**Mã công việc: C6**

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Vận hành máy búa không khí máy hoạt động tự động, toàn bộ các bộ phận vận hành.

- Kiểm tra máy búa trước khi vận hành.
- Ông AT tomax cấp điện cho máy.
- Vận hành máy và cho máy hoạt động.
- Vận hành bộ phận thi công và ghi sổ giao ca.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN**

- Kiểm tra kỹ lưỡng làm việc của máy búa không khí trước khi vận hành.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Vận hành và kiểm tra máy chày không tụt.
- Khi cần lập kế hoạch máy theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### **1. Kỹ năng:**

- Kiểm tra tình hình hoạt động của thiết bị.
- Quan sát, phát hiện những dấu hiệu, sự cố bất thường.
- Thao tác vận hành đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### **2. Kiến thức:**

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy búa không khí.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành máy búa không khí.
- Sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của máy búa không khí.
- Sơ đồ giao ca.
- Máy búa không khí.
- Dụng cụ vệ sinh, bộ phận.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng của máy búa không khí.</li> <li>- Trình tự vận hành máy búa không khí.</li> <li>- Máy búa không khí hoạt động ổn định theo các thông số kỹ thuật.</li> <li>- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát trực tiếp hiệu suất cắt của máy búa không khí.</li> <li>- Theo dõi quá trình thi công và hiệu suất tiêu chuẩn quy định trong NTC vận hành máy.</li> <li>- Quan sát và hiệu suất vận hành thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.</li> <li>- Theo dõi quá trình thi công và hiệu suất tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành máy búa hơi - không khí

**Mã công việc:** C7

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành máy búa hơi - không khí máy hoạt động tự động hoặc thủ công. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra máy búa trước khi vận hành.
- Mở van cấp hơi - không khí vào buồng chứa.
- Vận hành chuyển và cho máy hoạt động.
- Gia nhiệt cho đầu búa.
- Vận hành bốc dỡ vật thể và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra hiệu suất làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Hơi - không khí trong thùng buồng chứa phải áp lực.
- Vận hành và kiểm tra máy chuyển không tiếng ồn.
- Hiệu suất cho máy chuyển theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị.
- Quan sát, phát hiện những dấu hiệu, sự cố bất thường.
- Vận hành đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### 2. Kỹ thuật:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy búa hơi - không khí.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của thiết bị.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Nguyên lý làm việc của động cơ, bộ phận.

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

- Nội quy vận hành máy búa hơi - không khí.
- Sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của máy búa hơi - không khí.
- Sơ bản giao ca.
- Máy búa hơi - không khí.
- Động cơ vận hành, bốc dỡ vật thể.
- Sơ đồ nguyên lý của bộ phận, bộ phận.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng của máy búa hơi - không khí.</li> <li>- Trình tự vận hành máy búa hơi - không khí.</li> <li>- Máy búa hoạt động như mô tả các thông số kỹ thuật.</li> <li>- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát thực trạng vị trí của máy búa hơi - không khí.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí tiêu chuẩn quy định trong nội quy.</li> <li>- Quan sát và vị trí vị trí thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành máy búa ma sát kim cương.

**Mã công việc:** C8

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành máy búa ma sát kim cương máy hoạt động tự động lắp đặt và vận hành trên. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra máy búa trước khi vận hành.
- Lắp đặt và nối cho các hai con lăn.
- Vận hành máy và cho máy hoạt động.
- Vệ sinh bố trí thi công và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra kỹ lưỡng làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Vận hành và kiểm tra máy chạy không tải.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị.
- Quan sát, phát hiện những dấu hiệu, sự cố bất thường.
- Vận hành đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### 2. Kỹ thuật:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy búa ma sát kim cương.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của thiết bị.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YÊU KẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Nắm vững vận hành máy búa ma sát kim cương.
- Sử dụng nguyên lý, cấu tạo của máy búa ma sát kim cương.
- Sử dụng bàn giao ca.
- Máy búa ma sát kim cương.
- Đảm bảo vệ sinh, bố trí thi công.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng của máy búa ma sát ki u ván g .</li> <li>- Trình t v n hành máy búa ma sát ki u ván g .</li> <li>- Máy búa ho t ng n nh m b o các thông s k thu t.</li> <li>- m b o an toàn cho ng i và thi t b .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát th c tr ng i chi u v i s c u t o c a máy búa ma sát ki u ván g</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u tiêu chu n c quy nh trong N i quy.</li> <li>- Quan sát và i chi u v i thông s k thu t c quy nh trong thuy t minh.</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i tiêu chu n quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.</li> </ul>

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên công việc:** Vận hành máy búa nhíp.

**Mã công việc:** C9

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Vận hành máy búa nhíp máy hoạt động tự động, toàn bộ vận hành tự động. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra máy búa trước khi vận hành.
- Đóng nắp cho động cơ.
- Vận hành máy và cho máy hoạt động.
- Vận hành bộ phận thi công và ghi sổ giao ca.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN**

- Kiểm tra hiệu suất làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Vận hành và kiểm tra máy chạy không tải.
- Hiệu suất cho máy chạy theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### **1. Kỹ năng:**

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị.
- Quan sát, phát hiện những dấu hiệu, sự bất thường.
- Vận hành, hiệu suất hoạt động thi công đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### **2. Kiến thức:**

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy búa nhíp.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của thiết bị.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành máy búa nhíp
- Sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của máy búa nhíp.
- Máy búa nhíp.
- Sổ bàn giao ca.
- Dụng cụ vệ sinh, bộ phận thi công.



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng của máy búa nhíp.</li> <li>- Trình tự vận hành máy búa nhíp.</li> <li>- Máy búa hoạt động ổn định và bố trí các thông số kỹ thuật.</li> <li>- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát trực tiếp vị trí của máy búa nhíp.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của tiêu chuẩn kỹ thuật trong Quy định.</li> <li>- Quan sát và vị trí của thông số kỹ thuật kỹ thuật trong thuyết minh.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của tiêu chuẩn kỹ thuật và bố trí lao động.</li> </ul>

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên công việc:** Vận hành máy rèn ngang.

**Mã công việc:** C10

### **I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Vận hành máy rèn ngang máy hoạt động tự động, toàn bộ các bộ phận vận hành.

- Kiểm tra máy búa trước khi vận hành.
- Đóng nắp cho máy.
- Vận hành máy và cho máy hoạt động.
- Vệ sinh bộ phận thiết bị và ghi sổ giao ca.

### **II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN**

- Kiểm tra kỹ lưỡng làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Vận hành và kiểm tra máy chạy không tải.
- Giữ gìn cho máy chạy theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### **1. Kỹ năng:**

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị.
- Quan sát, phát hiện những dấu hiệu, sự bất thường.
- Vận hành, giữ gìn hoạt động thiết bị đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### **2. Kiến thức:**

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy rèn ngang.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của máy rèn ngang.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành máy rèn ngang.
- Sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của máy rèn ngang.
- Máy rèn ngang.
- Sổ bàn giao ca.
- Dụng cụ vệ sinh, bộ phận thiết bị.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng của lò máy rèn ngang.</li> <li>- Trình tự vận hành máy rèn ngang.</li> <li>- Máy rèn ngang hoạt động ổn định và hiệu suất cao.</li> <li>- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát thực trạng và chỉ số vận hành của máy máy rèn ngang.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số tiêu chuẩn quy định trong NTC.</li> <li>- Quan sát và chỉ số vận hành thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số vận hành tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành máy ép thu hoạch.

**Mã công việc:** C11

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành máy ép thu hoạch máy hoạt động tự động hoặc bán động thủ công. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra máy ép trước khi vận hành.
- Đóng nắp cho máy.
- Vận hành máy thủ công và cho máy hoạt động.
- Vệ sinh bộ phận thi công và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra kỹ lưỡng làm việc của thi công.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Vận hành và kiểm tra máy chạy không tải.
- Kỹ thuật cho máy chạy theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thi công trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thi công.
- Quan sát, phát hiện những dấu hiệu, sự bất thường.
- Vận hành, kỹ thuật hoạt động thi công đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thi công.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy ép thu hoạch.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của máy ép thu hoạch.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YÊU CẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Nội quy vận hành máy ép thu hoạch.
- Sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của máy ép thu hoạch.
- Máy ép thu hoạch.
- Sổ bàn giao ca.
- Dụng cụ vệ sinh, bộ phận thi công.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Tình trạng của máy ép thủy lực.	- Quan sát thực trạng vị trí của máy ép thủy lực.
- Trình tự vận hành máy ép thủy lực.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí tiêu chuẩn quy định trong Nội quy.
- Máy ép thủy lực hoạt động nhằm bố trí các thông số kỹ thuật.	- Quan sát và vị trí vị trí thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành máy ép trục khuỷu.

**Mã công việc:** C12

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành máy ép trục khuỷu máy hoạt động tự động, toàn bộ các bộ phận vận hành.

- Kiểm tra máy ép trục khi vận hành.
- Đóng nắp cho động cơ.
- Vận hành máy và cho máy hoạt động.
- Vệ sinh bộ phận bôi trơn và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra hiệu suất làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Vận hành và kiểm tra máy chạy không tải.
- Hiệu suất cho máy chạy theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị.
- Quan sát, phát hiện những dấu hiệu, sự bất thường.
- Vận hành, hiệu suất hoạt động thiết bị đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy ép trục khuỷu.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của máy ép trục khuỷu.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành máy ép trục khuỷu.
- Sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của máy ép trục khuỷu.
- Máy ép trục khuỷu.
- Sổ bàn giao ca.
- Dụng cụ vệ sinh, bộ phận bôi trơn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Tình trạng của máy ép trục khuỷu.	- Quan sát thực trạng vị trí của các bộ phận của máy ép trục khuỷu.
- Trình vận hành máy ép trục khuỷu.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của các chi tiết quy định trong NTC vận hành.
- Máy ép hoạt động như mô tả các thông số kỹ thuật.	- Quan sát và vị trí của các thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của các chi tiết quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành máy ép ma sát ki-u-trê vít.

**Mã công việc:** C13

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành máy ép ma sát ki-u-trê vít máy hoạt động tự động, toàn bộ các bộ phận trên. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra máy ép trước khi vận hành.
- Đóng nắp cho máy.
- Vận hành máy và cho máy hoạt động.
- Vệ sinh bộ phận thi công và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra kỹ lưỡng làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Vận hành và kiểm tra máy chạy không tải.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình vận hành.

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

#### 1. Kiến thức:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị.
- Quan sát, phát hiện những dấu hiệu, sự bất thường.
- Vận hành, đảm bảo kỹ thuật thi công đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy ép ma sát ki-u-trê vít.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của máy ép ma sát ki-u-trê vít.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành máy ép ma sát ki-u-trê vít.
- Sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của máy ép ma sát ki-u-trê vít.
- Máy ép ma sát ki-u-trê vít.
- Sổ bàn giao ca.
- Dụng cụ vệ sinh, bộ phận thi công.



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Tình trạng của máy ép ma sát ki-ô trên cốp xe.	- Quan sát thực trạng vị trí và vị trí của máy ép ma sát ki-ô trên cốp xe.
- Trình vận hành máy ép ma sát ki-ô trên cốp xe.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí vị trí tiêu chuẩn quy định trong NTC.
- Máy ép hoạt động đúng như mô tả các thông số kỹ thuật.	- Quan sát và vị trí vị trí thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí vị trí tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành thiết bị nâng chuyên.

**Mã công việc:** C14

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành thiết bị nâng chuyên để vận chuyển hàng hóa, nâng chuyên để lắp đặt dây truyền sản xuất. Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra máy nâng chuyên trước khi vận hành.
- Mở khí nén và ống cấp điện cho động cơ.
- Vận hành chuyển vị và cho máy hoạt động.
- Vận hành nâng hạ hàng hóa và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra kỹ lưỡng làm việc của thiết bị.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Vận hành và kiểm tra chắc chắn không tụt.
- Đảm bảo an toàn cho máy chủ yếu theo yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình làm việc.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị.
- Quan sát, phát hiện những hư hỏng, sự cố bất thường.
- Vận hành, đảm bảo kỹ thuật hoạt động thiết bị đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành thiết bị nâng chuyên vận chuyển hàng hóa.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng của thiết bị nâng chuyên vận chuyển hàng hóa.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nắm vững vận hành thiết bị nâng chuyên vận chuyển hàng hóa.
- Hiểu nguyên lý, cấu tạo của thiết bị nâng chuyên vận chuyển hàng hóa.
- Thiết bị nâng chuyên vận chuyển hàng hóa.
- Sổ bàn giao ca.
- Đảm bảo vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Tình trạng của máy nâng chuyển.	- Quan sát thực trạng và chỉ số vận tốc của máy nâng chuyển.
- Trình tự vận hành máy nâng chuyển.	- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số tiêu chuẩn quy định trong NTC.
- Máy hoạt động nhằm bố trí các thông số kỹ thuật.	- Quan sát và chỉ số vận hành thông số kỹ thuật quy định trong thuyết minh.
- Bố trí an toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số vận hành tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Nung phôi nhiệt rèn

**Mã công việc:** D1

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Nung phôi nhiệt có khuôn ng bị nung độ cao nhiệt và giảm khuôn ng ch ng bị nung, t o thu n l i cho quá trình rèn đ p. Các b c công vi c bao g m:

- Xác nh mức thép;
- Xác nh ch nung;
- Chuẩn b lò nung, đ ng c , nhiên li u t ;
- Kiểm tra nhiệt rèn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra mức thép b ng màu s n, m u tiêu chu n;
- Lựa ch n kho ng nhiệt rèn cho t ng mức thép;
- Tra ch nung (nhi t , th i gian nung ho c tính toán th i gian nung h p lý);
- Lựa ch n thi t b nung phù h p v i kích th c A, B-D và chi u dài phôi;
- S l ng phôi x p trong lò, nhiên li u t phù h p có ngu n nhiệt cao;
- Thi t b nâng chuy n, k p gi phôi, có thi t b o nhiệt lò hay s d ng kính nghi m nhìn màu sáng v t nung.

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

#### 1. Kỹ năng

- Nhận đ ng phôi li u qua hình dáng thép thanh, thép tròn;
- i u ch nh t c nung cho lò nung.
- V n chuy n phôi li u;
- S p x p phôi li u trong lò nung;
- Xoay tr v t nung;
- o c nhiệt cho v t nung v i t ng mức thép;
- Nhìn màu sáng c a v t nung.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy c v ký hi u c a thép;
- Tính toán và ch n ch nung phù h p cho t ng mức thép;
- C u t o, nguyên lý làm vi c c a t ng thi t b lò nung, máy nâng chuy n phôi li u;
- S d ng ng h o nhiệt ho c nhìn màu sáng c a v t nung.

### IV. CÁC I U KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Đ ng c rèn t do;
- Thi t b nung kim lo i;
- Nhiên li u t ;
- B ng màu theo tiêu chu n;
- B ng tra mức thép, nhiệt rèn, đ p kim lo i;

- Dùng công cụ nhiệt độ.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Chính xác khi nung phối trộn đồng	- Quan sát và so sánh với nhiệt độ chuẩn màu, chỉ thị màu
- Kiểm soát vận hành thiết bị lò nung, máy nâng chuyển, đồng bộ.	- Tiêu chuẩn quy định trong sổ tay
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị	- theo dõi quá trình thực hiện chỉ thị tiêu chuẩn an toàn và bảo vệ lao động.
- Đảm bảo thời gian nung phối trộn chính xác theo tính toán	- Theo dõi thời gian nung và so sánh thời gian quy định trong tính toán.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ t dát m ng khi rèn tay

**Mã công việc:** D2

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc khi rèn tay: vụ t dát m ng m t ph n ho c toàn b v t rèn t phôi có ti t đi n b t kì. Các b c th c hi n bao g m:

- Chuẩn bị dụng cụ rèn tay m b o an toàn khi thao tác.
- Chuẩn bị : bàn dát, búa t , búa tay, dụng cụ o ki m tra.
- Chuẩn bị phôi và nung phôi, bàn là ph ng.
- Vụ t t o s b , vụ t dát m ng và làm ph ng nh n b m t kích th c ng bao, hình dáng chi ti t.
- Vệ sinh b o d ng d ng c sau khi gia công rèn vụ t dát m ng.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- C và hi u b n v v t rèn.
- Thực hiện đúng quy trình dát m ng.
- Dát m ng c v t rèn thép có hàm l ng các bon 0,3%, chi u dày t 2mm, dung sai  $\pm 0,5$ mm, v t oxy hóa 0,5mm,
- X p t d ng c , t ch c n i làm vi c g n gàng, th t ng n n p.
- m b o quy nh v an toàn lao ng khi rèn tay.
- Thi gian gia công đúng nh m c.

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

#### 1. Kỹ năng:

- C và phân tích b n v .
- Tra c u s tay v t li u, dung sai, b ng màu ng v i nhi t rèn.
- Nung phôi và xác nh nhi t .
- Thao tác ánh búa theo l nh th chính b c d ch chuy n phôi sau m i l n t bàn dát b ng 2/3 chi u r ng bàn dát.
- S d ng d ng c o: compa, th c lá, d ng hình.
- o và ki m tra ch t l ng v t rèn, t yêu c u k thu t.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy c, ký hi u th hi n trên b n v v t rèn.
- V n hành thi t b lò nung, nung kim lo i.
- Xác nh nhi t nung cho mác thép.
- Quy trình công ngh rèn vụ t dát m ng khi rèn tay.
- Ph ng pháp s d ng d ng c bàn dát, bàn là.
- Ph ng pháp s d ng d ng c o, ki m tra.
- Kích th c v dung sai và sai l ch gi i h n.
- An toàn lao ng, v sinh công nghi p.

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

- B n v v t r ̀n
- Phi u công ngh , s tay v t li u c khí.
- Các lo i d ng c gia công, kìm, bàn d ́t, búa t , búa tay, bàn là ph ng, d ng c o và ki m tra.
- Phôi l ng d gia công và không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t m b o nhi t nung theo yêu c u.

#### V. TI ̀U CH ́I VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- chính xác c a v t r ̀n 2mm, l ng ô xy hóa 0,5mm</li><li>- V n hành s d ng lò nung kim lo i úng quy nh.</li><li>- T ch c n i làm vi c g n gàng.</li><li>- An toàn cho ng i và thi t b .</li><li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- S d ng d ng c o v t r ̀n và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình d ́ng hình h c, ph ng nh n và i chi u v i v t m u.</li><li>- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác d ́t m ng và i chi u v i chu n quy nh v n hành.</li><li>- Theo dõi quá trình làm vi c và i chi u v i yêu c u.</li><li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh tiêu chu n an toàn b o h lao ng.</li><li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian gia công nh m c.</li></ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ tời tời di n khi rền tay

**Mã công việc:** D3

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện rền tay vụ tời tời di n vuông, tròn, lục giác, ch nh t. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị lò nung, dụng cụ rền tay, thiết bị, an toàn khi gia công sản phẩm.
- Nung phôi nh t rền.
- Vụ tời tời di n s b, vụ tời u ch nh, là ph ng nh n b m t, ki m tra song song và vuông góc các cặp nh.
- Vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ sau khi gia công xong.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hi u b n v v t rền.
- Thực hiện đúng quy trình gia công vụ tời tời di n khi rền tay.
- Vụ tời các loại tời di n vuông, tròn, lục giác, ch nh t v i c nh a ho c d 25mm v i chi u dài 300mm, tr ng l ng phôi b 0,5 kg t yêu c u k thu t.
- Vụ tời u thép cacbon có hàm l ng cacbon 0,3%.
- Thực hiện đúng mối quan hệ thông số vụ t:  $S < b$ ,  $S < B$ ,  $S > Ah$ .
- Vệ sinh, bảo quản, bảo dưỡng dụng cụ.
- Thi gian gia công m b o nh m c.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích b n v .
- Sử dụng tra cứu tay v t li u, dung sai.
- Nung phôi và xác nh nh t .
- Thao tác dụng cụ rền tay, thực hiện ánh búa theo l nh c a th chính.
- Vụ tời kích thước tời di n.
- Sử dụng dụng cụ: compa, thước lá.
- Vệ sinh và ánh giá thiết bị rền.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy chuẩn, ký hiệu, b n v v t rền.
- Vận hành lò nung, nung kim loại.
- Phương pháp nung phôi và xác nh nh t .
- Quy trình gia công vụ tời tời di n phôi khi rền tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra, ki m tra.
- Hiểu chung hình dáng, kích thước chi tời t.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.



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

- B n v v t rên
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c rên tay, d ng c o ki m.
- Phôi kích th c, không có khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t m b o nhi t yêu c u.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"><li>- chính xác c a v t rên</li><li>- V n hành lò nung n nh</li><li>- T ch c n i làm vi c g n gàng.</li><li>- An toàn cho ng i và d ng c thi t b .</li><li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- S d ng d ng c o ki m tra và i chi u v i các thông s k thu t b n v .</li><li>- Theo dõi quá trình th c hi n trong quy trình v n hành i chi u v i tiêu chu n v n hành lò nung.</li><li>- Theo dõi quá trình làm vi c và i chi u v i yêu c u.</li><li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng</li><li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c.</li></ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ t côn khi rèn tay

**Mã công việc:** D4

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện rèn tay vụ t côn, m t m t, hai m t, b n m t và côn theo chu vi. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ rèn tay, kiểm tra chất lượng và an toàn cá nhân theo tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Chuẩn bị phôi, nung phôi.
- Vụ t côn số b, vụ t côn hình chữ nhật, là phôi b m t, kiểm tra các kích thước, phôi nhúng b m t.
- V sinh, bố trí, bố trí dụng cụ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng và hình thức sản phẩm.
- Thực hiện đúng trình tự các bước gia công sản phẩm.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.

Vụ t côn số b và vụ t côn hình chữ nhật là thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3% có trọng lượng 0,5 kg côn m t m t, hai m t, b n m t và chu vi.

- Thực hiện làm việc nghiêm túc, tuân thủ các bước gia công sản phẩm.
- Thực hiện đúng các quy trình và an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi nhóm.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chất lượng và phân tích sản phẩm.
- Sử dụng dụng cụ tay và dụng cụ, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Vụ t côn số b.
- Vụ t côn hình chữ nhật hình dáng, kích thước theo yêu cầu kỹ thuật.
- Sử dụng dụng cụ: compa, dụng cụ.
- Đo và đánh giá chất lượng vụ t rèn.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu, sản phẩm.
- Vận hành thiết bị lò nung, nung phôi rèn.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ rèn.
- Quy trình công nghệ rèn vụ t côn khi rèn tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ rèn, dụng cụ đo, kiểm tra.
- Phát hiện các dụng cụ sai hỏng, biện pháp khắc phục.
- Các kiến thức về dụng cụ sai, sai lệch kỹ thuật, hình dáng, kích thước chi tiết.

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

- B n v v t rên, quy trình gia công.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công, d ng c o ki m tra.
- Phôi kích th c gia công, không có khuyết t t t.
- Lò nung ho t ng t t m b o duy trì nhi t rên n nh.
- Các i u ki n m b o an toàn khi rên vu t ti t di n.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t rên</li> <li>- S d ng d ng c và thao tác ánh búa theo l nh c a th chính.</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n gàng.</li> <li>- An toàn cho ng i và d ng c thi t b .</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v .</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác i chi u v i chu n quy nh trong quy t c s d ng d ng c rên t do.</li> <li>- Theo dõi quá trình t ch c th c hi n i chi u v i yêu c u công vi c.</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c.</li> </ul>

## TÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Xả xỉ khi rèn tay

**Mã công việc:** D5

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc xả xỉ tay của xỉ lò mủ và xỉ lò 2 mủ vùi xỉ. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ: búa tay, đe rèn, bàn xỉ, bàn là, kìm, dụng cụ kiểm tra mức bốc xỉ, an toàn.
- Thiệt bị lò nung và nung phối liệu.
- Lựa dụng xỉ, ép xỉ.
- Tiến hành xả xỉ.
- Kiểm tra các kích thước và chi tiết sản phẩm.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh và hiệu suất sản phẩm.
- Thực hiện đúng quy trình xả xỉ.
- Nung đúng nhiệt độ quy định ở vùng xỉ lò.
- Xả xỉ của xỉ tay là thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, trọng lượng phối liệu 0,5 kg, dung sai vùi xỉ  $\pm 1$ mm.
- Thực hiện làm vệ sinh sản phẩm.
- Vệ sinh, bốc xỉ và bốc xỉ đúng dụng cụ.
- Thực hiện đúng các quy trình an toàn lao động.
- Thiệt bị gia công mức bốc xỉ đúng mức.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Vệ sinh và phân tích sản phẩm.
- Sử dụng dụng cụ tay vùi xỉ, dung sai.
- Nung phối và xác định nhiệt độ.
- Xả xỉ khi rèn bốc xỉ tay.
- Sử dụng dụng cụ và kiểm tra.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng sản phẩm.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu, sản phẩm.
- Vệ sinh thiệt bị lò nung kim loại.
- Phương pháp nung và xác định nhiệt độ.
- Quy trình gia công xỉ tay.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch gì hình dáng, kích thước sản phẩm.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT SẢN PHẨM

- Bề mặt vát trên.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ rèn tay: kìm, búa, đe rèn, bàn xén, bàn là, dụng cụ đo kích thước, thước kẻ, compa.
- Phôi kích thước, loại thép, không bị khuyết tật.
- Lò nung hợp chất mangan nhiệt độ rèn quy định theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vát trên mặt chi u sâu bề rộng 5mm.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước vát trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bề mặt, quan sát hình dáng hình học, phẳng nhẵn và kiểm tra vát trên mặt.
- Việc hàn lò nung và nung kim loại	- Theo dõi quá trình thực hiện các thao tác kiểm tra vị trí chu kỳ nhiệt độ hàn và phương pháp nung kim loại
- Thực hiện làm việc gọn gàng.	- Theo dõi quá trình làm việc và kiểm tra kiểm tra vị trí yêu cầu
- An toàn cho người, dụng cụ.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động
- Thời gian thực hiện đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong như mô tả.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Xả bỏ cốc khi rửa tay

**Mã công việc:** D6

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rửa xả bỏ cốc khi rửa tay rửa xả bỏ cốc mặt bàn, xả bỏ cốc hai mặt, xả bỏ chén mặt, xả bỏ chén. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ: khăn, khăn rửa, khăn lau,
- Thiết bị lò nung và nung phôi li. bàn là, búa tay, búa tay, thước lá, compa, chuẩn bị phôi.
- Lựa chọn vị trí xả, xả ép vít, xả nút ốc.
- Kiểm tra chi tiết xả.
- Vệ sinh, bảo quản, bảo dưỡng dụng cụ khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Cốc và hũ ủ nóng v.v.t.r.
- Thực hiện đúng quy trình xả bỏ cốc.
- Nung phôi nhiệt độ rửa quy định nhiệt độ xả.
- Xả nút cốc xả, phôi là thép có hàm lượng cacbon 0,3%, có trọng lượng 0,5 kg, dung sai  $\pm 1\text{mm}$ .
- Thiết kế chi tiết làm việc xả bỏ cốc xả.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ xả bỏ cốc xả.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Cốc và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu tay v.v.t.l.u, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Sử dụng dụng cụ rửa tay hợp lý.
- Xả v.v.t.r. trên khăn.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo, dụng cụ, compa, thước lá.
- Kiểm tra và đánh giá chất lượng v.v.t.r.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu, bản vẽ v.v.t.r.
- Vận hành thiết bị lò nung và phương pháp nung kim loại.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra kích thước khi xả.
- Quy trình công nghệ rửa xả bỏ cốc.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ CÔNG VIỆC

- Bên v v trên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công, kìm, e rên, búa t , búa tay, bàn x n, th c o ki m tra.
- Phôi úng kích th c, không có khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t m b o nhi t nung theo yêu c u.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v trên</li> <li>- V n hành thi t b lò nung và ph ng pháp nung kim lo i</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n gàng.</li> <li>- An toàn cho ng i, d ng c .</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v trên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n và i chi u v t m u.</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác v n hành và nung phôi i chi u trên chu n quy nh.</li> <li>- Theo dõi quá trình làm vi c và i chi u v i yêu c u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ tập luyện khi rèn tay

**Mã công việc:** D7

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn vụ tập luyện khi rèn tay vụ tập luyện, vụ tập luyện hai mặt, vụ tập luyện chu vi. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ gia công, dụng cụ kiểm tra, chuẩn bị phôi và nung kim loại.
- Vụ tập luyện phân chi sâu tập luyện các vụ.
- Vụ tập luyện và hiệu chỉnh kích thước bề mặt, là phần nhận biết mặt.
- Kiểm tra các kích thước, bề mặt và hình dáng hình học.
- Vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh bề mặt vệt rèn.
- Thực hiện đúng quy trình gia công vệt rèn.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Vụ tập luyện bề mặt vệt rèn là thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, trọng lượng phôi 0,5 kg, dung sai  $\pm 1$ mm.
- Thực hiện làm việc đúng quy định.
- Vệ sinh, bảo quản, bảo dưỡng dụng cụ.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn và bảo vệ lao động lao động.
- Thời gian gia công các sản phẩm.

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

#### 1. Kiến thức:

- Chuẩn bị và phân tích bề mặt vệt.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vệt luyện, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác búa theo lĩnh vực chính.
- Sử dụng dụng cụ đo, dụng cụ, thước lá, compa.
- Độ chính xác và đánh giá chất lượng vệt rèn.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy định, quy định, ký hiệu, bề mặt vệt rèn.
- Vận hành thiết bị lò nung, nung kim loại.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ rèn.
- Quy trình công nghệ vụ tập luyện.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra đo.
- Kích thước và dung sai và sai lệch kỹ thuật.
- Phát hiện các lỗi sai hỏng, biện pháp khắc phục.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.



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

- Bảo vệ vệ sinh.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công khi rèn tay và dụng cụ đo kiểm tra vệ sinh.
- Phôi kích thước gia công, không bị khuyết tật.
- Lò nung hoạt động tốt đảm bảo nhiệt độ nung theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vệ sinh	- Sử dụng dụng cụ đo kiểm tra vệ sinh và chỉ số về các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng, nhẵn và chỉ số về độ mịn.
- Vận hành lò nung và nung kim loại	- Theo dõi quá trình thực hiện nung phôi và chỉ số về quy định.
- Tổ chức nhân lực làm việc nghiêm ngặt.	- Theo dõi quá trình làm việc và chỉ số về yêu cầu kỹ thuật
- An toàn cho người, dụng cụ.	- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số về quy định về an toàn và bảo vệ lao động
- Thời gian thực hiện đúng như mục đích.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và chỉ số về thời gian như mục đích.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ t phôi có l

**Mã công việc:** D8

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn vụ t phôi có l khi rèn tay phôi đã có l tr c. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ, tr c tâm, kìm, gá, dụng cụ đo. Kiểm tra chất lượng và vị trí của an toàn c a dụng cụ.
- Vụ t hi u ch nh và làm nh n b m t.
- Kiểm tra các kích thước kính trong và ngoài.
- Vệ sinh, bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- C và hi u b n v v t rèn.
- Thực hiện đúng quy trình vụ t phôi có l trên tr c tâm.
- Nung đúng nhiệt độ quy định m b o ng u trên toàn bề mặt di n phôi.
- Vụ t m r ng l c v t rèn là thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, trọng lượng 0,5 kg dụng cụ sai  $\pm 1$ mm.
- Thiết bị làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh, bảo quản, bảo dưỡng dụng cụ.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công m b o đúng định mức.

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

#### 1. Kỹ năng:

- C và phân tích b n v .
- Sử dụng tra cứu tay v t li u, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác búa theo lệnh của th cính.
- M r ng l trên tr c tâm b ng dụng cụ rèn tay.
- Sử dụng dụng cụ đo, dụng cụ, thước lá, compa.
- Đo và đánh giá chất lượng v t rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, quy định, ký hiệu, b n v v t rèn.
- Vận hành thiết bị lò nung, nung kim loại.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ rèn vụ t m r ng l khi rèn tay trên tr c tâm.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo và kiểm tra v t rèn.
- Kỹ thuật vẽ dụng cụ sai, sai lệch gì i h n sai lệch về hình dáng hình học.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ CÔNG VIỆC

- Bên v v trên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: tr c tâm, kìm, búa t , búa tay, bàn là, gá, d ng c o, th c lá, compa o.
- Phôi ph i có l tr c, l phôi ph i l n h n kích th c tr c tâm.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- chính xác c a s n ph m	- S d ng d ng c o ki m tra v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, nh n và i chi u v t rên m u.
- V n hành lò và thao tác rên	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác vu t phôi và i chi u v i quy nh trong quy trình thao tác.
- An toàn cho ng i, công ngh , d ng c .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian nh m c quy nh.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chế tạo bánh khi rèn tay

**Mã công việc:** D9

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chế tạo và thực hiện công việc rèn chế tạo bánh khi rèn tay: chế tạo, chế tạo gia công. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chế tạo thiết bị lò nung kim loại, dụng cụ rèn tay, dụng cụ đo kích thước, chế tạo phôi và nung phôi.
- Chế tạo bánh phôi có chiều cao khoảng kính 25mm, chiều cao và đường kính d 40mm, trọng lượng 0,5 kg.
- Chế tạo khuôn và làm khuôn mẫu.
- Kiểm tra kích thước vùng chế tạo, hình dáng hình học.
- Vệ sinh, bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ, chế tạo.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn và hiệu suất sản xuất.
- Thực hiện đúng quy trình chế tạo bánh phôi.
- Nung đúng nhiệt độ quy định vùng biên dụng chế tạo.
- Chế tạo bánh có các vết rèn có hàm lượng cacbon 0,3%.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.
- Phát hiện và khắc phục các dụng cụ sai hỏng.
- Thực hiện quy định an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian gia công mẫu bảo đảm đúng như mẫu.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn và phân tích sản phẩm.
- Sử dụng tra cứu tay vịn lý thuyết, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ rèn và nhiệt độ mác thép.
- Thao tác và sử dụng dụng cụ theo nhu cầu thực tế.
- Chế tạo bánh phôi bằng dụng cụ chế tạo tay, giá đỡ.
- Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng sản phẩm.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu, sản phẩm.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ rèn.
- Quy trình gia công sản phẩm.
- Phương pháp nhận xét tâm chế tạo.
- Kiến thức về dụng cụ, sai lệch gia công, sai lệch hình dáng hình học.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- Sản phẩm.
- Phương pháp công nghệ, sản phẩm công nghệ.

- Các loại dụng cụ gia công, gá phôi, dụng cụ đo, thước lá, compa, dụng cụ.
- Phôi có kích thước, loại dụng cụ gia công, không có khuyết tật.
- Lò nung hoạt động tốt, môi trường nhiệt độ theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các số đo	- Sử dụng dụng cụ đo kiểm tra trực tiếp và kiểm tra các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, phôi nhẵn và kiểm tra trực tiếp.
- Vận hành lò nung và thao tác chính xác	- Theo dõi quá trình thao tác vận hành phôi và kiểm tra chu kỳ quy định
- Thời gian làm việc ngắn	- Theo dõi quá trình làm việc và kiểm tra yêu cầu
- An toàn cho người, dụng cụ.	- Theo dõi quá trình thao tác và kiểm tra quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động
- Thời gian thao tác ngắn nhất	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra thời gian trong quy định

# TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chế tạo toàn bộ khi rèn tay

**Mã công việc:** D10

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chế tạo và thực hiện công việc chế tạo toàn bộ phôi có kích thước theo yêu cầu kỹ thuật. Các bước thực hiện sau:

- Chế tạo thiết bị lò nung, nung kim loại.
- Chế tạo dụng cụ rèn tay, dụng cụ đo kiểm tra.
- Chọn số gia công tối thiểu chiều cao, tối thiểu chiều ngang.
- Chọn hình dạng, là ép xung quanh, tổ mọt phẳng nhẵn.
- Vệ sinh, bôi dầu và bôi trơn dụng cụ chế tạo.

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn và hình dạng bề mặt vệt rèn.
- Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật chế tạo toàn bộ.
- Nung đúng nhiệt độ, nung đều suốt chiều dài phôi chế tạo.
- Chế tạo toàn bộ dụng cụ rèn thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, trọng lượng phôi 0,5 kg có dung sai kích thước  $\pm 1\text{mm}$ .
- Thiết kế chi tiết làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh, bôi dầu dụng cụ.
- Phát hiện các dụng cụ sai hỏng, khắc phục.
- Thực hiện đúng an toàn lao động.
- Thi gian gia công bám bo đúng như mô tả.

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

### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn và phân tích bề mặt vệt rèn.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vật lý, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác búa theo lệnh của thợ chính.
- Chế tạo toàn bộ phôi khi rèn tay.
- Sử dụng các dụng cụ đo, thước lá, compa.
- Đọc và đánh giá chất lượng vệt rèn.

### 2. Kiến thức:

- Các quy chuẩn, ký hiệu và bề mặt vệt rèn.
- Vận hành lò nung, phương pháp nung và xác định nhiệt độ rèn.
- Quy trình công nghệ gia công chế tạo toàn bộ khi rèn tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Kích thước dụng cụ sai, sai lệch gia công, sai lệch hình dáng hình học.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

## IV. CÁC YẾU KIẾN THỨC CÔNG VIỆC

- Bề mặt vệt rèn.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.

- Các loại dụng cụ gia công: kìm rèn, cưa rèn, búa tay, búa tạ, bàn là..., compa, thước lá.
- Phôi kích thước, không bị khuyết tật.
- Lò nung hoạt động tốt, đảm bảo nhiệt độ theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính xác các sản phẩm</li> <li>- Vận hành lò nung và thao tác chế biến toàn bộ</li> <li>- Tổ chức nhân viên làm việc nghiêm túc</li> <li>- An toàn cho người, dụng cụ.</li> <li>- Thời gian thao tác hiệu quả nhất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ đo kiểm tra trực tiếp và chỉ thị về các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, phù hợp và chỉ thị về vận tốc.</li> <li>- Theo dõi quá trình thao tác và chỉ thị về chu kỳ quy trình</li> <li>- Theo dõi quá trình làm việc và chỉ thị về yêu cầu kỹ thuật</li> <li>- Theo dõi quá trình thao tác và chỉ thị về quy trình vận hành và bảo trì</li> <li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và chỉ thị thời gian trong quy trình</li> </ul>

# TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chặt vát khi rèn tay

**Mã công việc:** D11

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn chặt vát khi rèn tay các vát rèn phôi của các công việc tiếp theo. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị thiết bị lò nung, nung kim loại, phương pháp nung kim loại.
- Chuẩn bị dụng cụ: dụng cụ cầm rèn, búa tay, búa tay, dao chặt vát, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi.
- Lựa chọn kích thước, chiều sâu chặt, tiến hành chặt theo vạch dấu, kiểm tra các kích thước, mặt phẳng vát chặt, vẽ sinh bố cục, bố trí dụng cụ.

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh dụng cụ.
- Thực hiện đúng quy trình chặt vát.
- Nung đúng nhiệt độ khu vực chặt vát.
- Chuẩn bị dụng cụ chặt, chặt các vát vát rèn thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, có cạnh hoa công kính phôi 20mm, dung sai  $\pm 2$ mm.
- Thực hiện làm việc.
- Vẽ sinh bố cục dụng cụ.
- Phát hiện các dụng cụ sai hỏng, khắc phục.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn lao động.
- Thi gian gia công bố trí đúng như mẫu.

## III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI THỬ

### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bố trí vát rèn.
- Sử dụng tra cứu tay vát li, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác đánh búa theo lệnh của thủ chính.
- Chặt vát khi rèn tay.
- Sử dụng các dụng cụ đo, thước lá, compa.
- Đo và đánh giá chất lượng vát rèn.

### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bố trí vát rèn.
- Vn hành thiết bị lò nung, nung kim loại.
- Phương pháp nung và xác định nhiệt độ rèn.
- Quy trình công nghệ rèn chặt vát.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Kích thước vẽ dung sai, sai lệch ghi nhận.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.



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

- Bảo vệ kỹ thuật trên.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: búa tay, cưa tay, dao cắt, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ đánh bóng.
- Phôi kích thước.
- Lò nung hồ sơ kỹ thuật, mẫu bố trí nung theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các số đo	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, phương pháp và kiểm tra vị trí tương đối.
- Việc hàn lò nung và thao tác khi chế tạo	- Theo dõi quá trình thi công khi thao tác chế tạo và kiểm tra vị trí tiêu chuẩn quy định kỹ thuật sử dụng dụng cụ
- Thời gian làm việc ngắn	- Theo dõi quá trình thi công và kiểm tra yêu cầu kỹ thuật
- An toàn cho người, dụng cụ trên tay.	- Theo dõi quá trình thi công và kiểm tra vị trí quy định kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động
- Thời gian thi công đúng định mức.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra thời gian trong định mức

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn phân chia khi rèn tay

**Mã công việc:** D12

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn tay chày phân chia. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ: dao chày nóng, dao chày nguội, mồi, các tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật.
- Chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Chuẩn bị dụng cụ: đe rèn, dao chày nóng, dao chày nguội, lý do vị trí chày, tỉ lệ hành chày.
- Kiểm tra các kích thước và khớp nối.
- Vệ sinh, bôi trơn, bôi dầu bôi trơn sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước và hình dạng bề mặt vết rèn.
- Thực hiện đúng theo quy trình gia công.
- Nung phôi nhiệt độ quy định tại vùng chày phân chia.
- Chọn dụng cụ, góc dao chày phôi là thép các bon có hàm lượng cacbon 0,3%, phôi có cấu trúc hạt nhỏ đường kính  $d \leq 25\text{mm}$ , dung sai kích thước  $\pm 2\text{mm}$ .
- Thực hiện làm việc giảm găng.
- Vệ sinh bôi trơn dụng cụ.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mồi đúng như mô tả.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kích thước và phân tích bề mặt.
- Sử dụng dụng cụ tra cứu, sử dụng vật liệu, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác đánh búa theo hình thức chính.
- Chày vết khi rèn tay.
- Sử dụng các dụng cụ, dụng cụ, dụng cụ thanh.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng vết rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bề mặt vết rèn.
- Phương pháp nung phôi và xử lý nhiệt rèn.
- Quy trình công nghệ chày kim loại phân chia khi rèn tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ, dụng cụ, dụng cụ kiểm tra.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch kỹ thuật.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- B n v k thu t v t rên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Phôi có l ng d , kích th c, không b d p, n t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t theo yêu c u.
- D ng c m b o an toàn khi rên tay.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- chính xác c a v t rên	- S d ng d ng c o ki m tra v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n b m t ch t.
- V n hành lò nung và thao tác khi ch t phân chia	- Theo dõi quá trình th c hi n khi thao tác ch t phân chia và i chi u v i chu n quy nh trong s d ng d ng c
- T ch c n i làm vi c g n gàng	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u yêu c u
- An toàn cho ng i và thao tác ch t phân chia	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v an toàn lao ng và b o h lao ng
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chế tạo phôi thép khi rèn tay

**Mã công việc:** D13

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn chế tạo phôi thép kim loại cho nhúng phôi, nhúng vôi rèn có hình dáng phức tạp. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị thiết bị lò nung, nung phôi liú m bảo an toàn, duy trì nhiệt độ.
- Chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Chuẩn bị dụng cụ: đe rèn, dao chày, kìm, búa tay, thước lá.
- Lựa dụng, ép vôi chày.
- Chế tạo phôi thép theo vẽ chi tiết.
- Kiểm tra các kích thước và nhúng bao.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nhiệt độ và hiệu suất nhúng vôi.
- Thực hiện đúng theo quy trình chế tạo phôi thép.
- Nung đúng nhiệt độ quy định vị trí chày.
- Chọn đúng hợp lý chế tạo phôi thép vôi liú thép có hàm lượng cacbon 0,3%, có trọng lượng 0,5 kg, chiều cao hoặc đường kính d 25mm.
- Thực hiện làm việc giảm.
- Vệ sinh, bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn lao động.
- Thi gian gia công m bảo đúng nhúng m c.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI THỬ

#### 1. Kỹ năng:

- Nhiệt độ và phân tích hiệu suất.
- Sử dụng tra cứu tay vôi liú, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác đánh búa theo lệnh của thợ chính.
- Sử dụng các dụng cụ: compa, thước lá.
- Đo và đánh giá chất lượng vôi rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và hiệu suất vôi rèn.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ chế tạo phôi thép kim loại.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Kỹ thuật vẽ dụng sai, sai lệch gia công, sai lệch nhúng bao.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- Bảo vệ môi trường.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: cưa, đục, dao cắt, khoan, thạc, cưa.
- Phải có dụng cụ đo lường, kích thước, không bị khuyết tật.
- Lò nung hoạt động tốt, đảm bảo nhiệt độ nung theo yêu cầu.
- Dụng cụ đảm bảo an toàn khi thao tác trên tay.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính xác các vật trên</li> <li>- Vận hành lò nung và thao tác khi chế tạo phần thừa kim loại</li> <li>- Tổ chức nhân lực làm việc cố gắng</li> <li>- An toàn cho người và công nghệ chế tạo</li> <li>- Thời gian thực hiện đúng như mục tiêu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ đo kiểm tra vật trên và chỉ số về các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, phù hợp như bản thiết kế.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện khi thao tác và chỉ số về chu kỳ quy định trong sơ đồ dụng cụ</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số yêu cầu</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số về quy định về an toàn lao động và bảo vệ môi trường</li> <li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và chỉ số thời gian trong như mục tiêu</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** B kim loại khi rèn tay

**Mã công việc:** D14

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn tay bằng kim loại theo hình dáng và trọng lượng. Các bước thực hiện như sau:

- Chuẩn bị thiết bị lò nung, phương pháp nung phôi bằng than.
- Chuẩn bị dụng cụ: kìm, dao chọt nóng, đe rèn, búa tay, búa tay, thước lá, dụng cụ đo.
- Lựa chọn kích thước, trọng lượng và vị trí búa.
- Tiến hành bẻ tách.
- Kiểm tra các kích thước, chất lượng bề mặt.
- Vệ sinh, bôi dầu, bôi sơn bảo vệ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh dụng cụ.
- Thực hiện đúng theo quy trình rèn kim loại.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định tại vùng b.
- Chọn dụng cụ hợp lý để nhúng và rèn vật liệu thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, có trọng lượng phôi 0,3 kg.
- Thực hiện làm việc cẩn thận.
- Vệ sinh, bôi dầu, bôi sơn bảo vệ.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích dụng cụ.
- Sử dụng tra cứu tay vịn, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác đánh búa theo lệnh của thợ chính.
- Bền bỉ khi rèn tay.
- Sử dụng các dụng cụ đo kiểm tra.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng vật rèn.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và dụng cụ.
- Vận hành lò nung, phương pháp nung và xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ rèn kim loại.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Kiến thức về dụng cụ, sai lệch gia công.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- B n v v t rên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: e rên, kìm, dao ch t b , d ng c o ki m tra: d ng, th c lá.
- Phôi có l ng d gia công, kích th c, không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- D ng c m b o an toàn khi rên tay.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t rên</li> <li>- V n hành lò nung và thao tác khi ch t b kim lo i</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n gàng</li> <li>- An toàn cho ng i và công ngh ch t b</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n b m t b lo ikim</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n khi thao tác và i chi u v i chu n quy nh trong quy trình gia công</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u yêu c u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn lao ng và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Lắp suất khi rèn tay

**Mã công việc:** D15

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc lắp suất khi rèn tay tổng suất cho vật rèn bằng con tặc. Các bước thực hiện như sau:

- Chuẩn bị thiết bị lò nung, phương pháp nung phôi thép, nhiệt độ rèn.
- Chuẩn bị dụng cụ: đe rèn, kìm rèn, con tặc, cưa tay, bàn là, búa tay, búa tay, dụng cụ đo: thước lá, compa.
- Lựa chọn kích thước thép, ép vật vào trục lắp đặt.
- Tiến hành lắp đặt.
- Kiểm tra các kích thước, hình dáng lắp đặt, thành phẩm.
- Vệ sinh, bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh dụng cụ.
- Thực hiện đúng theo quy trình lắp suất khi rèn tay.
- Nung đúng nhiệt độ ở vùng lắp đặt.
- Tổng suất cho vật rèn có trọng lượng 0,5 kg, Thép có hàm lượng cacbon 0,3%, với các đường tròn  $\varnothing$  25mm, vuông, chữ nhật, kích thước a, b 10x20mm, dung sai  $\pm$  1mm.
- Thực hiện làm việc giảm tải.
- Vệ sinh, bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như mô tả.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích dụng cụ.
- Sử dụng tra cứu tay vịn li, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác đánh búa theo lệnh của thợ chính.
- Sử dụng các dụng cụ đo.
- Đo và đánh giá chất lượng vật rèn.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và dụng cụ.
- Về mặt thiết bị lò nung, phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ lắp suất khi rèn tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Kiến thức về dụng cụ, sai lệch gia công, sai lệch về hình dáng.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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



- B n v v t r n.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: con t, c i t, d ng c r n t do, d ng c o ki m, th c lá, compa.
- Phôi có kích th c, l ng d , không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- D ng c m b o an toàn khi r n tay.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t r n</li> <li>- V n hành thao tác lò nung và các thao tác khi t l su t</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n g àng</li> <li>- An toàn cho ng i và công ngh t l su t khi r n tay</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v t r n và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n thanh l và i chi u v i v t r n m u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n khi thao tác t l su t và i chi u v i chu n quy nh trong quy t c s d ng</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u yêu c u k thu t</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn lao ng và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Lắp không suất khi rèn tay

**Mã công việc:** D16

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc lắp không suất khi rèn tay trên vật rèn bằng con lăn. Các bước thực hiện như sau:

- Chuẩn bị thiết bị lò nung, phương pháp nung phôi, nhiệt độ rèn theo quy định.
- Chuẩn bị dụng cụ: cưa, kìm, con lăn, búa tay, búa tạ, bàn là, dụng cụ đo và kiểm tra: thước lá, compa.
- Lựa chọn vị trí lắp không suất.
- Tiến hành lắp không suất theo vị trí đã vẽ.
- Kiểm tra các kích thước chi tiết thành phẩm.
- Vệ sinh, bôi dầu, bôi mỡ bôi trơn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh.
- Thực hiện đúng theo quy trình kỹ thuật gia công lắp không suất.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định tại vùng lò suất.
- Vật liệu không suất trên vật rèn là thép có hàm lượng cacbon 0,3% có trọng lượng 0,5 kg, thép có hàm lượng cacbon 0,3% và hình dạng  $l \varnothing 25\text{mm}$ , tiết diện vuông hoặc chữ nhật,  $b = 10 \times 20\text{mm}$ , dung sai kích thước  $\pm 1\text{mm}$ .
- Thực hiện làm việc cẩn thận.
- Vệ sinh, bôi dầu, bôi mỡ bôi trơn kỹ lưỡng.
- Thực hiện thao tác theo lệnh của thợ chính.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như mô tả.

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

#### 1. Kỹ thuật:

- Chuẩn bị và phân tích chuẩn.
- Sử dụng thước đo tay vật liệu, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác đúng yêu cầu lắp không suất.
- Sử dụng các dụng cụ: dụng cụ đo sâu, compa, thước lá.
- Đo và đánh giá chất lượng vật rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và chuẩn vật rèn.
- Quy trình công nghệ gia công rèn lắp không suất.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kỹ thuật kiểm tra.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch gia công, sai lệch về hình dáng hình học.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- B n v v t r ̣n.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c r ̣n t do: e r ̣n, kìm r ̣n, búa t , búa tay, bnaflà, con t, d ng c ki m tra th c lá, compa, th c o sâul .
- Phôi có kích th c, l ng d , không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t r ̣n</li> <li>- V n hành lò nung và các thao tác t l không su t khi r ̣n tay</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n g ̣ng</li> <li>- An toàn cho ng i và công ngh t l không su t</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v t r ̣n và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n thành l và i chi u v i v t r ̣n m u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n khi thao tác t l su t và i chi u v i chu n quy nh trong quy t c s d ng d ng c</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u yêu c u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh, tiêu chu n an toàn và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC PHẨM CÔNG VI C

**Tên công vi c: Nong l khi r tay**

**Mã công vi c: D17**

### I. MÔ T CÔNG VI C

Chu n b và th c hi n công vi c r nong l khi r tay cho v t r ã có l s n thành l có hình d ng yêu c u. Các b c th c hi n g m:

- Chu n b lò nung, ph ng pháp nung phôi, xác nh nhi t nung theo quy nh.
- Chu n b d ng c : kìm r , con nong, d ng c r t do, d ng c o, chu n b phôi.
- L y d u v trí t ng quan hình h c hình d ng l nong.
- Nong và m r ng l .
- o và ki m tra kích th c, hình dáng hình h c l nong.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC PHẨM

- c và hi u b n v v t r .
- Th c hi n úng theo quy trình nong l .
- Nung phôi úng nhi t r quy nh t i vùng nong l .
- Nong l m r ng l có tr c c a v t r là thép cacbon có hàm l ng cacbon 0,3%, tr ng l ng 0,5 kg, có hình d ng l tròn, ôvan, vuông, ch nh t, l c giác có kích th c l d ho c a, b 20mm, dung sai kích th c  $\pm 2$ mm.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.
- V sinh, b o d ng, b o qu n d ng c r nong l .
- Th c hi n úng các quy nh v an toàn lao ng.
- Th i gian gia công m b o úng nh m c.

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

#### 1. K n ng:

- c và phân tích b n v .
- S d ng tra c u s tay v t li u, dung sai.
- Nung phôi và xác nh nhi t .
- Thao tác ánh búa theo l nh th chính.
- Nong l t khi r tay.
- S d ng các d ng c o: compa, th c lá.
- o và ánh giá ch t l ng v t r .

#### 2. Ki n th c:

- Các quy c, ký hi u và b n v v t r .
- Quy trình công ngh nong l khi r tay.
- Ph ng pháp nung phôi và xác nh nhi t r .
- Ph ng pháp s d ng d ng c o, k thu t o ki m tra.
- Ki n th c v dung sai, sai l ch gi i h n, sai l ch v hình dáng hình h c.
- An toàn lao ng, v sinh công nghi p.

### IV. CÁC I U KI N THỰC PHẨM CÔNG VI C

- B n v v t rên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: con nong l , d ng c rên tay, d ng c o ki m, th c lá, compa.
- Phôi có kích th c, l ng d l ã có s n không b g p, n t và không có khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t rên</li> <li>- V n hành lò nung và các thao tác khi nong l</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n gàng</li> <li>- An toàn cho ng i và công ngh nong l khi rên tay</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n thành l và i chi u v i v t rên m u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n khi thao tác nong l và i chi u v i chu n quy nh trong quy t c thao tác và s d ng d ng c</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u yêu c u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh, tiêu chu n k thu t an toàn và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Tóp khi rèn tay

**Mã công việc:** D18

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn tốp khi rèn tay. Thực hiện rèn tốp toàn bộ hoặc một phần phôi đã có kích thước, trọng lượng dài. Các bước thực hiện như sau:

- Chuẩn bị lò nung, phương pháp nung kim loại.
- Chuẩn bị dụng cụ: bàn tốp ngoài, trục tốp, búa rèn tay, búa tay, kìm, bàn là, dụng cụ đo, thước lá, compa.
- Lựa chọn kích thước, vị trí tính toán quan hình dụng tốp.
- Tiến hành tốp, kiểm tra kích thước hình dáng hình học.
- Vệ sinh, bố trí, bố trí dụng cụ bàn tốp.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chuẩn dụng cụ.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng tốp.
- Tốp kim loại kích thước, thay đổi hình dạng để đạt yêu cầu rèn là thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, trọng lượng 0,5 kg, tốp đúng các dụng cụ rèn, ô van đúng sai kích thước  $\pm 1\text{mm}$ .
- Thực hiện làm việc đúng quy định.
- Thực hiện thao tác theo lệnh chính.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi gian gia công đúng yêu cầu.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích dụng cụ.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vận hành, dụng cụ.
- Nung đúng nhiệt độ.
- Thực hiện tốp khi rèn tay.
- Sử dụng các dụng cụ đo: compa, thước lá.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng vận hành.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và dụng cụ.
- Vận hành lò nung, phương pháp nung phôi, xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ tốp.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Kiến thức về dụng cụ, sai lệch kỹ thuật, sai lệch về hình dáng hình học.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- Dụng cụ.
- Phương pháp công nghệ, sổ tay công nghệ.

- Các loại dụng cụ gia công: cưa, cưa tay, cưa xích, bàn cưa, bàn mài, trục cưa, dụng cụ tháo lắp, compa.
- Phôi có kích thước, phôi có lỗ, thành lỗ không có vết gợn, nứt, không có khuyết tật.
- Lò nung hoạt động tốt, đảm bảo nhiệt độ theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính xác các vận tốc</li> <li>- Vận hành lò nung và các thao tác khi tháo lắp</li> <li>- Tổ chức nhân lực làm việc hợp lý</li> <li>- An toàn cho người và công nghệ tháo lắp</li> <li>- Thời gian thao tác hiệu quả nhất</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ đo kiểm tra vận tốc và kiểm tra vận tốc các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, phân công nhân thành lập và kiểm tra vận tốc trên máy</li> <li>- Theo dõi quá trình thao tác khi tháo lắp và kiểm tra vận tốc quy định trong thao tác và sử dụng dụng cụ</li> <li>- Theo dõi quá trình thao tác hiệu quả và kiểm tra vận tốc yêu cầu</li> <li>- Theo dõi quá trình thao tác hiệu quả và kiểm tra vận tốc quy định, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động</li> <li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vận tốc trong nhà máy</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ủn cung công khi rèn tay

**Mã công việc:** D19

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn ủn cung công khi rèn mặt phẳng hoặc toàn bộ vết rèn. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị lò nung, phương pháp nung kim loại.
- Chuẩn bị dụng cụ: kìm rèn, búa tay, gá ủn cung công, phôi li u.
- Lựa chọn vị trí ủn cung công.
- Tiến hành ủn cung công.
- Kiểm tra các kích thước, hình dáng hình học.
- Tiến hành vùng ủn, vệ sinh bề mặt, bôi dầu bôi trơn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh dụng cụ.
- Thực hiện đúng quy trình ủn cung công.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng ủn.
- Ủn ủn cung công và vết rèn là thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, kích thước phôi công nghệ kính d 16mm, trọng lượng 0,3 n 1 kg, dung sai kích thước  $\pm 1$ mm.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh, bôi dầu, bôi trơn.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn khi ủn.
- Thực hiện gia công đúng yêu cầu kỹ thuật.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích dụng cụ.
- Sử dụng dụng cụ tay và dụng cụ, dụng cụ sai.
- Thao tác đánh búa theo lệnh của thợ chính.
- Ủn cung công khi rèn tay.
- Sử dụng các dụng cụ: compa, dụng cụ công.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng vết rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và dụng cụ.
- Phương pháp nung phôi, xử lý nhiệt ủn.
- Quy trình gia công công nghệ ủn cung công.
- Phương pháp đo, kiểm tra kỹ thuật.
- Kích thước và dung sai, sai lệch kỹ thuật, sai lệch về hình dáng vết rèn và tiến hành.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.



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

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: dụng cụ rèn tay, gá dụng cụ công, dụng cụ đo kiểm tra cùng, góc.
- Phôi có kích thước, lượng dư cho biên dụng cụ, không có khuyết tật
- Lò nung hồ nhiệt độ, môi trường nung theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính xác các vẽ trên</li> <li>- Vn hành lò nung và các thao tác rèn dụng cụ công</li> <li>- Tổ chức làm việc nghiêm ngặt</li> <li>- An toàn cho người và công nghệ dụng cụ công</li> <li>- Thời gian thực hiện đúng như m.c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ đo kiểm tra vẽ trên và kiểm tra các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, phương pháp thanh lý và kiểm tra vẽ trên mẫu</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác dụng cụ công và kiểm tra quy trình thao tác và sử dụng dụng cụ rèn tay</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra yêu cầu</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra quy trình, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động</li> <li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra thời gian trong như m.c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Unboxing khi rên tay

**Mã công việc:** D20

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc unboxing khi rên tay có góc xoắn, tỉ lệ diện tích vuông, chính xác. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ: gá xoắn, chìa vặn xoắn, dụng cụ rên tay, dụng cụ ô và kiểm tra vòng xoắn.
- Lắp dụng cụ vào xoắn.
- Tiến hành xoắn, tạo nhúng bộ xoắn.
- Kiểm tra các kích thước, hình dáng hình học, kích thước tỉ lệ diện tích a phối tỉ vùng xoắn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lực và hiệu suất vận hành.
- Thực hiện đúng quy trình xoắn.
- Nung nhiệt phối đúng nhiệt độ quy định vùng xoắn.
- Unboxing các vòng xoắn.
- Phối chế chuẩn bị trước với kích thước 12 mm, chiều dài 16mm.
- Thiết kế làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh, bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn khi sử dụng.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như mục.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Lực và phân tích bộ phận.
- Sử dụng tra cứu tay vịn, dụng cụ sai.
- Nung nhiệt và xác định nhiệt độ.
- Thao tác theo lệnh của thiết bị.
- Rên xoắn chỉ tay khi rên tay.
- Sử dụng các dụng cụ: thiết bị, dụng cụ xoắn.
- Độ và ánh sáng chất lượng vận hành.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và bộ phận vận hành.
- Phương pháp nung nhiệt, xác định nhiệt độ rên.
- Quy trình công nghệ unboxing.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ, kiểm tra kiểm tra.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỨC CÔNG VIỆC

- Bộ phận vận hành.
- Phối hợp công nghệ, sử dụng công nghệ.

- Các loại dụng cụ rèn gia công: gá, chìa vặn, êtô chân đế, búa tay, kìm rèn, dụng cụ kiểm tra và kiểm tra.
- Phôi gia công có kích thước, loại, không bị khuyết tật
- Lò nung hoạt động tốt, môi trường theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính xác các vị trí trên</li> <li>- Vận hành lò nung và các thao tác khi xử lý sản phẩm kim loại</li> <li>- Tổ chức làm việc nghiêm ngặt</li> <li>- An toàn cho người và công nghệ xử lý sản phẩm khi rèn tay</li> <li>- Thời gian thực hiện đúng như mục đích.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ kiểm tra vị trí trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, phương pháp, dụng cụ xử lý</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác xử lý sản phẩm và kiểm tra vị trí quy định thao tác và sử dụng dụng cụ rèn tay</li> <li>- Theo dõi quá trình làm việc và kiểm tra yêu cầu</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động</li> <li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra thời gian trong như mục đích</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ủn góc khi rèn tay

**Mã công việc:** D21

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn ủn góc khi rèn tay v t rèn có góc vuông, nhẵn, góc tù. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ: gá ủn góc các loại, e v n n ng, kìm rèn, dụng cụ đo, kiểm tra, phôi và nung phôi.
- Lựa chọn dụng cụ.
- Tiến hành ủn t o góc vuông, nhẵn, tù theo gá, e v n n ng.
- Kiểm tra các kích thước, hình dáng hình học, kích thước tỉ lệ chính xác.
- Vệ sinh, bôi trơn, bôi dầu bôi trơn ủn góc.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước và hình học v t rèn.
- Thực hiện đúng quy trình ủn góc.
- Nung phôi ủn ủn quy định.
- Ủn t o góc vuông, góc nhẵn, góc tù trên v t rèn thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, trọng lượng 0,3 kg trên tỉ lệ ủn ủn, chính xác, tròn có chiều dài 20mm, đường kính 18mm, dung sai góc  $\pm 1^{\circ}$
- Thực hiện làm việc gọn gàng.
- Thao tác đúng theo lệnh chính.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn khi ủn.
- Thời gian gia công đúng theo yêu cầu.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI THỬ

#### 1. Kỹ năng:

- Kích thước và phân tích hình học.
- Sử dụng dụng cụ ủn tay v t rèn, dụng cụ.
- Ủn ủn và xác định nhẵn.
- Ủn ủn góc các dụng cụ khi ủn.
- Sử dụng dụng cụ đo: ke góc, compa, thước lá.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng v t rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và hình học v t rèn.
- Phương pháp ủn ủn, xác định nhẵn.
- Quy trình công nghệ ủn ủn.
- Phương pháp đo và sử dụng dụng cụ.
- Kỹ thuật v t rèn sai lệch, sai lệch hình học, sai lệch tỉ lệ.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- B n v v t r ̣n.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c r ̣n gia công: g á u n g ̣c, e u n v n n ng, d ng c o ki m tra g ̣c, compa.
- Phôi kích th c, l ng d t i i m u n g ̣c, không b khuy t t t.
- Lò nung m b o h o t ng t t, nung t nhi t theo yêu c u.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t r ̣n</li> <li>- V n hành lò nung và các thao tác khi u n g ̣c</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n g ̣ng</li> <li>- An toàn cho ng i và công ngh u n g ̣c khi r ̣n tay</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v t r ̣n và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n t i g ̣c u n và i chi u v i v t r ̣n m u.</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác và i chi u v i chu n quy nh trong thao tác và s d ng d ng c r ̣n tay</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Uốn hình khi rèn tay

**Mã công việc:** D22

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc uốn hình khi rèn tay vật rèn có hình dạng phức tạp. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ: gá uốn góc, uốn cung, lõi hình dạng cần uốn, kiềm tra góc, phôi và nung phôi.
- Lựa chọn vị trí uốn góc, uốn cung cong.
- Thực hiện uốn góc, uốn cung, sửa dạng lõi uốn.
- Kiểm tra các kích thước góc, hình dáng hình học của vật rèn.
- Vệ sinh, bảo dưỡng, bảo quản dụng cụ uốn góc.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chuẩn vật rèn.
- Thực hiện đúng quy trình uốn.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Uốn tạo vật rèn có hình dạng phức tạp là thép cacbon có hàm lượng cacbon 0,3%, trọng lượng phôi 0,5 kg, chiều cao cần uốn 12mm.
- Thực hiện làm việc đúng quy định.
- Vệ sinh an toàn lao động.
- Thi gian gia công nhỏ hơn quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ.
- Sửa dụng cụ uốn tay vật rèn, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác đánh búa theo lệnh chính.
- Uốn hình khi rèn tay.
- Sửa dụng cụ uốn góc và kiểm tra, compa, thước lá, dụng cụ hình.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng vật rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bản vẽ vật rèn.
- Phương pháp nung phôi, xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ uốn hình.
- Phương pháp sửa dụng cụ uốn góc và kiểm tra thước.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YÊU CẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ vật rèn.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ rèn gia công: gá uốn góc, lõi hình, dụng cụ uốn tạo, dụng cụ kiểm tra.

- Phôi l ã ng d ã gia công, kích th ã c vùng u ã n, không có khuỷ t t t.
- Lò nung m b o ho t ã ng t t, nung t nhi t theo yêu c u.

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

Tiêu chí ãnh giá	Cách th  c ãnh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t rên</li> <li>- V ãn hành lò nung và các thao tác công ngh  u ãn hình khi rên tay</li> <li>- T  ch c n i làm vi c g ãn gàng</li> <li>- An toàn cho ng  i và công ngh  u ãn hình</li> <li>- Th i gian th  c hi ãn úng ãn m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S ã d ãng d ãng c  o ki m tra v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b ãn v , quan sát hình dáng hình h c, ph ãng nh ãn góc và i chi u v i v t rên m u.</li> <li>- Theo dõi quá trình th  c hi ãn thao tác u ãn hình và i chi u v i chu ãn quy ãnh thao tác và s ã d ãng d ãng c</li> <li>- Theo dõi quá trình làm vi c và i chi u v i yêu c u</li> <li>- Theo dõi quá trình th  c hi ãn và i chi u v i quy ãnh v k thu t an toàn và b o h lao ãng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th  c t và i chi u th i gian trong ãn m c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ủn phôi rỗng khi rèn tay

**Mã công việc:** D23

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn ủn phôi rỗng khi rèn tay và tời có góc khác nhau. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ: gá góc ủn, con lăn phù hợp với tiết diện phôi ủn, dụng cụ đo kiểm tra góc ủn.
- Lựa chọn vị trí ủn tại các góc ủn theo gá.
- Kiểm tra các kích thước góc, hình dáng hình học, kích thước tiết diện tại vị trí ủn.
- Vệ sinh, bôi dầu, bôi mỡ trước khi ủn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Góc ủn và hình học ủn đúng quy định.
- Thực hiện đúng quy trình ủn phôi rỗng.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Phôi tiết diện tròn, vuông, hình chữ nhật có cạnh nhỏ hơn hoặc bằng 15mm, chiều dày thành từ 3 ÷ 5mm, thép các bon có hàm lượng 0,3%.
- Thực hiện ủn đúng vị trí ủn.
- Thực hiện thao tác theo lệnh thực hành.
- Thời gian gia công mỗi mẻ ủn đúng quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Góc ủn và phân tích hình học ủn.
- Sử dụng dụng cụ ủn tay và tời, dụng cụ đo kiểm tra.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Rèn ủn phôi rỗng tại thông số kỹ thuật.
- Sử dụng dụng cụ đo: ke góc, dụng cụ hình, compa, thước lá.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng ủn.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và hình học ủn.
- Phương pháp nung phôi, xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ rèn ủn phôi rỗng.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Kiến thức về dụng cụ đo, sai lệch gia công, hình dáng hình học, sai lệch tiết diện.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- Hình học ủn.
- Phương pháp ủn, sử dụng dụng cụ ủn.



- Các lo i d ng c r n gia công: gá u n, con l n, kìm r n, búa, d ng c o ki m tra.
- Phôi kích th c chi u dày thành l
- Lò nung m b o ho t ng t t, nung t nhi t n nh theo yêu c u.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t r n</li> <li>- V n hành lò nung và các thao tác công ngh u n phôi r ng</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n gàng</li> <li>- An toàn cho ng i và thi t b</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v t r n và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n góc u n và i chi u v i v t r n m u.</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác và i chi u v i quy nh thao tác và s d ng d ng c r n tay</li> <li>- Theo dõi quá trình làm vi c và i chi u v i yêu c u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ủn phôi thép hình khi rèn tay

**Mã công việc:** D24

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn ủn phôi thép hình khi rèn tay và ủn có hình dạng phức tạp. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ: búa gõ, kìm rèn, búa tay, búa tay, bàn là, dao chọt nóng, dụng cụ đo góc.
- Lựa chọn vị trí ủn, tính góc cắt phần hình dạng phôi.
- Thực hiện góc ủn bằng búa gõ.
- Kiểm tra kích thước góc, kiểm tra hình dáng và vị trí thẳng quan.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ủn và ủn đúng vị trí ủn.
- Thực hiện đúng quy trình ủn phôi thép hình.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng ủn.
- Ủn theo hình phôi phức tạp là thép cacbon chất lượng cacbon 0,3%. Hình dạng phôi thép chữ V, thép chữ U, thép chữ I... có đường kính 30mm, vị trí 5mm, dung sai 1<sup>0</sup>.
- Thực hiện ủn làm nguội đúng quy định.
- Vệ sinh, bôi dầu, bôi mỡ đúng quy định.
- Thực hiện các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ ủn đúng quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Ủn và phân tích chuẩn bị.
- Sử dụng tra cứu tay vịn, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác theo lệnh của trưởng.
- Ủn phôi thép hình theo yêu cầu kỹ thuật.
- Sử dụng dụng cụ đo: dụng cụ hình, compa, thước lá.
- Ủn và đánh giá chất lượng ủn.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và chuẩn bị ủn.
- Phương pháp nung phôi, xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ ủn thép hình.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kỹ thuật kiểm tra.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- Chuẩn bị ủn.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.

- Các lỗi đáng c rên gia công: gá u n, d ng c o ki m tra, d ng góc, ke góc, compa, th c lá.
- Phôi kích th c, l ng d , dung sai, không có khuy t t t, xác nh góc u n tr c t o m t vát.
- Lò nung m b o ho t ng t t, nung t nhi t n nh theo yêu c u.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chính xác c a v t rên</li> <li>- V n hành lò nung và các thao tác công ngh u n phôi thép hình</li> <li>- T ch c n i làm vi c g n gàng</li> <li>- An toàn cho ng i và công ngh u n thép hình</li> <li>- Th i gian th c hi n úng nh m c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng d ng c o ki m tra v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng nh n góc u n và i chi u v i v t rên m u.</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác u n phôi thép hình và i chi u v i tiêu chu n thao tác và s d ng d ng c rên</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i yêu c u</li> <li>- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng</li> <li>- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u th i gian trong nh m c</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn hàn nguội khi rèn tay

**Mã công việc:** D25

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn hàn nguội khi rèn tay. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị lò nung, phương pháp nung phôi rèn hàn.
- Chuẩn bị dụng cụ: đe rèn, búa tay, búa tay, kìm rèn, dụng cụ kiểm tra, máy th kéo nén.
- Nung phôi đúng quy định, tiến hành rèn hàn nguội.
- Kiểm tra chất lượng mặt hàn, hình dáng và vị trí thành quan.
- Vệ sinh, bảo dưỡng dụng cụ rèn hàn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chuẩn dụng cụ rèn.
- Thực hiện đúng quy trình rèn hàn nguội.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định hai đầu rèn hàn 1400<sup>0</sup>C (màu sáng chói)
- Ưu tiên rèn hàn vị hàm lượng cacbon 0,3% tối thiểu 85% so với thép nguyên chất.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.
- Thao tác ảnh hưởng theo lệnh của trưởng nhóm.
- Thực hiện các quy định về an toàn lao động.
- Thi gian gia công phải bảo đảm đúng định mức.

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

#### 1. Kiến thức:

- Chuẩn bị và phân tích dụng cụ.
- Sử dụng tra cứu tay vịn, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Rèn hàn nguội khi rèn tay.
- Sử dụng dụng cụ: compa, thước lá, dụng cụ kéo, nén.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng sản phẩm.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy định, ký hiệu dụng cụ rèn.
- Phương pháp nung phôi, xác định nhiệt độ rèn hàn.
- Quy trình công nghệ gia công rèn hàn khi rèn tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.
- Kiến thức về dụng cụ sai, sai lệch hình dáng hình học khi rèn hàn.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỨC CÔNG VIỆC

- Dụng cụ rèn.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.

- Các loại dụng cụ rèn gia công: đe rèn, búa tay, búa tay, kìm rèn, dụng cụ o ki m, thước lá, compa.
- Phôi kích thước, loại dụng cụ và không có khuyết tật.
- Lò nung m b o ho t ng t t, nung t nhi t n nh theo yêu c u.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính xác của vật rèn</li> <li>- Việc hành lò nung và các thao tác khi rèn hàn nguội</li> <li>- Thời gian làm việc ngắn</li> <li>- An toàn cho người và thiết bị</li> <li>- Thời gian thực hiện đúng như mục.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ o ki m tra vật rèn và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, kiểm tra vị trí vật rèn đúng.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác rèn hàn nguội và kiểm tra vị trí tiêu chuẩn quy định rèn hàn</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí yêu cầu</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động</li> <li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra thời gian trong như mục</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Hàn rèn chày khi rèn tay

**Mã công việc:** D26

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc hàn chày khi rèn tay. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị lò nung, nung phôi li u.
- Chuẩn bị dụng cụ hàn chày khi rèn tay: búa tay, búa tay, kìm rèn, phôi và nung phôi.
- Nung v trí m i hàn t 1400 C ( màu sáng chói).
- Tiến hành hàn.
- Kiểm tra kích thước, hình dáng hình học m i hàn máy kiểm tra kéo nén.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hi u b n v v t rèn.
- Thực hiện đúng quy trình hàn rèn khi rèn tay.
- Nung phôi t nhi t 1400 C.
- Hàn rèn t tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Tổ chức n i làm việc.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thực hiện đúng ánh búa theo chế độ n th chính.
- Thi gian gia công m b o đúng nh m c.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích b n v .
- Tra cứu v t li u, dụng sai.
- Nung phôi và xác nh nhi t 1400 C.
- Hàn rèn t yêu cầu kỹ thuật.
- Đo và ánh giá chất lượng v t rèn.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hi u b n v v t rèn.
- Phương pháp nung phôi, xác nh nhi t .
- Quy trình công nghệ hàn rèn khi rèn tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ rèn, kỹ thuật rèn.
- Kiến thức về dụng sai, sai lệch hình học.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- Chuẩn bị v t rèn.
- Phi u công nghệ .
- Các loại dụng cụ : búa tay, búa tay, kìm, dụng cụ rèn, kiểm tra, dụng cụ, compa, thước lá.
- Phôi kích thước, không có khuyết tật.
- Lò nung m b o hoạt động t nhi t nung t 1400 C.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính xác các hoạt động sau khi thi kéo nén.</li> <li>- Vận hành lò nung và các thao tác hàn rèn</li> <li>- Thực hiện làm việc nghiêm ngặt</li> <li>- An toàn cho người và công nghệ hàn rèn</li> <li>- Thời gian thi nghiệm đúng quy định.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ đo kiểm tra vận hành và chỉ định vị các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, chỉ định vị vận hành.</li> <li>- Theo dõi quá trình thi nghiệm thao tác hàn rèn và chỉ định vị tiêu chuẩn kỹ thuật</li> <li>- Theo dõi quá trình làm việc và chỉ định vị yêu cầu</li> <li>- Theo dõi quá trình thi nghiệm và chỉ định vị quy định kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động</li> <li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và chỉ định vị thời gian trong quy định</li> </ul>

## TÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Hàn rèn ghép khi rèn tay

**Mã công việc:** D27

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc hàn rèn ghép khi rèn tay. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị lò nung, nung phôi li u., bộ dụng cụ, bộ quần áo công nhân
- Chuẩn bị búa tay, búa tay, kìm rèn và dụng cụ đo thép, compa.
- Thông thạo hàn tay yêu cầu kỹ thuật.
- Vệ sinh, bộ dụng cụ, bộ quần áo công nhân hàn rèn ghép.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiện trường kỹ thuật.
- Thực hiện đúng quy trình hàn rèn ghép khi rèn tay.
- Nung phôi nhiệt độ 1400 °C ngay vị trí màu sáng chói.
- Hàn ghép các vị trí rèn và các tiết diện vuông, chữ nhật, hình tròn hoặc đường kính 25mm, vật liệu, thép hàm lượng cacbon 0,3%, trọng lượng 0,5 kg.
- Thực hiện làm việc.
- Thực hiện các quy định an toàn.
- Thực hiện đánh búa theo chế độ đúng chính.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như mô tả.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI THỬ

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ.
- Tra cứu sổ tay vật liệu, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ 1400 °C.
- Hàn rèn ghép khi rèn tay.
- Sử dụng các dụng cụ đo compa, thép.
- Vệ sinh và đánh giá chất lượng vật rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu bản vẽ kỹ thuật.
- Phương pháp nung phôi, xác định nhiệt độ hàn rèn 1400 °C.
- Quy trình công nghệ hàn rèn ghép khi rèn tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kỹ thuật.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch hình học.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ THUẬT CÔNG VIỆC

- Bản vẽ kỹ thuật.
- Phiếu công nghệ.
- Các loại dụng cụ: kìm, búa tay, búa tay, bàn là, dụng cụ đo và kiểm tra.
- Phôi thép chuẩn trước khi rèn, không có khuyết tật.
- Lò nung mỗi bộ hoặc tổng thể nung phôi > 1400 °C.



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính xác các vị trí trên bàn</li> <li>- Vận hành lò nung và các thao tác hàn rèn ghép</li> <li>- Thực hiện làm việc cố gắng</li> <li>- An toàn cho người và thiết bị</li> <li>- Thời gian thực hiện đúng như mục.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ đo kiểm tra vị trí trên và vị trí của các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, thanh kéo, nén <math>80 \div 85</math> so với thép nguyên khối</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác hàn rèn ghép và vị trí của chu kỳ quy định trong sử dụng dụng cụ và thao tác khi rèn tay tự do</li> <li>- Theo dõi quá trình làm việc và vị trí của yêu cầu</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí của quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động</li> <li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và vị trí của thời gian trong như mục</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ảnh búa theo lệnh thực chính khi rèn

**Mã công việc:** D28

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn ảnh búa theo lệnh thực chính. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ, kiểm tra chất lượng và an toàn.
- Dụng cụ chính gồm: đe rèn, búa tay, búa tay, bàn là, bàn xén, bàn tót, dao chày.
- Dụng cụ phụ bao gồm: kìm rèn.
- Dụng cụ khác: thước lá, dụng cụ, compa.
- Kiểm tra hình dáng hình học, phương pháp đo đạc.
- Vệ sinh, bố trí dụng cụ, bố trí dụng cụ rèn tốt.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chuẩn.
- Hiệu chỉnh dụng cụ, tác dụng và công dụng của các loại dụng cụ rèn tốt.
- Công việc, nhiệm vụ của thực chính và thực phụ.
- Vệ trí thao tác của thực chính và thực phụ.
- Phối hợp thao tác của thực chính và thực phụ.
- Quy trình và thực nghiệm thành công khi gia công gồm: thao tác ảnh búa, lắp tác dụng, kiểm tra an toàn dụng cụ, xếp đặt dụng cụ.
- Thực hiện các quy trình về an toàn lao động.
- Thao tác chính xác, thời gian gia công bố trí đúng như quy trình.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích chuẩn bị.
- Tra cứu tài liệu, dụng cụ.
- Các quy trình về thao tác, nhiệm vụ, vị trí làm việc thực chính, thực phụ.
- Phối hợp thực nghiệm thành công gia công.
- Phát hiện và xử lý các dụng cụ thi u sót trong thao tác rèn tốt.
- Đúng thời gian như quy trình và chất lượng thao tác.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy trình, ký hiệu chuẩn bị về rèn.
- Phương pháp thao tác khi rèn tốt.
- Tiêu chuẩn quy trình chất lượng dụng cụ chính, dụng cụ phụ, dụng cụ khác và kiểm tra.
- Có kỹ năng sửa chữa, thay thế dụng cụ rèn.
- Quy trình phối hợp thực nghiệm thành công thao tác rèn.
- Kỹ năng về dụng cụ sai, lỗi, sai lệch hình dáng.
- An toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

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

- Bảo vệ môi trường.
- Phù hợp công nghệ.
- Các loại dụng cụ chính, dụng cụ phụ, dụng cụ đo kiểm tra.
- Mật độ bố trí sản xuất.
- Sử dụng thiết bị khi thao tác.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Chính xác mức độ làm việc</li><li>- Trình tự các bước thực hiện theo mức độ ưu tiên</li><li>- Thời gian làm việc ngắn</li><li>- An toàn cho người và thiết bị khi thao tác</li><li>- Thời gian thực hiện đúng như mục tiêu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Theo dõi quá trình làm việc và hiệu suất của thiết bị trong quá trình thao tác</li><li>- Theo dõi các bước thực hiện và hiệu suất của yêu cầu</li><li>- Theo dõi quá trình làm việc và hiệu suất của yêu cầu</li><li>- Theo dõi quá trình thực hiện và hiệu suất của quy trình vận hành an toàn và bảo trì</li><li>- Theo dõi thời gian gia công thực tế và hiệu suất của thiết bị trong quá trình</li></ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ t dát m ng.

**Mã công việc:** E1.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy vụ t dát m ng m t ph n ho c toàn b v t rên t phôi b t k . Các b c th c hi n bao g m:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Bàn dát, dụng cụ đo kích thước, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Vụ t t o phôi s b , vụ t dát m ng và làm ph ng b m t, kích th c ng bao.
- Kiểm tra các kích thước, hình dáng hình học, ph ng nh n.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn và hiệu suất làm việc trên.
- Thực hiện đúng quy trình vụ t dát m ng.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Dát m ng c v t rên thép cacbon th p v i chi u d y 3 mm. Tu theo tr ng l ng ur i c a máy, t dung sai  $\pm 1,5$  mm, v t oxy hoá 0.5 mm.
- Thực hiện làm việc cẩn thận.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công m b o úng nh m c.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vật liệu, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng ur i 250 kg.
- Dát m ng c v t rên trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: compa, dụng cụ hình.
- Đo và đánh giá chất lượng vật trên.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bản vẽ vật trên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trên t do.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị trên t do.
- Quy trình vụ t dát m ng kim loại trên máy.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI N CÔNG VI C

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: Kìm, bàn dặt, dụng cụ đo kích thước.
- Phôi kích thước, loại dụng cụ gia công và không bị khuyết tật.
- Lò nung hồ tẩm bột, máy khoan và máy mài theo yêu cầu.
- Máy búa hồ tẩm bột nhúng và máy khoan an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vị trí trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước vẽ trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ, quan sát hình dáng hình học, phẳng nhẵn và kiểm tra vị trí mối hàn.
- Vận hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thao tác, dặt máy và kiểm tra vị trí chu kỳ quy định trong quy trình vận hành.
- Thực hiện làm việc cẩn thận.	- Theo dõi quá trình làm việc và kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thao tác và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thao tác đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong như mô tả.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ tời tời di n.

**Mã công việc:** E2.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy vụ tời tời di n vuông, tròn, lục giác, chèn t... Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Vụ tời tời di n sơ bộ, vụ tời hi u chèn và là phôi bìa m t.
- Kiểm tra các kích thước, phôi nhẵn, thẳng tâm.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng và hiệu suất sản phẩm.
- Thực hiện đúng quy trình vụ tời tời di n.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Vụ tời tời di n trên thép cacbon thấp có p 2 kg thành các tời tời di n vuông, tròn, chèn t, lục giác, dung sai kích thước  $\pm 1,5$  mm.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy búa đúng quy định.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như m c.

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

#### 1. Kiến thức:

- Chất lượng và phân tích sản phẩm.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vật liệu, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Dắt máy vận hành trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ: Thước lá, compa, dụng cụ rỗng.
- Đọc và đánh giá chất lượng sản phẩm.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy trình, ký hiệu và sản phẩm.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị rèn tời.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị rèn tời.
- Quy trình công nghệ vụ tời tời di n trên máy búa.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ, kiểm soát ô nhiễm.
- Kiến thức về dung sai, sai lệch hình dạng, nhẵn.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Sản phẩm.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.

- Các loại dụng cụ gia công, dụng cụ đo kiểm.
- Phôi kích thước, không bị khuyết tật.
- Lò nung hoạt động tốt, mức nhiệt nung theo yêu cầu.
- Máy búa hoạt động ổn định và mức độ an toàn.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
- Chính xác các vị trí trên.	- Đo kích thước vị trí trên và vị trí dưới vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. - Quan sát hình ảnh, hình dáng hình học.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác, vị trí dưới vị trí quy định trong quy trình việc hành.
- Thực hiện làm việc cố gắng.	- Theo dõi quá trình làm việc vị trí dưới vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí dưới vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng định mức.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và vị trí dưới vị trí thời gian trong định mức.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ t côn.

**Mã công việc:** E3.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy vụ t côn hai mét, bốn mét và côn theo chu vi. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Vụ t côn sơ bộ, vụ t côn hiệu chỉnh và là phẳng bề mặt.
- Kiểm tra các kích thước, phẳng nhẵn, thẳng tâm.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn và hiệu chỉnh vận hành.
- Thực hiện đúng quy trình vụ t côn.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Vụ t côn đúng vận tốc trên thép cacbon thấp có trọng lượng dụng cụ hai mét, bốn mét và côn chu vi, dung sai kích thước  $\pm 1,5$  mm.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy búa đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như mục.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn và phân tích bề mặt.
- Sử dụng tra cứu tay vịn, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng từ 250 kg.
- Vụ t côn các dụng cụ trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ: compa, dụng cụ hình.
- Đọc và đánh giá chất lượng vận hành.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bề mặt vận hành.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị vận hành.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị vận hành.
- Quy trình công nghệ vụ t côn trên máy búa.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ, kỹ thuật kiểm tra.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch gì đó, sai lệch hình dạng, nhẵn.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bề mặt vận hành.



- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i đ ng c gia công, đ ng c o ki m.
- Phôi kích th c, không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng n nh và m b o an toàn.

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

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- chính xác c a v t rên.	- o kích th c v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v .
- V n hành thao tác máy búa úng quy trình.	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác, i chi u v i chu n quy nh trong quy trình v n hành.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình t ch c làm vi c i chi u v i yêu c u.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Xả xỉ.

**Mã công việc:** E4.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy xúc xỉ để vận chuyển và xả xỉ tại hai mặt vực trên. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Bàn xỉ máy, dụng cụ đo kích thước, chuẩn bị phân và nung phân.
- Lựa chọn kích thước vị trí xả.
- Kiểm tra các kích thước và chiều sâu bể xả xỉ.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phân và xỉ vận chuyển.
- Thực hiện đúng quy trình xả xỉ.
- Nung phân đúng nhiệt độ quy định tại vùng xả xỉ.
- Xả xỉ vận chuyển trên thép cacbon thép có trọng lượng xỉ vận chuyển mặt, hai mặt vận chuyển sai  $\pm 2$  mm.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn lao động.
- Thời gian gia công bám đúng như mục.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Phân và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vận chuyển, dụng cụ.
- Nung phân và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng  $\geq 250$  kg.
- Xả xỉ vận chuyển trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ: compa, dụng cụ hình.
- Đo và đánh giá chất lượng vận chuyển.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bản vẽ vận chuyển.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị vận chuyển.
- Phương pháp nung phân và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị vận chuyển.
- Quy trình công nghệ vận chuyển xỉ.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra đo lường.
- Kỹ thuật vận chuyển sai, sai lệch gì đó, sai lệch vận chuyển hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bên v v trên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: Kìm, bàn x n máy, d ng c o ki m, d ng, compa.
- Phôi kích th c, l ng d , không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng n nh và m b o an toàn.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- chính xác c a v trên.	- S d ng d ng c o ki m v t trên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v . - Quan sát ph ng nh n, hình dáng hình h c và i chi u v t m u.
- V n hành thao tác máy búa úng quy trình.	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác x n l ch và i chi u v i chu n quy nh trong quy trình v n hành.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình t ch c làm vi c i chi u v i yêu c u.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Xén béc.

**Mã công việc:** E5.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy xén béc mét mét và xén béc hai mét và theo chu vi. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Kìm, bàn xén, dụng cụ đo, chuôi thổi và nung phôi.
- Lựa chọn vị trí xén béc.
- Tiến hành xén béc theo đúng quy định.
- Kiểm tra các kích thước, chiều sâu xén béc.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng và hiệu suất vận hành.
- Thực hiện đúng quy trình xén béc.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng xén béc.
- Xén béc đúng vị trí trên thép cacbon thấp có trọng lượng 2 kg đến 5 kg, chu vi hai mét và béc theo chu vi đúng sai  $\pm 2$  mm.
- Thời gian làm việc ngắn gọn.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chất lượng và phân tích sản phẩm.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vận hành, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng từ 250 kg.
- Xén béc đúng vị trí trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: compa, dụng cụ hình.
- Đo và đánh giá chất lượng vận hành.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và biện pháp vận hành.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị vận hành.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị vận hành.
- Quy trình công nghệ xén béc.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra tối ưu.
- Kỹ thuật vận hành đúng, sai lệch gì thì, sai lệch vận hành đúng hình thức.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bảo vệ vệ trên.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: Kìm, bàn xén máy, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ, compa.
- Phôi kích thước, loại ngỗng, không bị khuyết tật.
- Lò nung hồ đất sét, manganit nung theo yêu cầu.
- Máy búa hồ đất sét nhàn và manganit an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vệ trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước vệ trên và chỉ số vệ các thông số kỹ thuật ghi trên bảo vệ. - Quan sát hình dạng, hình dáng hình học và chỉ số vệ thực tế.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác xén bề mặt và chỉ số vệ chu kỳ quy định trong quy trình vệ hành.
- Thực hiện làm vệ cạo gờ.	- Theo dõi quá trình thực hiện làm vệ chỉ số vệ yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số vệ quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và chỉ số vệ thời gian trong như mô tả.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ t b c.

**Mã công việc:** E6.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy trên vụ t b c m t m t và b c hai m t b c theo chu vi. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ gia công, dụng cụ đo kích thước, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Vụ t b c h t chi u sâu x n b c.
- Vụ t h i u ch nh vào kích thước b n v và là ph ng nh n b m t.
- Kiểm tra các kích thước, b c vụ t và hình dáng hình học.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước và hình học b n v v t rên.
- Thực hiện đúng quy trình vụ t b c.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Vụ t b c kích thước v t rên thép cacbon thấp có p 2 kg dụng thanh, trục, b c m t m t, b c hai m t và b c theo chu vi t dung sai  $\pm 1,5$  mm.
- Thực hiện làm việc an toàn.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công m b o đúng như m c.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kích thước và phân tích b n v .
- Sử dụng tra cứu sổ tay vật liệu, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Vụ t b c v t rên trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: dụng cụ đo, compa ngoài.
- Đọc và đánh giá chất lượng v t rên.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và b n v v t rên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị v t rên t do.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị v t rên t do.
- Quy trình công nghệ trên vụ t b c.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra đo kích thước.
- Kiến thức về dụng cụ đo, sai lệch gia công, sai lệch về hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: Kìm, x n, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ đo, compa.
- Phôi kích thước, không bị khuyết tật.
- Lò nung hồ t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa hồ t ng n nh và m b o an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vị trí trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước vẽ trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. - Quan sát hình dạng, hình dáng hình học và kiểm tra vị trí các vị trí.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác vụ việc và kiểm tra vị trí chu kỳ quy định trong quy trình việc.
- Thực hiện làm việc cố gắng.	- Theo dõi quá trình thực hiện làm việc kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mục.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong mục.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vụ t phôi có l .

**Mã công việc:** E7.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy trên vụ t phôi đã có l t tr c. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Trục tâm, kìm, dụng cụ đo kích thước, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Vụ t m r ng s b l .
- Vụ t hi u ch nh và làm nh n b m t.
- Kiểm tra các kích thước, kính trong, kính ngoài.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước và hình dạng bề mặt v t rên.
- Thực hiện đúng quy trình vụ t phôi có l trên trục tâm.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Vụ t m r ng l c v t rên thép cacbon thấp có p 2 kg đường l su t t dung sai  $\pm 2$  mm.
- Thiết kế làm việc gia công.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi gian gia công m b o đúng như m c.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kích thước và phân tích bề mặt v t rên.
- Sử dụng tra cứu tay v t li u, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Vụ t m r ng l trên trục tâm bằng máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: dụng cụ đo, compa đo trong, đo ngoài.
- Đo và đánh giá chất lượng v t rên.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và bề mặt v t rên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị rên t do.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị rên t do.
- Quy trình công nghệ vụ t m r ng l trên trục tâm.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra kích thước.
- Kiến thức về dung sai, sai lệch gia công, sai lệch về hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.



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

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: Trục tâm, kìm, dụng cụ đo kích thước, đồng hồ, compa.
- Phôi kích thước, loại phôi có trục phi lệch tâm kích thước ngoài kính trục tâm.
- Lò nung hồ nước, máy bơm nhiệt nung theo yêu cầu.
- Máy búa hồ nước nhúng và máy bơm an toàn.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vẽ trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước vẽ trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. - Quan sát hình dáng, hình dạng hình học và kiểm tra vị trí lắp đặt.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thao tác lắp đặt phôi có trục và kiểm tra vị trí lắp đặt đúng quy định trong quy trình việc hành.
- Tổ chức nhân viên làm việc nghiêm ngặt.	- Theo dõi quá trình tổ chức làm việc và kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thao tác lắp đặt và kiểm tra vị trí lắp đặt đúng quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thao tác lắp đặt đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thao tác lắp đặt và kiểm tra vị trí lắp đặt trong như mô tả.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chế biến toàn bộ phôi.

**Mã công việc:** E8.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chế biến và thực hiện công việc trên máy chế biến toàn bộ phôi theo yêu cầu kỹ thuật. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chế biến máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chế biến dụng cụ: Kiểm tra chuyên dùng, dụng cụ đo kích thước, chế biến phôi và nung phôi.
- Chọn số bộ gõ kích thước chi tiết cao, tăng tỉ lệ diện ngang.
- Chế biến hình học là ép xung quanh toàn bộ phôi, nhẵn.
- Kiểm tra các kích thước, góc kính hình dạng hình học.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng và hiệu suất vận hành.
- Thực hiện đúng quy trình chế biến toàn bộ phôi.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định trên toàn bộ phôi.
- Chế biến toàn bộ dụng cụ vận hành thép cacbon thấp có khối lượng 2 kg dụng cụ sai số dung sai  $\pm 2$  mm.
- Thiết kế làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công giảm thiểu đúng mức.

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

#### 1. Kiến thức:

- Chất lượng và phân tích sản phẩm.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vận hành, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Chế biến toàn bộ phôi trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: dụng cụ đo, compa.
- Đọc và đánh giá chất lượng vận hành.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy định, ký hiệu và biểu tượng vận hành.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị vận hành.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị vận hành.
- Quy trình công nghệ chế biến toàn bộ phôi.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra đo kích thước.
- Kiến thức về dung sai, sai lệch gia công, sai lệch về hình dạng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: Kìm chuyên dùng, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ đo, compa.
- Phôi kích thước, không bị khuyết tật.
- Lò nung hợp kim, nhiệt độ nung theo yêu cầu.
- Máy búa hợp kim nhôm và máy búa an toàn.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vị trí trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình ảnh, hình dáng hình học và kiểm tra vị trí.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Quan sát thực hiện thao tác chế tạo toàn bộ và kiểm tra vị trí chu kỳ nhả trong quy trình việc hành.
- Thực hiện làm việc đúng ngành.	- Theo dõi quá trình thực hiện làm việc và kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mục.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong như mục.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chẩn đoán bột phôi.

**Mã công việc:** E9.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy nghiền chẩn đoán bột phôi, chuẩn bị mẫu, chuẩn bị phân tích. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ chuyên dùng, dụng cụ đo khối lượng, chuẩn bị bột và nung phôi.
- Chẩn đoán số bột theo giá trị.
- Chuẩn bị mẫu và làm mẫu.
- Kiểm tra các kích thước, vùng chuẩn và hình dạng hình học.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chuẩn dụng cụ.
- Thực hiện đúng quy trình nghiền chẩn đoán bột phôi.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định tại vùng nghiền chuẩn.
- Chẩn đoán số bột trên thép cacbon có trọng lượng sai lệch kích thước và trọng lượng hình học 2 mm, dụng cụ chuẩn kích thước chuẩn, phân tích phân tích.
- Thực hiện làm việc cẩn thận.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mẫu đúng quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích mẫu.
- Sử dụng các dụng cụ tay cầm, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Chẩn đoán bột phôi trên máy búa có giá trị.
- Sử dụng các loại dụng cụ: dụng cụ, compa.
- Đọc và đánh giá chất lượng vận hành.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và hiệu chuẩn.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị nghiền mẫu.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị nghiền mẫu.
- Phương pháp chẩn đoán bột phôi.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra khối lượng.
- Kỹ thuật vận hành sai, sai lệch giá trị, sai lệch vận hành dạng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bảo vệ vệ trên.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: Kìm chuyên dùng, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ đo, compa.
- Phôi kích thước, loại gia công, không bị khuyết tật.
- Lò nung hồ nước, môi trường nung theo yêu cầu.
- Máy búa hồ nước nhàn và môi trường an toàn.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vệ trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước và kiểm tra các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình dạng, hình dáng hình học và kiểm tra vệ trên.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Quan sát thực hiện và kiểm tra vệ trên quy trình trong quy trình vệ trên.
- Tổ chức làm việc gọn gàng.	- Theo dõi quá trình tổ chức làm việc và kiểm tra vệ trên yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vệ trên quy trình và kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mục.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vệ trên thời gian trong như mục.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chặt vót.

**Mã công việc:** E10.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy chặt vót các vật trên phạm vi công việc tiếp theo. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: kìm, dao chặt vót, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lựa chọn kích thước và chiều sâu chặt.
- Tiến hành chặt vót theo đúng.
- Kiểm tra các kích thước, chiều sâu vót chặt.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước và hiệu suất làm việc trên.
- Thực hiện đúng quy trình chặt vót.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng chặt vót.
- Chuẩn bị dụng cụ chặt vót, chất lượng vật liệu thép cacbon thấp có khối lượng tối thiểu sâu vót 30 mm, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm.
- Thiết kế làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như thiết kế.

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

#### 1. Kiến thức:

- Kích thước và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vật liệu, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Chặt vót trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: dụng cụ đo, compa.
- Đo và đánh giá chất lượng vật liệu.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy định, ký hiệu và bản vẽ trên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trên.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị trên.
- Phương pháp rèn chặt vót.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra độ chính xác.
- Kiểm tra chất lượng vật liệu, sai lệch gia công.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ CÔNG VIỆC

- Bên v v trên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: d ng c o ki m.
- Phôi kích th c.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng n nh và m b o an toàn.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- chính xác c a v t trên.	- S d ng d ng c o ki m v t trên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v . Quan sát ph ng nh n, hình dáng hình h c và i chi u v t m u.
- V n hành thao tác máy búa úng quy trình.	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác ch t v t và i chi u v i chu n quy nh trong quy trình v n hành.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình t ch c làm vi c i chi u v i yêu c u.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chặt phân chia.

**Mã công việc:** E11.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy chặt phân chia phôi bằng dũa cắt, chặt vát và chặt trên máy ép. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, máy ép; kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: dao chặt máy búa, máy ép, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lựa chọn vị trí chặt, lựa chọn trên máy ép.
- Tiến hành chặt theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra các kích thước và khuyết tật.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chuẩn dụng cụ.
- Thực hiện đúng quy trình chặt phân chia phôi.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng chặt phân chia.
- Chọn dụng cụ, thiết bị hợp lý chặt phân chia phôi là thép cacbon thấp có góc kính (hình chữ nhật vuông 65 mm, lỗ định vị hình chữ nhật 35 x 80, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm).
- Thực hiện làm việc cẩn thận.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn lao động.
- Thời gian gia công phải đúng như yêu cầu.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu tay vịn, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Chặt phân chia phôi trên máy búa, máy ép.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo thước lá, compa.
- Đo và đánh giá chất lượng vát.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bản vẽ vát.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị rèn tự do.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị rèn tự do.
- Quy trình công nghệ chặt phân chia phôi.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra đo kích thước.
- Kỹ thuật vẽ dụng cụ sai, sai lệch ghi nhận.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.



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

- B n v v t rên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: kìm, dao ch t máy, d ng c o ki m, d ng, compa.
- Phôi kích th c, l ng d , không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng n nh và m b o an toàn.

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

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- chính xác c a v t rên.	- S d ng d ng c o ki m v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v . Quan sát ph ng nh n, hình dáng hình h c và b m t ch t.
- V n hành thao tác máy búa úng quy trình.	- Quan sát th c hi n và i chi u v i chu n quy nh trong quy trình v n hành.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình t ch c làm vi c i chi u v i yêu c u.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chặt phá nền đá.

**Mã công việc:** E12.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy chặt phá nền đá cho nhúng vữa trên có hình dạng phức tạp. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Kìm, dao chặt máy, dụng cụ cào, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lắp đặt và ép vữa.
- Chặt phá nền đá theo đúng và kỹ thuật.
- Kiểm tra các kích thước và độ bao theo đúng.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng và hiệu suất của vữa trên.
- Thực hiện đúng quy trình chặt phá nền đá.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định và vị trí chặt phá nền đá.
- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị hợp lý chặt phá nền đá cho vữa trên là thép cacbon thép có độ bền 2,5 kg, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm.
- Thiết kế nền làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi công gia công đúng mô hình đúng.

### III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

#### 1. Kỹ thuật:

- Chất lượng và phân tích của vữa.
- Sử dụng các dụng cụ tay vịn, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Chặt phá nền đá trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ: compa, dụng cụ hình.
- Độ chính xác và giá trị của vữa trên.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và hiệu suất của vữa trên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trên.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị trên.
- Quy trình công nghệ chặt phá nền đá.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ, kỹ thuật thi công.
- Kiến thức về dụng cụ, sai lệch kỹ thuật, sai lệch độ bao theo đúng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bảo vệ vệ trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: kìm, dao cắt máy, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ hình.
- Phôi kích thước, loại dụng cụ, không bị khuyết tật.
- Lò nung hồ nước, môi trường nung theo yêu cầu.
- Máy búa hồ nước nhúng và môi trường an toàn.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vệ trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước và kiểm tra các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình ảnh, hình dáng hình học và bề mặt chi tiết.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Quan sát thực hiện và kiểm tra việc tuân thủ quy định trong quy trình việc hành.
- Thực hiện làm việc cẩn thận.	- Theo dõi quá trình thực hiện làm việc và kiểm tra việc tuân thủ yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra việc tuân thủ quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra việc tuân thủ thời gian trong mô tả.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** B kim loại.

**Mã công việc:** E13.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy rèn bằng kim loại theo hình cho vẽ trên. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Kìm, dao búa máy, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lựa dụng kích thước, tạo vị trí b.
- Tiến hành b tách, b t o l , kh pavia.
- Kiểm tra các kích thước, chất lượng b m t b .
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước và hình dạng b n v v t r e n .
- Thực hiện đúng quy trình b kim loại.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng b .
- Chọn dụng cụ hợp lý, b tách nhánh, b t o l c v t r e n là thép cacbon thấp có p 2,0 kg, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm.
- Thực hiện làm việc c g n g a n g .
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi gian gia công m b o ú n g n h m c .

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kích thước và phân tích b n v .
- Sử dụng tra cứu tay vẽ kỹ thuật, dụng sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng  $u r i 250$  kg.
- B kim loại trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo.
- Đo và đánh giá chất lượng v t r e n .

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và b n v v t r e n .
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị rèn tự do.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị rèn tự do.
- Quy trình công nghệ B kim loại.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra tự động.
- Kiến thức về dụng cụ sai, sai lệch kỹ thuật.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- B n v v t rên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: kìm, dao ch t máy, d ng c o ki m, d ng, compa.
- Phôi kích th c, l ng d gia công, không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng n nh và m b o an toàn.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- chính xác c a v t rên.	- S d ng d ng c o ki m v t rên và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v . Quan sát ph ng nh n, hình dáng hình h c và b m t b .
- V n hành thao tác máy búa úng quy trình.	- Quan sát th c hi n và i chi u v i chu n quy nh trong quy trình v n hành.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình t ch c làm vi c i chi u v i yêu c u.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Lắp su t.

**Mã công việc:** E14.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy trên lắp su t cho v t trên bảng tính, trình. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Kìm, con t, c i t, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lắp dụng cụ kích thước, ép v t v trí lắp su t.
- Tiến hành lắp su t theo v trí lắp dụng cụ.
- Kiểm tra các kích thước, kiểm tra hình dáng lắp t, thành l .
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chuẩn v t trên.
- Thực hiện đúng quy trình lắp su t.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định vùng lắp su t.
- Lắp t t o c l su t, trên v t trên có p 3 kg là thép cacbon thấp, với các đường kính tròn  $\varnothing$  40 mm, lỗ van, chiều dài 25 x 40 mm, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm.
- Thực hiện làm việc cẩn thận.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như m c.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI TIÊU

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ .
- Sử dụng tra cứu tay v t li u, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ .
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng  $\geq 250$  kg.
- Lắp su t kim loại trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo.
- Đo và đánh giá chất lượng v t trên.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bản vẽ v t trên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trên t đo.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ .
- Quy trình vận hành thiết bị trên t đo.
- Quy trình công nghệ lắp su t.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra t o ki m.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch gì i h n, sai lệch v hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

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

- B n v v t r ̣n.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: kìm, dao ch t máy, d ng c o ki m, d ng, compa.
- Phôi kích th c, l ng d gia công, không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng n nh và m b o an toàn.

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

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- chính xác c a v t r ̣n.	- S d ng d ng c o ki m v t r ̣n và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v . Quan sát ph ng nh n, thành l t và i chi u v i v t m u.
- V n hành thao tác máy búa úng quy trình.	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác t l s u t và i chi u v i chu n quy nh trong quy trình v n hành.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình t ch c làm vi c i chi u v i yêu c u.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Lắp không suất.

**Mã công việc:** E15.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy trên tổng không suất cho vận trên bảng công tác, trình. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Kìm, công tác, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lắp đặt vận tốc vị trí lắp không suất.
- Tiến hành lắp không suất theo vị trí đã lắp đặt.
- Kiểm tra các kích thước, chiều sâu, thành phần.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước và hình dạng vận tốc trên.
- Thực hiện đúng quy trình lắp không suất.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng lắp không suất.
- Tổng khối lượng không suất, trên vận tốc là thép cacbon thấp có p = 3 kg, vận tốc hình dạng  $\phi = 40$  mm, l = 10 mm, chiều rộng 25 x 40 mm, dung sai kích thước chiều và chiều sâu  $\pm 2$  mm.
- Thực hiện làm việc cẩn thận.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như mục c.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI THỬ

#### 1. Kỹ năng:

- Kích thước và phân tích vận tốc.
- Sử dụng tra cứu tay vận tốc, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng  $W = 250$  kg.
- Lắp không suất trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: thước đo chiều sâu, compa.
- Đo và đánh giá chất lượng vận tốc trên.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và vận tốc trên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trên vận tốc.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị trên vận tốc.
- Quy trình công nghệ lắp không suất.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra tổng kiểm tra.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch gì đó, sai lệch vận tốc hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.



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

- B n v v t r ̣n.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công: kìm, con t c, d ng c o ki m, d ng, compa.
- Phôi kích th c, l ng d gia công, không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng n nh và m b o an toàn.

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

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
- chính xác c a v t r ̣n.	- S d ng d ng c o ki m v t r ̣n và i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v . Quan sát ph ng nh n, thành l t và i chi u v i v t m u.
- V n hành thao tác máy búa úng quy trình.	- Quan sát th c hi ̣n và i chi u v i chu n quy nh trong quy trình v n hành.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình t ch c làm vi c i chi u v i yêu c u.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi ̣n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi ̣n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Nong lúa.

**Mã công việc:** E16.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy cày trên ruộng cho vụ trồng lúa có 1 số ruộng thành ruộng có hình dạng yêu cầu. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy bừa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Kìm, con nông, dụng cụ cày, chuẩn bị phân và nung phân.
- Lựa chọn vị trí trồng quan hình ruộng nông.
- Nông, mướn ruộng ứng hình ruộng, vị trí cấy lúa.
- Kiểm tra các kích thước, vị trí trồng quan, hình ruộng hình học.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Cày và hia bừa vụ vụ trồng.
- Thực hiện ứng quy trình nông lúa.
- Nung phân ứng nhiệt quy định vùng ruộng nông lúa.
- Nông lúa mướn ruộng có trục cày và trục là thép cacbon thép có p 3 kg, các dụng cụ tròn, vuông, ovan, chày nhát, lục giác có kích thước chiều nông D hoặc a 60 mm, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm.
- Thiết kế làm việc cày gừa.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ ứng quy trình.
- Thực hiện ứng các quy định an toàn lao động.
- Thời gian gia công mướn ruộng ứng định mức.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI TIÊU

#### 1. Kỹ năng:

- Cày và phân tích bừa vụ.
- Sử dụng tra cứu tay vịn li, dung sai.
- Nung phân và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy bừa có trục nông trục 250 kg.
- Nông lúa không sụt trên máy bừa.
- Sử dụng các loại dụng cụ: dụng cụ kìm, compa.
- Độ và ánh giá chất lượng vụ trồng.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và bừa vụ vụ trồng.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị ruộng trồng.
- Phương pháp nung phân và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị ruộng trồng.
- Quy trình công nghệ nông lúa.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ cày, kìm, thu thập kỹ thuật.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch gì đó, sai lệch hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bảo vệ vệ trên.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: con nong các loại, dụng cụ đo kích thước, đồng hồ, compa.
- Phôi kích thước, đã có số lượng, không dư thừa, không bị khuyết tật.
- Lò nung hồ nước, máy bơm nhiệt nung theo yêu cầu.
- Máy búa hồ nước nhúng và máy bơm an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vệ trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình dáng hình học, phẳng nhẵn, thành lập và kiểm tra vị trí lắp đặt.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Quan sát thực hiện và kiểm tra vị trí chu kỳ nhúng trong quy trình vệ trên.
- Thực hiện làm vệ cạo gờ.	- Theo dõi quá trình thực hiện vệ cạo gờ và kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mục.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong như mục.

## TIÊU CHUẨN THỰC CHIẾN CÔNG VI C

**Tên công vi c: Tóp l .**

**Mã công vi c: E17.**

### I. MÔ TẢ CÔNG VI C:

Chuẩn và thực hiện công vi c trên máy rèn tót toàn b , hoặc m t ph n v t trên ã có l tr c, gi m kích th c l hoặc thay i hình d ng l theo yêu c u. Các b c th c hi n bao g m:

- Chuẩn máy búa, ki m tra ch t l ng và an toàn c a máy.
- Chuẩn d ng c : B tót ngoài, lõi tót, d ng c o, chu n b phôi và nung phôi.
- L y d u kích th c, v trí t ng quan hình d ng tót.
- Tỉ n hành tót úng v trí, hình d ng t ng quan ã l y d u.
- Ki m tra các kích th c, v trí t ng quan, hình d ng hình h c.
- V sinh, b o d ng máy và d ng c sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC CHIẾN

- c và hi u b n v v t rèn.
- Th c hi n úng quy trình tót l .
- Nung phôi úng nhi t quy nh t i v trí vùng tót l .
- Tót gi m kích th c, thay i hình d ng c a v t rèn là thép cacbon th p có p 3 kg, c các d ng l tròn, vuông, ovan, ch nh t, l c giác t dung sai kích th c l  $\pm 2$  mm.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.
- V sinh b o d ng máy, d ng c úng quy trình.
- Th c hi n úng các quy nh v an toàn lao ng.
- Th i gian gia công m b o úng nh m c.

### III. CÁC K N NG VÀ KI N THỰC THI T Y U

#### 1. K n ng:

- c và phân tích b n v .
- S d ng tra c u s tay v t li u, dung sai.
- Nung phôi và xác nh nhi t .
- Thao tác v n hành máy búa có tr ng l ng u r i 250 kg.
- Tót l các d ng hình trên máy búa.
- S d ng các lo i d ng c o: d ng ki m, compa.
- o và ánh giá ch t l ng v t rèn.

#### 2. Ki n th c:

- Các quy c, ký hi u và b n v v t rèn.
- C u t o, nguyên lý làm vi c c a thi t b rèn t do.
- Ph ng pháp nung phôi và xác nh nhi t .
- Quy trình v n hành thi t b rèn t do.
- Quy trình công ngh rèn tót l .
- Ph ng pháp s d ng d ng c o, k thu t o ki m.
- Ki n th c v dung sai, sai l ch gi i h n, sai l ch hình dáng hình h c.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

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

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: búa tóe ngoài, lõi tóe, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ đo, compa.
- Phôi kích thước, phôi có lắp ráp thành lắp ghép, không bị biến dạng, không có khuyết tật.
- Lò nung hồ nước, máy bơm nhiệt nung theo yêu cầu.
- Máy búa hồ nước nhúng và máy bơm an toàn.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vẽ trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước vẽ trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình dáng hình học, phẳng nhẵn và kiểm tra vị trí lắp ráp.
- Vn hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác tóe lõi và kiểm tra vị trí chu kỳ quy định trong quy trình vận hành.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.	- Theo dõi quá trình thực hiện làm việc kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mục.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong như mục.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ủn cung công.

**Mã công việc:** E18.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy trên ủn cung công trên mặt phẳng hoặc toàn bộ trên. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, máy ép, kim tra chất lượng và an toàn của máy.

- Chuẩn bị dụng cụ: Kim, gá ủn cung, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.

- Lựa chọn vị trí vùng ủn cung công.

- Tiến hành ủn cung công đúng vị trí, kích thước cung công theo gá.

- Kiểm tra các kích thước, vị trí tương quan, hình dáng hình học, vị trí di chuyển vùng ủn.

- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn và hiệu chuẩn về vị trí trên.

- Thực hiện đúng quy trình ủn cung công.

- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng ủn.

- Ủn t o cung công về vị trí trên là thép các bon thấp, vị trí di chuyển vuông, tròn, chính xác có Độ lệch 40, và p 3 kg, dung sai kích thước cung theo độ lệch  $\pm 2$  mm.

- Thiết kế làm việc giảm găng.

- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.

- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.

- Thời gian gia công nhỏ hơn đúng như mục.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn và phân tích chuẩn về vị trí.

- Sử dụng tra cứu tay vịn li u, dụng sai.

- Nung phôi và xác định nhiệt độ.

- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng từ 250 kg.

- Ủn cung trên máy búa, máy ép.

- Sử dụng các loại dụng cụ đo: dụng cụ cung, compa.

- Đo và đánh giá chất lượng về vị trí trên.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy chuẩn, ký hiệu và chuẩn về vị trí trên.

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trên tay do.

- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.

- Quy trình vận hành thiết bị trên tay do.

- Quy trình công nghệ ủn cung công.

- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra kiểm soát.

- Kỹ thuật về dụng sai, sai lệch gì đó, sai lệch về hình dáng vị trí di chuyển

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

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

- Bàn vít trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: gá dụng chung công, dụng cụ ô kê m.
- Phôi kích thước lớn để định hướng, không bị khuỷu tay.
- Lò nung hồ nước, máy bơm nhiệt nung theo yêu cầu.
- Máy búa hồ nước nhàn và máy bơm an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác của vít trên.	- Sử dụng dụng cụ ô kê m vít trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bàn vít. Quan sát hình dáng hình học, phẳng nhẵn và kiểm tra vị trí vít m.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thao tác dụng chung công và kiểm tra vị trí chu kỳ nhàn trong quy trình vận hành.
- Tổ chức làm việc gọn gàng.	- Theo dõi quá trình tổ chức làm việc kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thao tác và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thao tác đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong như mô tả.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Uốn góc.

**Mã công việc:** E19.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy uốn góc vát trên có góc vuông, nhẵn nhọt. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, máy ép, kim tra chất lượng và an toàn cá nhân.
- Chuẩn bị dụng cụ: gá uốn góc các loại, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lựa chọn vị trí vùng uốn góc.
- Tiến hành uốn tạo góc vuông, nhẵn, tù theo theo gá.
- Kiểm tra các kích thước, vị trí tung quan, hình dáng hình học, kích thước tỉ mỉ tỉ mỉ.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn và hiệu chuẩn vát trên.
- Thực hiện đúng quy trình uốn góc.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Uốn tạo góc vuông, nhẵn, tù, toàn vát trên là thép cacbon thấp, tỉ mỉ tỉ mỉ, tròn, chính xác có Độ lệch 40, và độ sai 3 kg, dung sai kích thước cũng theo độ lệch  $\pm 2^\circ$ .
- Thực hiện làm việc cẩn thận.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công phải đúng như mục đích.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn và phân tích chuẩn vát.
- Sử dụng tra cứu tay vát li, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng từ 250 kg.
- Uốn góc trên máy búa, máy ép.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: kẻ góc, compa, thước lá.
- Đo và đánh giá chất lượng vát trên.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy chuẩn, ký hiệu và chuẩn vát trên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trên tay do.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị trên tay do.
- Quy trình công nghệ uốn góc.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra tỉ mỉ.



- Kiểm tra vận dụng sai, sai lệch gì, sai lệch hình dáng hình học, sai lệch tỉ lệ.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

#### IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI NHẠC CÔNG VIÊN

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: gá dụng góc, dụng hình, dụng cụ đo kích thước, compa.
- Phôi kích thước lớn, lớn đường, lớn thanh, gia công và không có khuyết tật.
- Lò nung hợp kim, manganit nung theo yêu cầu.
- Máy búa hợp kim nhôm và mangan an toàn.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác bản vẽ trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình dáng hình học, phương pháp và kiểm tra vị trí vẽ thực tế.
- Vận hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác dụng góc và kiểm tra vị trí chu kỳ quy định trong quy trình vận hành.
- Thực hiện làm việc cẩn thận.	- Theo dõi quá trình thực hiện làm việc và kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng định mức.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong định mức.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Uốn hình.

**Mã công việc:** E20.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn trên máy rèn uốn hình v trên có hình dáng phức tạp. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, máy ép, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: gá uốn góc, uốn hình, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lựa chọn vị trí uốn góc, uốn cong.
- Thực hiện uốn góc, uốn cong và dùng lõi hình uốn hoàn thiện.
- Kiểm tra các kích thước, kiểm tra hình dáng và vị trí từng quan.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn và hiệu suất v trên.
- Thực hiện đúng quy trình uốn hình.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng uốn.
- Uốn tạo hình v trên có hình dáng phức tạp là thép cacbon thấp, có tỉ lệ diên phôi vuông, tròn, chính xác có D hoặc a 25, và p 3 kg, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công mỗi bộ đúng như mục.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI TIÊU

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu tay v trên, dụng cụ.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Uốn hình trên máy búa, máy ép.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: compa, dụng cụ hình.
- Đo và đánh giá chất lượng v trên.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy chuẩn, ký hiệu và bản vẽ v trên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị rèn tay do.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị rèn tay do.
- Quy trình công nghệ rèn uốn hình.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra từng chi tiết.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch gì đó, sai lệch hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: gá dụng góc, dụng cụ đo kích thước, ke góc, compa.
- Phôi kích thước lớn để tiện dụng góc, không bị khuyết tật.
- Lò nung hợp kim, máy khoan theo yêu cầu.
- Máy búa hợp kim và máy khoan.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vị trí trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình dáng hình học, phương vị góc dụng cụ và kiểm tra vị trí trên.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác và kiểm tra vị trí chu kỳ trong quy trình việc hành.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.	- Theo dõi quá trình thực hiện làm việc và kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mục.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong như mục.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ủn phôi có l.

**Mã công việc:** E21.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc trên máy trên khuôn và trên toong công tác phôi liu ã có l. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, máy ép, kim tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Kìm, gá khuôn, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lựa chọn vị trí khuôn.
- Tiến hành ủn toong bằng gá khuôn chuyên dùng.
- Kiểm tra các kích thước, kiểm tra hình dáng hình học.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chuẩn khuôn.
- Thực hiện đúng quy trình ủn hình.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng ủn.
- Ủn toong khuôn trên phôi ã có l là thép cacbon thấp, vị trí chi u d ý thành l 15 mm, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm.
- Kiểm tra kiểm tra làm việc của gá khuôn.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi gian gia công bám theo đúng định mức.

### III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích khuôn.
- Sử dụng tra cứu tay vịn li u, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Ủn phôi có l trên máy búa, máy ép.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: compa, dụng cụ hình.
- Đo và đánh giá chất lượng sản phẩm.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và chuẩn.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị trên toong.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị trên toong.
- Quy trình công nghệ ủn phôi có l.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra toong.
- Kiểm tra vận dụng sai, sai lệch gì đó, sai lệch về hình dạng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: gá dụng góc, dụng cụ đo kim, compa.
- Phôi kích thước, kích thước thành phẩm, không bị khuyết tật.
- Lò nung hồ nước, máy bơm nhiệt nung theo yêu cầu.
- Máy búa hồ nước nhàn và máy bơm an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vị trí trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kim vẽ trên và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình dáng hình học, phẳng nhẵn mặt góc dụng cụ kiểm tra vị trí.
- Việc hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thao tác và kiểm tra vị trí chu kỳ quy định trong quy trình việc hành.
- Thao tác làm việc gọn gàng.	- Theo dõi quá trình thao tác làm việc kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thao tác và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thao tác đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong mô tả.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ủn phôi thép hình.

**Mã công việc:** E22.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn trên máy rèn ủn v t rèn là phôi thép hình dạng L, V, U. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, máy ép, kim tra chất lượng và an toàn cá máy.
- Chuẩn bị dụng cụ: Kìm, gá ủn, dụng cụ đo, chuẩn bị phôi và nung phôi.
- Lựa chọn vị trí vùng ủn.
- Tiến hành ủn theo góc theo gá ủn.
- Kiểm tra các kích thước, biến dạng thành bên.
- Vệ sinh, bảo dưỡng máy và dụng cụ sau khi gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh v t rèn.
- Thực hiện đúng quy trình ủn hình.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định ở vùng ủn.
- Rèn ủn chuẩn v t rèn là phôi thép hình, thép carbon thấp hình L, U, V có chiều dài 120, dung sai kích thước  $\pm 2$  mm.
- Thực hiện làm việc gọn gàng.
- Vệ sinh bảo dưỡng máy, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi gian gia công nhỏ hơn quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích chuẩn v t rèn.
- Sử dụng tra cứu sổ tay v t rèn, dung sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng 250 kg.
- Ủn phôi thép hình trên máy búa, máy ép.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo: dụng cụ đo góc, góc, compa.
- Đọc và đánh giá chất lượng v t rèn.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và chuẩn v t rèn.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị rèn tự động.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành thiết bị rèn tự động.
- Quy trình công nghệ rèn ủn phôi thép hình.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra đo kiểm.
- Kiến thức về dung sai, sai lệch gia công.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT SẢN PHẨM

- Bền vững trên.
- Phiêu công nghệ, sản xuất công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công: gá dụng, kìm, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ hình, góc.
- Phôi kích thước, loại dụng cụ, không bị khuyết tật.
- Lò nung hoạt động tốt, môi trường nung theo yêu cầu.
- Máy búa hoạt động êm ái và môi trường an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vị trí trên.	- Sử dụng dụng cụ đo kích thước và kiểm tra vị trí các thông số kỹ thuật ghi trên bản vẽ. Quan sát hình dáng hình học, phương vị góc dụng cụ và kiểm tra vị trí trên.
- Vận hành thao tác máy búa đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thao tác và kiểm tra vị trí chu kỳ trong quy trình vận hành.
- Tổ chức làm việc gọn gàng.	- Theo dõi quá trình tổ chức làm việc và kiểm tra vị trí yêu cầu.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thao tác dụng cụ thép hình và kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động.
- Thời gian thao tác đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vị trí thời gian trong mô tả.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn thép hợp kim

**Mã công việc:** E23

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn thép hợp kim trên máy búa các hình thức vụ t, chèn m b o ch t l ãng và t i n , các b ãc th c hi n bao g m:

- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị các loại dụng cụ gia công, dụng cụ đo, chuẩn bị phối thép hợp kim và nung phối.
- Tiến hành rèn sơ bộ; rèn hiệu chỉnh; xử lý nhiệt sau rèn.
- Kiểm tra các kích thước, hình dáng hình học theo yêu cầu bản vẽ.
- Vệ sinh bộ dụng cụ thi công, dụng cụ sau gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh bản vẽ vẽ tay rèn.
- Thực hiện đúng quy trình rèn thép hợp kim.
- Nung phối đúng nhiệt độ quy định của thép hợp kim.
- Rèn sơ bộ và rèn là thép hợp kim có trọng lượng sai  $\pm 1,5$  mm búa các hình thức vụ t, chèn.
- Thiết kế làm việc của gang.
- Vệ sinh bộ dụng cụ thi công, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn và bảo vệ lao động.
- Thi gian gia công m b o ùng nh m c.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vẽ tay, dụng cụ.
- Nung phối và xác định nhiệt độ rèn của thép hợp kim.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng  $\geq 250$  kg.
- Thực hiện rèn thép hợp kim trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ, gá phôi, dụng cụ.
- Kiểm tra và đánh giá chất lượng vẽ tay rèn thép hợp kim.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu bản vẽ vẽ tay rèn.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị rèn tay do.
- Phương pháp nung phối và xác định nhiệt độ rèn thép hợp kim.
- Quy trình công nghệ rèn thép hợp kim.
- Phương pháp sử dụng các loại dụng cụ, kỹ thuật kiểm tra.
- Kiến thức về dụng cụ, sai lệch gia công, hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ vẽ tay rèn, vẽ tay m u.



- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i đ ng c gia công, đ ng c o ki m, gá ph .
- Phôi li u thép h p kim có ti t di n vuông, tròn có p 2 kg không b khuy t t t.
- Lò nung ho t ng t t m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng n nh và m b o an toàn.

**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>
- chính xác c a v t rên thép h p kim.	- S d ng đ ng c o ki m và i chi u v i các thông s k thu t b n v ; quan sát ph ng nh n, hình dáng hình h c và i chi u v t m u.
- V n hành và thao tác máy úng quy trình.	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác rên thép h p kim và i chi u v i tiêu chu n quy nh.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi v trí n i làm vi c và i chi u v i tiêu chu n quy nh.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn thép kim mủ

**Mã công việc:** E24

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn thép kim mủ trên máy bện các hình thức vụ t, ch n. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy búa, kim tra chất lượng và an toàn của máy.
- Chuẩn bị các loại dụng cụ gia công, dụng cụ đo, gá ph, chuẩn bị phôi thép kim mủ và nung phôi.
- Tiến hành rèn sơ bộ; rèn chi tiết.
- Kiểm tra kích thước, hình dáng hình học theo yêu cầu bản vẽ.
- Vệ sinh bộ dụng cụ thi công sau gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chuẩn bị và chi tiết bản vẽ vẽ trên.
- Thực hiện đúng quy trình rèn thép kim mủ.
- Rèn chi tiết rèn là thép kim mủ có trọng lượng sai  $\pm 1,5$  mm bện các hình thức vụ t, ch n.
- Thực hiện làm việc gần gũi người.
- Vệ sinh bộ dụng cụ thi công, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn và bảo vệ lao động.
- Thi công gia công đúng mục đích.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu tay vẽ kỹ thuật, dụng cụ.
- Nung và xác định nhiệt độ rèn của thép kim mủ.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng từ 250 kg.
- Thực hiện rèn thép kim mủ trên máy búa.
- Sử dụng các loại dụng cụ, gá ph, dụng cụ.
- Kiểm tra và đánh giá chất lượng vẽ trên thép kim mủ.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu bản vẽ vẽ trên.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị rèn tay.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ rèn thép kim mủ.
- Quy trình vận hành thiết bị rèn tay.
- Quy trình công nghệ rèn thép kim mủ.
- Phương pháp sử dụng các loại dụng cụ, gá ph, kỹ thuật kiểm tra.
- Kỹ thuật vẽ dụng cụ, sai lệch chi tiết, hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ trên hồ sơ kỹ thuật.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công, gá phôi, dụng cụ đo kiểm.
- Phôi li hợp kim mủ có tỉ lệ diện vuông, tròn có p > 2 kg không b  
khuy t t t.
- Lò nung hồ t ng t t m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa hồ t ng n nh và m b o an toàn.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các vẽ trên hợp kim mủ.	- Sử dụng dụng cụ đo kiểm kích thước và kiểm tra vi thông số kỹ thuật bản vẽ; quan sát phôi công nghệ, hình dáng và kiểm tra kỹ thuật.
- Vận hành và thao tác máy đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thao tác trên hợp kim mủ và kiểm tra vận hành quy định.
- Tổ chức làm việc gọn gàng.	- Theo dõi vị trí làm việc và kiểm tra vận hành quy định.
- An toàn cho người và thiết bị.	- Theo dõi quá trình thao tác và kiểm tra vận hành quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thao tác đúng như m c.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và kiểm tra vận hành thời gian trong như m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn kim loại m u

**Mã công việc:** E25

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn kim loại m u trên máy b ãng các hình thức vu t, ch ãn, u ãn. Các b ãng thực hiện bao g ãm:

- Chuẩn bị máy búa, kim tra ch ãt l ãng và ãn toàn c ãa máy.
- Chuẩn bị các lo ãi d ãng c ã gia công, g á ph ã, d ãng c ão.
- Chuẩn bị phôi kim loại m u và nung phôi.
- Tiến hành rèn s ã b ã; rèn hi ãu ch ãnh.
- Kim tra kích th ãc, hình d áng hình h ãc theo yêu c ãu b ãn v ã.
- Vệ sinh b ão d ãng thi t b ã sau gia công.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- C ã và hi ãu c ã b ãn v ã v t rèn.
- Thực hiện úng quy trình rèn kim loại m u.
- Rèn c ã v t rèn là kim loại m u có p ã 2 kg ã t dung sai  $\pm 1,5$  mm b ãng các hình thức vu t, ch ãn, u ãn.
- T ãch c ãn ã làm vi c ã g ãn g àng, ng ãn n ã p.
- Vệ sinh b ão d ãng thi t b ã úng quy trình.
- Thực hiện úng các quy ãnh v ãn toàn và b ão h ão ãng.
- Thi gian gia công ãm b ão úng ãnh m ãc.

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

#### 1. Kỹ năng:

- C ã và phân tích b ãn v ã.
- S ã d ãng tra c ãu s ã tay v t li ãu, dung sai.
- Nung và xác ãnh úng nhi t ã rèn c ãa kim loại m u.
- Thao tác v ãn hành máy búa có p ã 250 kg.
- Thực hiện rèn kim loại m u trên máy búa.
- S ã d ãng các lo ãi d ãng c ã, g á ph ã, d ãng c ão.
- Kim tra, ánh giá ch ãt l ãng v t rèn kim loại m u.

#### 2. Kỹ năng:

- Các quy ãc, ký hi ãu b ãn v ã v t rèn.
- C ãu t ão, nguyên lý làm vi c ã c ãa thi t b ã rèn t ão.
- Ph ãng pháp nung phôi và xác ãnh nhi t ã rèn kim loại m u.
- Quy trình v ãn hành thi t b ã rèn t ão.
- Quy trình công ãnh rèn kim loại m u.
- Ph ãng pháp s ã d ãng các lo ãi d ãng c ã, g á ph ã, k ã thu t ão ki m.
- Kỹ ãn th ãc v ã dung sai, sai l ãch gi ãi h ãn, hình d áng hình h ãc.
- ãn toàn lao ãng và v ã sinh công ãnh ãp.

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

- B n v v t rên ho c v t m u.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công, gá ph , d ng c o ki m.
- Phôi li u kim lo i m u có ti t di n vuông, tròn có p 2 kg không b khuy t t t.
- Lò nung m b o nhi t nung theo yêu c u.
- Máy búa ho t ng t t m b o an toàn.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- chính xác c a v t rên kim lo i m u.	- o ki m kích th c và i chi u v i thông s k thu t b n v ; quan sát ph ng nh n, hình dáng và i chi u v t m u.
- V n hành và thao tác máy úng quy trình.	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác rên kim lo i m u và i chi u v i chu n quy nh.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Quan sát v trí n i làm vi c so v i chu n quy nh.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Tô khuôn rèn

**Mã công việc:** F1

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn trên máy gia công tô khuôn rèn tay nhân viên, Các bước thực hiện bao gồm:

- Nghiên cứu sản phẩm mẫu, thiết kế khuôn rèn nhân viên.
- Chuẩn bị máy búa, kiểm tra chất lượng và an toàn của máy, chuẩn bị phôi liệu, nung phôi, định gia công, định cỡ kim.
- Chốt rèn khuôn sẵn theo thiết kế.
- Vệ sinh bố định thiết bị, định cỡ khi gia công.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thiết kế xây dựng các bộ phận kỹ thuật khuôn.
- Kỹ thuật khuôn hợp lý, tháo lắp thuận lợi.
- Đảm bảo sản phẩm ra khỏi khuôn.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định khuôn.
- Rèn các khuôn và hiệu chỉnh sai lệch đúng thiết kế.
- Nhiệt luyện tôi và ram đúng theo quy định 58 ÷ 60 HRC.
- Thực hiện làm việc gắng.
- Vệ sinh bố định máy, định cỡ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công đúng theo quy định.

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

#### 1. Kiến thức:

- Phân tích sản phẩm, thiết kế khuôn rèn.
- Sử dụng tra cứu tay công nghệ, sử dụng vật liệu đúng sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ quy định.
- Thao tác vận hành máy búa có trọng lượng từ 250 kg.
- Tô các khuôn rèn trên máy búa.
- Sử dụng các loại định cỡ.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng khuôn rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu bộ phận trên.
- Cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị rèn tự do.
- Các phương pháp nung phôi và cách xác định nhiệt độ.
- Quy trình vận hành máy búa.
- Quy trình công nghệ tô khuôn rèn nhân viên.
- Phương pháp sử dụng định cỡ kim.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch gì đó, sai lệch hình dáng hình học.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- B n v thi t k khuôn.
- S tay công ngh .
- Các lo i d ng c gia công, d ng c o ki m.
- Phôi li u
- Lò nung
- Máy búa
- Môi tr ng làm ngu i
- Lò ram

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
Ch t l ng khuôn rèn.	o kích th c và i chi u v i thông s b n v thi t k , ki m tra c ng b ng máy o và i chi u yêu c u c ng theo thi t k .
V n hành thao tác máy búa úng quy nh.	Theo dõi quá trình th c hi n thao tác rèn t o khuôn i chi u v i quy nh v n hành máy.
T ch c n i làm vi c g n gàng.	Theo dõi quá trình làm vi c i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và v sinh công nghi p
m b o an toàn cho ng i.	Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i tiêu chu n c quy nh v an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n.	- Theo dõi th i gian th c hi n th c t và i chi u v i th i gian nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Gá lắp khuôn rèn bằng tay.

**Mã công việc:** F2.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Gá lắp khuôn rèn bằng tay lên bề mặt bàn khuôn và tiến hành rèn lo lắng phẩm, rồi tiến hành có kích thước bằng lực búa tay. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ gá lắp: bề mặt, bàn khuôn và tiến hành, khung búa.
- Chuẩn bị các loại dụng cụ cho gá lắp.
- Gá lắp, kiểm tra và đảm bảo an toàn.
- Vệ sinh bộ dụng cụ sau khi gá lắp.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Dụng cụ gá lắp phải chắc chắn, an toàn.
- Thực hiện gá lắp đúng quy trình.
- Phải luôn luôn chú ý khi búa tay.
- Thao tác và tiến hành rèn cẩn thận.
- Thực hiện vệ sinh, bôi trơn bộ dụng cụ đúng quy định.
- Chấp hành đúng quy định an toàn lao động.
- Thời gian gá lắp phải ngắn.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra, bố trí các chi tiết đúng cách.
- Quan sát, nhận dạng, kiểm tra chất lượng khuôn gá.
- Thao tác gá lắp khuôn.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh ảnh hưởng chất lượng gá lắp.

#### 2. Kỹ thuật:

- Nguyên tắc gá lắp khuôn.
- Cấu tạo, nguyên lý sản xuất khuôn: bề mặt, bàn khuôn.
- Nguyên lý sản xuất khuôn.
- Phương pháp gá lắp, bộ dụng cụ khuôn.
- Kỹ thuật vận dụng sai lắp ghép.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Khuôn rèn kỹ thuật phù hợp.
- Dụng cụ gá lắp phải chắc chắn.
- Tiến hành các loại dụng cụ gá lắp.



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Chất lượng giải pháp.	Quan sát, kiểm tra, thảo luận và đánh giá chi tiết về yêu cầu quy trình và thực hiện.
Thao tác giải pháp.	Theo dõi quá trình thực hiện thao tác giải pháp không đánh giá chi tiết quy trình.
Thực hiện làm việc.	Theo dõi quá trình làm việc và đánh giá chi tiết quy trình và thực hiện làm việc.
Mức độ an toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình thực hiện và đánh giá chi tiết quy trình và kỹ thuật an toàn.
- Thời gian thực hiện.	- Theo dõi thời gian thực hiện giải pháp chi tiết về thời gian thực hiện.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Tô phôi sản phẩm trước khi rèn khuôn

**Mã công việc:** F3.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị thực hiện công việc tô phôi sản phẩm trước khi rèn khuôn nhằm giảm thiểu tác động, làm cho kim loại biến dạng nhanh, đều trong lòng khuôn và giảm thiểu nguy cơ nứt, chập lún trong quá trình rèn. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ, dụng cụ kiểm tra an toàn và bảo vệ.
- Chuẩn bị phôi liệu tiêu chuẩn.
- Chuẩn bị lò nung và tiến hành nung phôi.
- Thực hiện rèn tô phôi sản phẩm, rèn thành trong khuôn, tô phôi theo loạt.
- Vệ sinh bảo vệ dụng cụ, dụng cụ sau khi làm việc.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Dụng cụ, dụng cụ bảo vệ an toàn.
- Các chỉ số chính xác về nhiệt độ, phân tích thành phần vật liệu.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Tô phôi sản phẩm đúng quy định về nhiệt độ trong khuôn và tiêu chuẩn của phôi sản phẩm.
- Vệ sinh, bảo vệ dụng cụ, dụng cụ theo quy định.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công bảo vệ theo định mức.

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

#### 1. Kiến thức:

- Cấu tạo và phân tích thành phần vật liệu, phân tích thành phần vật liệu.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Sử dụng các loại dụng cụ khuôn gá.
- Thao tác kỹ thuật tô lún.
- Tô phôi sản phẩm.
- Kiểm tra, đánh giá chất lượng phôi sản phẩm.

#### 2. Kỹ thuật:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của lò nung.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quá trình công nghệ rèn tô phôi sản phẩm.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ, dụng cụ.
- Kỹ thuật vận dụng sai, sai lệch hình dáng.
- Kỹ thuật vận hành an toàn và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảo vệ môi trường, vệ sinh môi trường.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ gia công, dụng cụ kiểm tra.
- Phôi liệu kích thước, không bị khuyết tật.
- Lò nung bảo vệ nhiệt độ nung theo yêu cầu.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
chính xác của phân tích	Đo kích thước và vị trí u và v trong khuôn và vị trí u và v theo chuẩn kỹ thuật trên
Thao tác gá lắp.	Quan sát thực hiện, vị trí u và v quy trình gá lắp
Thực hiện làm việc.	Theo dõi quá trình làm việc vị trí u và v quy định thực hiện làm việc.
Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình thực hiện và vị trí u và v quy định kỹ thuật an toàn.
- Thời gian thực hiện.	- Theo dõi thời gian thực hiện gá lắp vị trí u và v thời gian nhận công.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn bánh khuôn h

**Mã công việc:** F4.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện rèn bánh khuôn h để tác động các al c búa t, rèn lo t s n ph m có kích thước nh, công việc thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị khuôn h, kiểm tra chất lượng và an toàn của khuôn, chuẩn bị u ki n, dụng cụ gá l p, dụng cụ gia công; phơi li u.
- Tiến hành gá l p khuôn h và kiểm tra gá l p.
- Chuẩn bị lò nung, nung phơi và t o phơi s b .
- Rèn trong khuôn h sau khi t o phơi s b - kiểm tra.
- Vệ sinh bộ phận thi t b, khuôn gá, dụng cụ sau gia công.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các và hi u b n v v t rèn, v t rèn m u.
- Thực hiện gá l p khuôn h đúng quy trình.
- Nung phơi đúng nhiệt độ quy định.
- T o phơi s b trước khi rèn t tiêu chuẩn rèn trong khuôn.
- Vệ sinh, bộ phận thi t b đúng theo quy định.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi gian gia công m b o theo định mức.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Các và phân tích b n v .
- Sử dụng và tra cứu s tay, v t li u, dụng cụ sai.
- Nung phơi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác, sử dụng các loại dụng cụ, búa t .
- Gá l p khuôn h, t o phơi s b .
- Rèn trong khuôn h .
- Kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm.

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo và nguyên lý làm việc của lò nung.
- Nguyên lý cấu tạo khuôn h khi rèn tay.
- Quy trình gá l p khuôn h .
- Quy trình công nghệ rèn bánh khuôn h khi rèn tay.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ, o ki m.
- Kỹ năng v dụng cụ sai, sai lệch kỹ thuật, sai lệch hình dáng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bàn v v t rèn, v t rèn m u
- Phi u công nghệ, s tay công nghệ .
- Các loại dụng cụ gia công, dụng cụ o ki m.

- Khuôn h , i m t a gá l p khuôn m b o ch c ch n, an to àn.
- Phôi li u kích th c, không b khuy t t t.
- Lò nung m b o nhi t nung phôi t nhi t quy nh.

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

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
chính xác v t rên trong khuôn h .	o ki m tra i chi u v i yêu c u k thu t b n v ho c v t m u.
Thao tác k thu t úng quy trình rên khuôn h .	Theo dõi quá trình th c hi n thao tác và i chi u v i quy nh trong quy trình.
T ch c n i làm vi c.	Quan sát n i làm vi c trong quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh tiêu chu n.
An toàn cho ng i và thi t b .	Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian ghi trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn bánh khuôn kín

**Mã công việc:** F5.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện rèn bánh khuôn kín để tác dụng của lực ép, rèn tạo sản phẩm có kích thước nhất định, công việc thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị khuôn kín rèn tay, kiểm tra chất lượng và an toàn của khuôn, chuẩn bị dụng cụ, dụng cụ gia công, phôi li u.
- Tiến hành gia công khuôn kín và kiểm tra gia công.
- Chuẩn bị lò nung, nung phôi và tạo phôi sơ bộ.
- Rèn trong khuôn kín sau khi tạo phôi sơ bộ.
- Vệ sinh bộ dụng cụ thi công, khuôn gia công sau gia công.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh dụng cụ rèn, dụng cụ rèn.
- Thực hiện gia công khuôn kín đúng quy trình.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Tạo phôi sơ bộ trước khi rèn khuôn.
- Thực hiện rèn trong khuôn kín đúng quy trình kỹ thuật.
- Vệ sinh, bộ dụng cụ thi công đúng theo quy định.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công đúng theo định mức.

### III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

#### 1. Kỹ thuật:

- Chuẩn bị và phân tích dụng cụ.
- Sửa dụng cụ và tra dầu bôi trơn, dụng cụ sai.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác lực rèn khuôn kín.
- Gia công khuôn kín- kiểm tra.
- Rèn trong khuôn kín.
- Kiểm tra, đánh giá chất lượng dụng cụ rèn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Cấu tạo và nguyên lý làm việc của lò nung.
- Nguyên lý của khuôn kín khi rèn tay.
- Quy trình gia công khuôn kín.
- Quy trình công nghệ rèn bánh khuôn kín khi rèn tay.
- Phương pháp sửa dụng cụ, dụng cụ.
- Kỹ thuật dụng cụ sai.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Dụng cụ rèn, dụng cụ rèn.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.

- Các loại dụng cụ gia công, dụng cụ cơ khí.
- Khuôn kín, thiết bị gia công khuôn mẫu chính xác, an toàn.
- Phôi lưu kích thước, không bị khuyết tật.
- Lò nung mẫu nhiệt nung phôi nhiệt quy định.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
chính xác và trên trong khuôn kín.	Cơ khí kiểm tra thiết bị và yêu cầu kỹ thuật bản vẽ hoặc vật mẫu.
Thao tác kỹ thuật đúng quy trình rèn khuôn kín.	Theo dõi quá trình thực hiện thao tác và thiết bị và quy định trong quy trình.
Thiết bị làm việc.	Quan sát thiết bị làm việc trong quá trình thực hiện và thiết bị và quy định tiêu chuẩn.
An toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình thực hiện và thiết bị và quy định về kỹ thuật an toàn và bảo trì lao động.
- Thời gian thực hiện đúng như mô tả.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và thiết bị và thời gian ghi trong hồ sơ.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Gá lắp khuôn

**Mã công việc:** G1.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

- Chuẩn bị và thực hiện công việc gá lắp khuôn trên máy rèn, đảm bảo chính xác an toàn và phù hợp với các máy. Các bước thực hiện bao gồm:
- Nghiên cứu khuôn dập.
  - Xây dựng quy trình gá lắp.
  - Chuẩn bị dụng cụ, dụng cụ thi công.
  - Thực hiện gá lắp khuôn trên máy.
  - Kiểm tra, vệ sinh, bố trí dụng cụ thi công, khuôn trước khi bàn giao.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phân tích cấu tạo, nguyên lý của khuôn dập, xác định các yếu tố kỹ thuật đảm bảo quá trình gá lắp chính xác, an toàn.
- Lập quy trình gá lắp phù hợp.
- Chuẩn bị các loại dụng cụ phù hợp với khuôn gá.
- Thực hiện gá lắp khuôn trên máy đúng quy trình, đảm bảo an toàn.
- Thực hiện làm việc đảm bảo an toàn lao động.
- Vệ sinh, bố trí dụng cụ thi công, dụng cụ đúng quy trình.
- Thực hiện đúng quy định về vệ sinh, an toàn lao động.
- Thi gian gá lắp đảm bảo đúng như quy định.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI THỬ

#### 1. Kiến thức:

- Phân tích cấu tạo khuôn.
- Lập quy trình gá lắp khuôn.
- Lựa chọn dụng cụ gá lắp khuôn.
- Thao tác gá lắp khuôn.
- Kiểm tra và đánh giá chất lượng gá lắp khuôn.
- Vệ sinh thao tác thi công.

#### 2. Kỹ năng:

- Vệ sinh dụng cụ, dụng cụ sai lắp ghép.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của khuôn.
- Phương pháp gá lắp khuôn, kiểm tra.
- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của dụng cụ thi công.
- An toàn và vệ sinh công nghiệp.

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

- Sơ đồ cấu tạo khuôn và khuôn dập.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ thi công gá lắp.
- Sơ đồ nguyên lý cấu tạo và tính kỹ thuật của máy rèn, dập.
- Máy rèn, dập hoạt động đảm bảo an toàn.



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
chính xác gá l p khuôn.	Ki m tra trùng khít hai n a khuôn, khe h và i chi u v i tiêu chu n k thu t l p ghép.
Thao tác gá l p	Theo dõi quá trình gá l p và i chi u v i quy nh thao tác k thu t khi gá l p.
T ch c n i làm vi c.	Quan sát n i làm vi c trong quá trình gá l p và i chi u v i tiêu chu n ng n l p quy nh.
An toàn cho ng i và thi t b .	Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th c hi n nh m c th i gian.	- Theo dõi th i gian gá l p th c t và i chi u v i th i gian ghi trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Gia nhiet cho khuôn

**Mã công việc:** G2.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện gia nhiet cho khuôn trước khi đi sản phẩm nâng cao tuabin, tránh khuôn không bị vỡ khi tiếp xúc với nhiet cao tngt, công việc thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị thiết bị c p nhiet và o ki m nhiet .
- Kê khuôn t h th ng m t ho c v t truy n nhiet.
- Vận hành thiết bị c p nhiet, c p nhiet cho khuôn.
- Kiểm tra nhiet theo quy nh nhiet s y khuôn.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bị t quy nh v nhiet gia nhiet cho t ng lo i khuôn.
- Chuẩn bị thiết bị c p nhiet, v t truy n nhiet m b o tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Vận hành thiết bị rèn d p, kê khuôn úng kho ng cách và t h th ng m t phù h p cho c p nhiet.
- Vận hành thiết bị c p nhiet và c p nhiet theo khuôn theo yêu c u.
- S d ng c d ng c ki m tra nhiet ki m tra nhiet s y khuôn.
- Thực hiện úng quy nh v v sinh an toàn lao ng.
- Thi gian gia nhiet m b o úng nh m c quy nh.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Vận hành i u khi n thi t b rèn d p.
- Thao tác vận hành thiết bị c p nhiet, v t truy n nhiet.
- S d ng d ng c o ki m nhiet , c k t qu chính xác.

#### 2. Kỹ năng:

- Nguyên lý cấu tạo của thiết bị c p nhiet, v t truy n nhiet.
- Phương pháp o ki m b ng d ng c nhiet k .
- Nguyên lý vận hành thiết bị máy rèn d p.
- Phương pháp kê khuôn và t m t, v t truy n nhiet.
- An toàn và v sinh công nghiệp.
- Kỹ năng v sai l ch gi i h n nhiet.

### IV. CÁC YÊU CẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tiêu chuẩn nhiet gia nhiet khuôn.
- Phi u công ngh .
- Thiết bị gia nhiet m b o c p nhiet theo nhiet theo yêu c u.
- D ng c o nhiet m b o chính xác.
- Thiết bị máy rèn, d p ho t ng t t và an toàn.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
Chính xác nhiệm vụ khi gia nhiệm vụ.	Kiểm tra nhiệm vụ s y khuôn và i chi u v i tiêu chu n nhiệm vụ quy nh.
Thao tác gia nhiệm vụ khuôn.	Theo dõi quá trình gia nhiệm vụ và i chi u v i quy nh thao tác k thu t gia nhiệm vụ quy nh.
T ch c n i làm vi c.	Quan sát n i làm vi c khi gia nhiệm vụ và i chi u v i tiêu chu n ng n l p quy nh.
An toàn cho ng i và thi t b .	Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n gia nhiệm vụ.	- Theo dõi th i gian gia nhiệm vụ th c t và so v i th i gian ghi trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn khuôn trên máy hành trình m/m

**Mã công việc:** G3.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn khuôn trên máy hành trình m/m. Các bước thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị máy hành trình m/m, kiểm tra an toàn của máy, đúng gia công, gá lắp.
- Gá lắp và gia nhiệt khuôn trước khi đặt trên máy hành trình m/m.
- Thực hiện nung phôi và tiến hành rèn đặt trong khuôn trên máy hành trình m/m.
- Kiểm tra chất lượng vật rèn khuôn theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vệ sinh công nghiệp, bố trí đúng thiết bị, khuôn đặt, đúng gia công.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh vật rèn khuôn.
- Thực hiện đúng quy trình gá lắp, gia nhiệt cho khuôn.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Tiến hành rèn, đặt khuôn trên máy hành trình m/m đúng quy trình, rèn đặt vật rèn là thép cacbon thấp có p ≤ 2 kg theo khuôn đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Vệ sinh bố trí máy rèn, đặt; khuôn gá đúng quy định.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian gia công m/b o đúng định mức.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vật liệu, dung sai lắp ghép.
- Gá lắp, gia nhiệt khuôn.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Sử dụng các loại máy rèn đặt hành trình m/m.
- Rèn đặt trên loại máy hành trình m/m.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng vật rèn khuôn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Vệ sinh kỹ thuật, dung sai lắp đặt.
- Cấu tạo nguyên lý làm việc các loại khuôn đặt trên máy hành trình m/m.
- Nguyên lý vận hành thiết bị gia nhiệt khuôn.
- Phương pháp gá lắp khuôn trên máy hành trình m/m.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ phôi rèn.
- Quy trình rèn khuôn trên máy hành trình m/m.
- Phương pháp đo, kiểm tra.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI NHẬP CÔNG VIỆC

- Bản vẽ vẽ trên khuôn.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Dụng cụ gá lắp khuôn, dụng cụ gia công, dụng cụ đo.
- Phôi liệu kích thước, không có khuyết tật.
- Khuôn rèn trên hành trình máy mồi mồi bo chốt lạng.
- Các loại máy rèn để hành trình máy ho tống t, mồi bo an toàn.
- Lò nung ho tống t mồi nung nhiệt theo yêu cầu.
- Thiết bị gia nhiệt mồi an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Chất lượng vẽ trên khuôn trên máy hành trình máy.	Đo kiểm tra, quan sát và chỉ u v i tiêu chuẩn kỹ thuật quy định trên bản vẽ.
Vận hành thiết bị máy hành trình máy.	Theo dõi quá trình thực hiện thao tác và chỉ u v i tiêu chuẩn kỹ thuật thao tác trong quy trình.
Thời gian làm việc.	Quan sát làm việc và so sánh với tiêu chuẩn quy định.
An toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ u v i quy định về kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động.
- Thời gian thực hiện / sản phẩm.	- Theo dõi thời gian gia công thực tế và so với thời gian quy định trong danh mục.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn khuôn trên máy hành trình công

**Mã công việc:** G4.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn khuôn trên máy hành trình công. Các bước thực hiện công việc bao gồm:

- Chuẩn bị máy rèn dập hành trình công, kiểm tra an toàn của máy.
- Chuẩn bị các loại dụng cụ phôi và gia công, dụng cụ gia công, dụng cụ đo, phôi li u.
- Gia công và gia nhiệt cho khuôn trước khi dập trên máy hành trình công.
- Nung phôi và tiến hành rèn khuôn trên máy hành trình công.
- Kiểm tra chất lượng vật rèn trên khuôn máy hành trình công.
- Kiểm tra chất lượng vật rèn khuôn theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vệ sinh công nghiệp, bố trí thi công, khuôn dập, dụng cụ sau gia công.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh máy rèn khuôn.
- Thực hiện đúng quy trình gia công, gia nhiệt cho khuôn.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Tiến hành rèn, dập khuôn trên máy hành trình công đúng quy trình, rèn dập vật rèn là thép cacbon thấp có  $p \leq 2$  kg theo khuôn theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vệ sinh bố trí máy rèn dập khuôn, dụng cụ đúng quy định.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi công gia công đúng yêu cầu kỹ thuật.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bố trí.
- Sử dụng tra cứu tay vịn li u, dụng cụ lắp ghép.
- Gia công, gia nhiệt khuôn.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Sử dụng các loại máy rèn dập hành trình công.
- Rèn dập trên loại máy hành trình công.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng vật rèn khuôn.

#### 2. Kỹ thuật:

- Vệ sinh kỹ thuật, dụng cụ công.
- Cấu tạo nguyên lý làm việc các loại khuôn dập trên máy hành trình công.
- Nguyên lý vận hành thi công gia nhiệt khuôn.
- Phương pháp gia công khuôn trên máy hành trình công.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ rèn.
- Quy trình rèn khuôn trên máy hành trình công.
- Phương pháp kiểm tra chất lượng vật rèn.

- Kiểm tra vận tốc thu thập, đúng sai lỗi.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT CÔNG VIỆC

- Bản vẽ vẽ trên khuôn.
- Phiếu công nghệ, sơ tay công nghệ.
- Dụng cụ gá lắp khuôn, dụng cụ gia công, dụng cụ đo.
- Phôi liệu kích thước, ứng mức thép, không khuyết tật.
- Máy hành trình công suất nhỏ, an toàn.
- Lò nung áp dụng nhiệt theo yêu cầu.
- Thời gian gia nhiệt nhỏ hơn thời gian an toàn.
- Khuôn rèn nhỏ tiêu chuẩn kỹ thuật.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Chất lượng vẽ trên khuôn trên máy hành trình công nghệ.	quan sát, đo kích thước và kiểm tra chi tiết tiêu chuẩn kỹ thuật trên bản vẽ.
Thao tác, vận hành máy hành trình công nghệ.	Theo dõi quá trình thực hiện thao tác và kiểm tra chi tiết tiêu chuẩn kỹ thuật thao tác trong quy trình.
Thời gian làm việc.	Quan sát làm việc và so sánh với tiêu chuẩn vận tốc làm việc.
An toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình làm việc và kiểm tra quy định kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện / sản phẩm.	- Theo dõi thời gian dự kiến kiểm tra chi tiết thời gian quy định trong nhóm.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Rèn khuôn trên máy hành trình lạng tính

**Mã công việc:** G5.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn khuôn trên máy hành trình lạng tính. Các bước thực hiện công việc bao gồm:

- Chuẩn bị máy rèn dập hành trình lạng tính, kiểm tra an toàn của máy.
- Chuẩn bị phôi li u, dụng cụ gia công, dụng cụ đo kích thước, dụng cụ gá lắp khuôn.
- Gá lắp khuôn trên máy hành trình lạng tính, gia nhiệt cho khuôn.
- Nung phôi và thực hiện rèn khuôn trên máy hành trình lạng tính.
- Kiểm tra chất lượng vật rèn khuôn theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vệ sinh, bố trí thi công, khuôn dập sau gia công.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh vận hành vật rèn khuôn.
- Thực hiện đúng quy trình gá lắp, gia nhiệt cho khuôn.
- Nung phôi đúng nhiệt độ quy định.
- Tiến hành rèn, dập khuôn trên máy hành trình lạng tính đúng quy trình, rèn dập vật rèn là thép cacbon thấp có p < 2 kg theo khuôn chất lượng kỹ thuật.
- Vệ sinh bố trí khuôn rèn đúng quy trình.
- Thực hiện đúng nội quy an toàn và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian gia công nhỏ hơn quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vật liệu, dụng cụ lắp ghép.
- Thao tác gá lắp, gia nhiệt khuôn rèn.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Sử dụng rèn khuôn trên các loại máy hành trình lạng tính.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng vật rèn khuôn.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại khuôn dập trên máy hành trình lạng tính.
- Nguyên lý, cấu tạo thi công gia nhiệt khuôn rèn.
- Phương pháp gá lắp khuôn trên máy hành trình lạng tính.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình công nghệ rèn khuôn trên máy hành trình lạng tính.
- Phương pháp đo kích thước vật rèn khuôn.
- Kỹ thuật vận hành kỹ thuật, dụng cụ đo lường.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.



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

- Bảo vệ vệ t rên khuôn.
- Phi u công ngh rên khuôn.
- m b o y các lo i d ng c gá l p khuôn, d ng c rên, d ng c o.
- Phôi li u kích th c, úng mác thép.
- Máy rên hành trình l ng tính ho t ng t t, an toàn.
- Lò nung áp ng c nhi t nung phôi t nhi t .
- Thi t b gia nhi t m b o k thu t, an toàn.
- Khuôn rên m b o tiêu chu n k thu t, an toàn.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
Ch t l ng v t rên khuôn trên máy hành trình l ng tính.	quan sát, o ki m kích th c và i chi u v i tiêu chu n k thu t b n v ho c v t m u.
Thao tác, v n hành máy hành trình l ng tính.	Theo dõi quá trình th c hi n thao tác và i chi u v i tiêu chu n k thu t thao tác trong quy trình.
T ch c n i làm vi c.	Quan sát n i làm vi c trong quá trình đ p và so sánh v i tiêu chu n t ch c làm vi c.
An toàn cho ng i và thi t b .	Theo dõi quá trình làm vi c và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và v sinh công nghi p.
- Th i gian th c hi n / s n ph m.	- Theo dõi th i gian th c t gia công và i chi u v i th i gian quy nh trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Chế tạo vành biên

**Mã công việc:** G6.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc rèn dập chế tạo vành biên cho vật rèn đã dập trong khuôn hình tạo ra vật rèn hoàn chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật. Công việc thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị máy rèn và kiểm tra chất lượng, an toàn.
- Chuẩn bị dụng cụ gá lắp khuôn, dụng cụ gia công, dụng cụ đo, phôi li ú đã dập theo yêu cầu, tiến hành gá lắp khuôn dập chế tạo vành biên.
- Tiến hành dập chế tạo vành biên và kiểm tra chất lượng.
- Vệ sinh, bố trí dụng cụ thi công, khuôn dập sau khi gia công.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị và hiệu chỉnh máy chế tạo vành biên.
- Thực hiện đúng quy trình gá lắp khuôn dập chế tạo vành biên.
- Dập chế tạo vành biên đúng vật rèn sau khi dập theo yêu cầu, đảm bảo an toàn.
- Vệ sinh bố trí dụng cụ thi công, khuôn dập đúng quy trình.
- Thực hiện đúng nội quy an toàn và vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện đúng các thủ tục gia công.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chuẩn bị và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu sổ tay vật liệu, dụng cụ lắp ghép.
- Thao tác gá lắp khuôn, gia nhớt khuôn.
- Thao tác dập chế tạo vành biên trên máy rèn.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng vật rèn.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc khuôn chế tạo vành biên.
- Phương pháp gá lắp khuôn chế tạo biên trên máy rèn.
- Phương pháp nung, dập chế tạo vành biên trên máy rèn.
- Phương pháp dập chế tạo vành biên trên máy rèn.
- Kiểm tra chất lượng mặt chế tạo vành biên.
- Kiến thức về kỹ thuật, sai lệch gia công.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ vật rèn chế tạo vành biên.
- Phiếu công nghệ.
- Yêu cầu các loại dụng cụ gá lắp khuôn, dụng cụ rèn, dụng cụ đo.
- Phôi dập đã kiểm tra chất lượng yêu cầu.
- Khuôn dập chế tạo vành biên đảm bảo chất lượng, an toàn.
- Máy rèn hoạt động tốt, an toàn.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
Chuyển đổi và phát triển bền vững.	quan sát, kiểm tra và đánh giá dựa trên các tiêu chí và chỉ số định lượng.
Thao tác đúng và hiệu quả.	Theo dõi quá trình thực hiện thao tác và đánh giá dựa trên các tiêu chí và chỉ số định lượng trong quy trình.
Thực hiện đúng quy định.	Quan sát thực hiện trong quá trình vận hành và so sánh với tiêu chuẩn thực hiện.
An toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình làm việc và đánh giá dựa trên quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian thực hiện / sản phẩm.	- Theo dõi thời gian thực hiện công việc và đánh giá dựa trên thời gian quy định trong hồ sơ.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Bôi trơn làm mát khuôn

**Mã công việc:** G7.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện công việc bôi trơn và làm mát khuôn khi khuôn đang hoạt động nhiệt độ  $> 400^{\circ}\text{C}$  nhằm tăng tuổi thọ cho khuôn dập. Công việc thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị thiết bị nhiệt, kiểm tra nhiệt độ khuôn  $> 400^{\circ}\text{C}$ .
- Chuẩn bị thiết bị khí nén và hỗn hợp pha chế không khí.
- Thực hiện thổi khí nén hỗn hợp pha chế vào khuôn, làm giảm nhiệt độ khuôn xuống  $< 220^{\circ}\text{C}$ .
- Dùng dầu bôi trơn các vị trí mang trượt, khuôn dập

### I. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Sản lượng thiết bị nhiệt, xác định chính xác nhiệt độ khuôn dập.
- Việc hành sử dụng thiết bị khí nén, tiến hành làm mát khuôn đúng quy trình.
- Sản lượng dầu bôi trơn đúng chủng loại, yêu cầu các vị trí mang trượt và dẫn hướng.
- Thực hiện đúng nội quy an toàn khi làm mát khuôn.
- Đảm bảo nhiệt độ khuôn xuống nhiệt độ quy định  $< 220^{\circ}\text{C}$  trong thời gian quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Thao tác sử dụng thiết bị nhiệt, kiểm tra chính xác.
- Thao tác sử dụng máy nén khí hỗn hợp làm nguội khuôn.
- Thao tác bôi trơn.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng công việc.

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị nén khí hỗn hợp, pha chế.
- Việc hành sử dụng thiết bị khí nén.
- Tính năng, tác dụng của dầu bôi trơn.
- Kỹ năng vận hành, kiểm soát.
- Kỹ năng an toàn và vệ sinh công nghiệp.
- Việc hành sử dụng máy rèn.

### IV. CÁC YÊU KẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Phiếu công việc.
- Thiết bị kiểm tra nhiệt độ, đảm bảo chính xác.
- Thiết bị khí nén hỗn hợp pha chế chất lượng hoạt động an toàn.
- Dầu bôi trơn đảm bảo đúng chủng loại.
- Thiết bị máy rèn hoạt động an toàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<p>Chất lượng bơi trườn làm mát.</p>	<p>quan sát, kiểm tra nhiệt độ khuôn bơi và nhiệt độ quy định cho loại khuôn.</p>
<p>Thao tác bơi trườn làm mát.</p>	<p>Theo dõi quá trình thực hiện thao tác và nhiệt độ bơi tiêu chuẩn kết thúc thao tác.</p>
<p>Thời gian làm việc.</p>	<p>Quan sát vị trí làm việc khi bơi trườn làm mát và nhiệt độ bơi tiêu chuẩn thời gian làm việc.</p>
<p>An toàn cho người và thiết bị.</p>	<p>Theo dõi quá trình làm việc và nhiệt độ bơi quy định về kỹ thuật an toàn và bảo trì lao động.</p>
<p>- Thời gian thực hiện bơi trườn làm mát khuôn.</p>	<p>- Theo dõi thời gian thực hiện bơi trườn làm mát và nhiệt độ bơi tiêu chuẩn quy định trong hồ bơi.</p>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành lò nung t...ng

**Mã công việc:** H1.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành thiết bị lò nung kim loại (lò nung t...ng dùng nhiên liệu dầu, khí ga, lò incm ng). Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra lò trước khi vận hành.
- Đóng cửa, mở van khí hoặc kiểm tra vòng cảm ứng.
- Cài đặt chế độ lò nung và bộ phận tự động.
- Khi ngừng hoạt động cung cấp dầu hoặc khí ga hoặc lò incm ng.
- Vận hành, điều chỉnh nhiệt độ.
- Vận hành thiết bị và ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra toàn bộ các chỉ tiêu lắp ghép thiết bị phun nhiên liệu.
- Kiểm tra điều kiện làm việc của thiết bị lò nung t...ng.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác.
- Cài đặt đúng chế độ làm việc cho lò nung và bộ phận tự động.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị lò nung kim loại trong quá trình vận hành và thao tác lò.
- Vận hành bộ phận thiết bị lò nung và bộ phận tự động.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị lò nung.
- Vận hành đúng quy trình lò nung t...ng.
- Phát hiện những dấu hiệu bất thường.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị lò nung t...ng.

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo và nguyên lý làm việc, quy trình vận hành lò nung liên tục và bán liên tục dùng nhiên liệu dầu, khí ga, lò incm ng.
- Cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống phun khí cháy hoặc vòng cảm ứng.
- Tính năng và phạm vi sử dụng của thiết bị, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, công tác phòng chống cháy nổ.

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

- Nội quy vận hành lò nung liên tục và bán liên tục hoặc lò incm ng.
- Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý lò nung và bộ phận tự động.
- Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc, đường đi của nhiên liệu.
- Lò nung liên tục, bán liên tục hoặc lò incm ng.
- Sổ bàn giao ca.
- Điều kiện vệ sinh.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Tình trạng các lỗi, bất phận công nghệ.	Quan sát trực tiếp hiện và kiểm tra các lỗi, bất phận công nghệ.
Trình tự vận hành lò, bất phận công nghệ.	Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra các tiêu chuẩn quy định trong nội quy vận hành lò và bất phận công nghệ.
Lò hoạt động bình thường, mức độ thông thoáng kỹ thuật.	Quan sát và kiểm tra các thông số kỹ thuật tiêu chuẩn quy định trong thuyết minh lò và bất phận công nghệ.
- Mức độ công nghệ và thiết bị	Theo dõi quá trình thực hiện và kiểm tra các tiêu chuẩn quy định về kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Gá lắp dụng cụ

**Mã công việc:** H2.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị và thực hiện gá lắp dụng cụ thành một khuôn vẽ kỹ thuật gia công chi tiết đảm bảo an toàn. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư và vị trí gá lắp theo tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Thực hiện đúng trình tự các bước thao tác gá lắp chi tiết liên tiếp nhau.
- Vn hành thận trọng, rà soát kỹ lưỡng.
- Vệ sinh, bảo quản và báo động nếu có sự cố.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đúng và hiệu quả bản vẽ lắp.
- Kiểm tra và các mặt phẳng, chuẩn gá lắp, song song, kiểm tra khe hở đảm bảo theo tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Đảm bảo thực hiện đúng các quy trình về an toàn lao động.
- Thời gian gá lắp đảm bảo đúng thời gian quy định.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Đọc và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng dụng cụ tay công nghệ, dụng cụ lắp ghép trong quá trình lắp ghép.
- Lắp ghép đúng trình tự các bước kỹ thuật.
- Phát hiện những sai sót lắp ghép trong quá trình lắp ghép.
- Sử dụng các loại dụng cụ đo và kiểm tra đo và đánh giá chất lượng gá lắp dụng cụ.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy định, ký hiệu và bản vẽ lắp ghép dụng cụ.
- Chi tiết lắp ghép, mối ghép đảm bảo công nghệ, an toàn khi sử dụng.
- Phương pháp kiểm tra mặt phẳng gá lắp.
- Cấu tạo, tính năng tác dụng của từng chi tiết.
- Quy trình gá lắp dụng cụ.
- Kiến thức về dụng cụ và sai lệch kỹ thuật.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ gá lắp dụng cụ.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ, dụng cụ lắp ghép.
- Các loại dụng cụ đo lường (cân, thước, bu lông, đai ốc, chốt, dũa, cưa, dụng cụ, ...).



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Đảm bảo chính xác của các chỉ tiêu đánh giá.	Quan sát việc thực hiện và chỉ định việc sử dụng các phương tiện thông tin kỹ thuật ghi trên bản vẽ, kỹ thuật thi công, đảm bảo an toàn.
Trình tự thực hiện các bước lắp đặt.	Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lắp đặt theo chỉ định tiêu chuẩn quy định trong quy trình lắp đặt.
Thẩm mỹ vị trí lắp đặt gọn gàng, sáng.	Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ định việc yêu cầu.
An toàn cho người và dụng cụ.	Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ định việc quy định về kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động.
Thời gian thực hiện đúng như mục.	Theo dõi thời gian gia công thực tế và chỉ định việc thời gian như mục.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vận hành máy rèn, dập liên hoàn

**Mã công việc:** H3.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Vận hành máy rèn, dập liên hoàn rèn, dập nhôm chi tiết trung bình và lớn.

Các bước thực hiện bao gồm:

- Kiểm tra máy trước khi vận hành (tính chính xác khuôn, các dụng cụ phụ, hành trình trượt, khí nén, các nhả van an toàn, hệ thống bôi trơn, khuôn gá lắp...).
- Chú ý không tai nạn.
- Tiến hành rèn, dập liên hoàn.
- Vận sinh thiết bị, ghi sổ giao ca.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra trước khi làm việc của thiết bị.
- Phát hiện những dấu hiệu bất thường.
- Thực hiện đúng quy trình, trình tự các bước thao tác.
- Chú ý không tai nạn, máy hoạt động bình thường.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kiểm tra hoạt động của thiết bị rèn, dập liên hoàn.
- Phát hiện những dấu hiệu bất thường.
- Vận hành đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của thiết bị.
- Thực hiện thao tác theo lịch của người công nhân vận hành máy rèn, dập liên hoàn.

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành thiết bị rèn, dập liên hoàn.
- Tính năng, phạm vi ứng dụng của máy rèn, dập liên hoàn.
- Nhiệm vụ pháp chế thiết bị an toàn khi sử dụng thiết bị rèn dập liên hoàn.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Nội quy vận hành máy rèn, dập liên hoàn.
- Sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của máy rèn, dập liên hoàn, sơ bản giao ca.
- Máy rèn, dập liên hoàn, khí nén, hệ thống thu dầu.
- Hệ thống dầu bôi trơn máy rèn, dập liên hoàn, bàn ủi khi n, bu lông khi n.
- Dụng cụ vệ sinh thiết bị rèn, dập liên hoàn.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Tình trạng hoạt động máy rèn, d p liên hoàn.	Quan sát vị trí thiết bị và chỉ số vận hành của máy rèn, d p liên hoàn.
Trình tự vận hành máy rèn d p liên hoàn.	Theo dõi quá trình thiết bị và chỉ số vận hành theo quy định trong nội quy vận hành máy rèn, d p liên hoàn.
Máy hoạt động ổn định, mức độ các thông số kỹ thuật	Quan sát và chỉ số vận hành thông số kỹ thuật theo quy định trong thuyết minh máy.
Mức độ an toàn cho người và thiết bị	Theo dõi quá trình thiết bị và chỉ số vận hành theo quy định về kỹ thuật an toàn và bảo trì lao động.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Dự chi tiết theo khuôn

**Mã công việc:** H4.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Thực hiện dự sản phẩm theo chương trình, trình tự các lòng khuôn. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị khuôn, kiểm tra an toàn của khuôn.
- Chuẩn bị các dụng cụ phục vụ quá trình dự chi tiết theo khuôn.
- Sấy khuôn;
- Tiến hành dự.
- Rửa và kiểm tra sản phẩm qua các lòng khuôn.
- Vệ sinh, bảo dưỡng, bảo quản khuôn.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tốc độ và hiệu suất chi tiết vượt trội, dự;
- Thực hiện đúng quy trình dự chi tiết theo khuôn.
- Nung phôi nhiệt độ dự theo quy định cho từng mác thép.
- Sấy khuôn trước khi thực hiện dự từ 200<sup>0</sup>c đến 250<sup>0</sup>c
- Thực hiện làm việc gắng.
- Vệ sinh khuôn, bảo dưỡng khuôn.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thi gian gia công bám đúng như m c;

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

#### 1. Kiến thức:

- Đọc và phân tích sản phẩm các số đo lòng khuôn nào và số lượng lòng khuôn.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác và vận hành máy dự
- Sấy và tháo lắp khuôn
- Rửa và đánh giá chất lượng chi tiết dự

#### 2. Kỹ năng:

- Ký hiệu và biện pháp chi tiết dự
- Tính toán và thiết kế khuôn dự
- Quy trình công nghệ dự chi tiết theo khuôn
- Quy trình vận hành thiết bị dự
- Nguyên lý và cấu tạo của thiết bị rèn, dự
- Tháo lắp và kiểm tra khuôn dự
- Kỹ năng vận dụng sai, sai lệch gì hiện
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

### IV. CÁC YẾU KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp vận hành.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ

- Các loại dụng cụ rèn: Kìm c p phôi, búa tay, th c lá, compa ...
- Lò nung hồ t ng t t, m b o nhi t nung theo yêu c u;
- Khuôn m b o v ng ch c và an toàn;
- Máy hồ t ng n nh và an toàn

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
chính xác c a s n ph m theo các lòng khuôn d p.	S d ng d ng c o, v t d p m u i chi u v i các thông s k thu t ghi trên b n v , quan sát hình dáng hình h c, ph ng chi ti t d p.
Trình t các b c d p chi ti t theo khuôn.	Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong thi t k khuôn
T ch c n i làm vi c g n gàng	Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i yêu c u.
An toàn lao ng khi d p.	Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
Th i gian th c hi n úng nh m c.	Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Làm sạch buồng máy phun cát

**Mã công việc:** II.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Làm sạch buồng máy phun cát và tất cả các chi tiết và trên các chi tiết có lỗ sâu phức tạp. Các bước thực hiện bao gồm:

- Vệ sinh buồng máy phun cát.
- Kiểm tra máy phun khí nén trước khi vận hành.
- Tiến hành làm sạch.
- Vệ sinh thiết bị ghi sổ giao ca.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra trước khi làm việc của thiết bị máy phun cát.
- Thực hiện trình tự các bước xử lý treo phôi vào buồng làm sạch.
- Kiểm tra máy phun khí nén từ 2 đến 3 at.
- Làm sạch buồng máy phun cát, làm sạch bề mặt lỗ phôi và trên nào các vết rên có lỗ sâu, phức tạp.  $t R_z \sqrt[160]{}$   $n R_z \sqrt[40]{}$
- Thiết lập làm việc.
- Vệ sinh buồng máy ứng quy trình.
- Thực hiện ứng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian làm sạch theo đúng quy định.

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

#### 1. Kiến thức:

- Cấu tạo và phân tích buồng máy.
- Kiểm tra tình trạng hoạt động thiết bị máy.
- Kiểm tra áp suất khí và van xả khí.
- Cách xử lý phôi và treo phôi vào buồng làm sạch.
- Vệ sinh ứng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của buồng làm sạch và vận tốc quay của máy.

#### 2. Kỹ năng:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy phun cát.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng, sử dụng cát khi làm sạch.
- An toàn vệ sinh công nghiệp.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng vận hành sau khi làm sạch.

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

- Buồng vận hành.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ, mẫu kiểm tra.
- Sơ đồ nguyên lý làm việc máy phun cát.
- Máy phun cát, áp suất khí nén, cát sạch.
- Dụng cụ vệ sinh.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Sức khỏe và vận hành.	- Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra trực tiếp và chỉ thị vận hành thông số báo động và vận hành.
Vận hành và thao tác máy đúng quy trình.	- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ thị tiêu chuẩn quy định trong quy trình thực vận hành.
Máy hoạt động ổn định báo làm sạch sản phẩm vận hành.	- Quan sát và chỉ thị vận hành thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn quy định của máy.
Mức độ an toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ thị vận hành tiêu chuẩn quy định về an toàn và bảo trì lao động.
- Thời gian thực hiện.	- Theo dõi thời gian thực hiện thực tế và chỉ thị vận hành thời gian định mức.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Làm sạch buồng máy phun bi

**Mã công việc:** I2.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Làm sạch buồng máy phun bi và tất cả các chi tiết trên các chi tiết có lỗ sâu phức tạp. Các bước thực hiện bao gồm:

- Vận hành máy phun bi.
- Kiểm tra máy phun khí nén trước khi vận hành.
- Tiến hành làm sạch.
- Vệ sinh thiết bị ghi sổ giao ca.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra hiệu suất làm việc của thiết bị máy phun bi.
- Kiểm tra máy phun khí nén từ 5 đến 6 at.
- Thực hiện trình tự các bước xử lý, treo phôi vào buồng làm sạch.
- Làm sạch buồng máy phun bi từ  $R_z \sqrt[40]{}$ .
- Vệ sinh: Bể gang, bể rửa dây thép.
- Thực hiện làm việc.
- Vệ sinh buồng máy ứng quy trình.
- Thực hiện ứng các quy định an toàn lao động.
- Thời gian làm sạch đảm bảo ứng nhu cầu.

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

#### 1. Kiến thức:

- Cấu tạo và phân tích buồng.
- Kiểm tra tình trạng hoạt động thiết bị máy.
- Kiểm tra áp lực khí và van xả khí.
- Cách xử lý phôi và treo phôi vào buồng làm sạch.
- Vận hành ứng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của buồng làm sạch và vận tốc quay của máy.

#### 2. Kỹ thuật:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy phun bi.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng, sử dụng bể rửa và bể rửa dây thép.
- An toàn vệ sinh công nghiệp.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng vận hành sau khi làm sạch.

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

- Buồng vận hành.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Sơ đồ nguyên lý làm việc máy phun bi.
- Máy phun bi, áp lực khí nén, kích thước bể rửa, bể rửa dây thép.
- Dụng cụ vệ sinh.



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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Sức khỏe và trình độ.	- Quan sát sự đồng ý của kỹ thuật viên và chỉ thị về thông số ghi trên bảng và video.
Máy hoạt động như bình thường.	- Quan sát và chỉ thị về thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn quy định của máy.
Thích nghi làm việc gắng.	Theo dõi quá trình thích nghi và chỉ thị về yêu cầu.
Mức độ an toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình thích nghi và chỉ thị về tiêu chuẩn quy định về an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thích nghi.	- Theo dõi thời gian thích nghi thực tế và chỉ thị về thời gian nghỉ ngơi.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Làm sạch bộ máy quay bóng

**Mã công việc:** I3.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Làm sạch bộ máy quay bóng và những chi tiết liên quan. Các bước thực hiện bao gồm:

- Vận hành máy quay bóng.
- Kiểm tra tay quay trước khi vận hành.
- Tiến hành quay bóng sạch sẽ.
- Vệ sinh thiết bị, ghi sổ giao ca.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra hiệu suất làm việc của thiết bị máy quay bóng.
- Trình bày vệ sinh vào tang quay.
- Quay bóng đạt bóng  $R_z^{40\sqrt{}}$  và  $R_z^{0,63\sqrt{}}$  khi tải nặng tới 16kg. Vệ sinh bụi, mùn đá.
- Thực hiện làm việc.
- Vệ sinh bộ phận máy đúng quy trình.
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
- Thời gian làm sạch bộ máy đúng như mục tiêu.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Đọc và phân tích bản vẽ.
- Kiểm tra tình trạng hoạt động máy.
- Kiểm tra tang quay, vệ sinh vào tang quay.
- Vận hành đúng quy trình.
- Theo dõi quá trình làm việc của tang quay làm bóng và vận tốc quay của máy.

#### 2. Kiến thức:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và quy trình vận hành máy quay bóng.
- Tính năng và phạm vi ứng dụng, sử dụng tang quay.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng vận hành.
- An toàn vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ vận hành.
- Phiếu công nghệ, sổ tay công nghệ.
- Các loại dụng cụ kiểm tra, đo lường.
- Sơ đồ nguyên lý làm việc máy quay bóng.
- Máy quay bóng.
- Dụng cụ vệ sinh.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Sức khỏe và vận động.	- Quan sát sử dụng dụng cụ kiểm tra và chỉ số vận động thông số ghi trên bản vẽ và video.
Máy hoạt động như máy bơm bóng sục phù hợp vận động.	- Quan sát và chỉ số vận động số kiểm thu thập, tiêu chuẩn quy định của máy.
Thiết bị làm việc cố gắng.	Theo dõi quá trình thiết bị và chỉ số vận động yêu cầu.
Mức độ an toàn cho người và thiết bị.	Theo dõi quá trình thiết bị và chỉ số vận động tiêu chuẩn quy định về an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thiết bị.	- Theo dõi thời gian thiết bị thực tế và chỉ số vận động thiết bị thực tế.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Làm sạch buồng hoá chất

**Mã công việc:** I4.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Làm sạch buồng máy quay bóng với nồng độ chi tiêu trung bình và thấp. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị thùng đựng hoá chất, nồng độ.
- Kiểm tra an toàn các bước thực hiện.
- Tiến hành làm sạch buồng hoá chất.
- Vệ sinh thùng đựng hoá chất, sắp xếp mâm vít trên và sẵn sàng giao ca.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra dung tích của bể chứa hoá chất.
- Trình tự thực hiện theo quy trình công nghệ.
- Tỷ lệ các vít trên cần, trung bình chủ yếu là kim loại mủ.
- Dung dịch làm sạch gồm: Dung dịch axit, dung dịch kiềm NaOH, KOH, nồng độ nóng từ 60 đến 70<sup>0</sup>c.
- Thời gian làm việc.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn lao động.
- Thời gian làm sạch mâm vít đúng như mục.

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

#### 1. Kiến thức:

- Đọc và phân tích bản vẽ.
- Kiểm tra tình trạng bể chứa dung dịch và nồng độ.
- Thực hiện phương pháp làm sạch buồng hoá chất.
- Theo dõi thời gian tẩy buồng hoá chất.

#### 2. Kỹ năng:

- Phân loại các loại bể chứa dung dịch tẩy và nồng độ làm sạch buồng hoá chất.
- Tính nồng độ và pha loãng đúng, sử dụng hoá chất.
- Kiểm tra ánh sáng chiếu lên vít trên sau khi tẩy.
- An toàn và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ vẽ trên.
- Phiếu công nghệ.
- Các mẫu kiểm tra, so sánh.
- Dụng cụ vệ sinh.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
Làm sạch sản phẩm sau khi tẩy.	- Quan sát, sử dụng dụng cụ kiểm tra và chỉ u v i thông số ghi trên bản vẽ kỹ thuật và vẽ thực tế.
Trình tự thực hiện theo bố trí và r a s ch.	- Quan sát và chỉ u quy trình thông số kỹ thuật.
Thực hiện làm việc cố gắng.	Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ u v i yêu cầu.
Đảm bảo an toàn cho người.	Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ u v i tiêu chuẩn quy định về an toàn và bảo vệ lao động.
- Thời gian thực hiện.	- Theo dõi thời gian thực hiện thực tế và chỉ u v i thời gian nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** , thực hiện hoá chất

**Mã công việc:** K1.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Chuẩn bị thực hiện công việc , thực hiện hoá chất trên, kết tinh lại, hoàn toàn, không hoàn toàn. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị lò nung, kiểm tra chất lượng vật liệu.
- Dùng cốc kim, vị trí xếp phôi, số lượng phôi lên, cần thiết bổ sung chuyển vận chuyển phôi vào lò nung.
- Nung chất tinh, giữ nhiệt, làm nguội.
- Kiểm tra, đánh giá kết quả.
- Vệ sinh, bố trí phòng thí nghiệm, phòng sạch...

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng và hiệu suất sản phẩm.
- Xác định nồng độ và biên độ nồng độ sản phẩm.
- Nung phôi nhiệt độ: kết tinh lại, hoàn toàn cao hơn nhiệt độ  $AC_3$ , không hoàn toàn nhiệt độ giữa  $AC_1$  và  $AC_3$  để thực hiện peclit sau khi kết tinh lại hoàn toàn thực hiện hoá.
- Kiểm tra biên độ nồng độ và nhiệt độ thực tế xác định, phân bố thực tế nồng độ.
- Thực hiện làm việc nghiêm ngặt.
- Vệ sinh bố trí phòng lò, dùng cốc phòng sạch.
- Thực hiện đúng các quy định an toàn.
- Thời gian gia công đảm bảo đúng định mức.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Chất lượng và phân tích sản phẩm.
- Sử dụng các dụng cụ tay cầm, dụng cụ nhiệt luyện.
- Nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Thao tác xếp phôi trong lò nung.
- Sử dụng dụng cụ nhiệt độ hoặc nhìn bằng kính ghi màu sắc nung sản phẩm.
- Kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu và biện pháp vật liệu.
- Phương pháp nung phôi và xác định nhiệt độ.
- Quy trình thực hiện xếp phôi trong lò nung.
- Quy trình nung, giữ nhiệt và làm nguội vật liệu.
- Đảm bảo thực hiện làm nguội theo yêu cầu ( $t^0$ /giây).
- Phương pháp sử dụng dụng cụ kiểm tra nhiệt độ nung sau khi thực hiện hoá.

- Có ki n th c và s d ng ki m tra bi n d ng c a chi ti t và th ng hoá.
- , th ng hoá nh ng v t li u có hàm l ng cacbon, thép ch t l ng t t, thép cacbon d ng c .

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

- B n v v t rên.
- Phi u công ngh , s tay công ngh .
- Quy trình nung, gi nhi t và làm ngu i.
- D ng c : Kim, móc, lò nung phôi, thi t b o c ng, d ng c ki m tra bi n d ng.
- o góc, pal ng, c u tr c, ng h t ghi, t ch .

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- t t ch c sau khi và th ng hoá	- S d ng d ng c o, ki m tra n nh, m m d o v t rên và i chi u v i thông s k thu t ghi trên b n v ,quan sát hình dáng hình h c, ph ng và i chi u v i v t m u.
- V n hành lò nung, s d ng d ng c o, ki m tra m m, ph ng.	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác và i chi u v i tiêu chu n quy trình v n hành.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình trình th c hi n và i chi u v i yêu c u.
- An toàn cho ng i và thi t b .	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k thu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian gia công th c t và i chi u v i th i gian nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Tôi chi tiết

**Mã công việc:** K2.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc tôi chi tiết nghiêm, nh hình dáng chi tiết không có thành vách mỏng. Các bước thực hiện bao gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ, lựa chọn chi tiết, dụng cụ, lập quy trình nung chi tiết, gia nhiệt, làm nguội.
- Kiểm tra công nghệ, hình dáng hình học chi tiết, công vênh.
- Vệ sinh, bảo quản dụng cụ tôi.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công và hiệu suất của chi tiết tôi.
- Xác định công suất biến đổi của sản phẩm.
- Xác định ứng nhiệt nung cho từng mức thép, thời gian gia nhiệt.
- Môi trường làm nguội cho từng chi tiết, từng phương pháp tôi.
- Chọn ứng dụng làm nguội, làm nguội (t<sup>0</sup>/gi) sau khi tôi để tránh biến dạng là mactenxit
- Công và kiểm tra công nghệ, hình dáng hình học và công vênh cho thép.
- Thực hiện ứng các quy trình an toàn lao động.
- Thời gian tôi mà bảo đảm ứng dụng.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Công và phân tích bản vẽ.
- Sử dụng tra cứu tay vịn, tay nhiệt luyện, kim loại học kim loại.
- Nung phi, gia nhiệt, làm nguội (t<sup>0</sup>/gi).
- Môi trường làm nguội nóng và độ công nghệ p 20.
- Môi trường muối: NaOH, KOH.
- Dụng cụ công nghệ và kiểm tra công vênh chi tiết.

#### 2. Kiến thức:

- Các quy trình, ký hiệu bản vẽ chi tiết tôi.
- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của lò.
- Phương pháp nung, gia nhiệt, làm nguội ứng dụng quy trình công nghệ tôi chi tiết.
- Các phương pháp tôi, sử dụng môi trường làm nguội khi tôi.
- Cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy đo kim loại, máy thực nghiệm, phương pháp sử dụng dụng cụ.
- Kiến thức và kiểm tra biến đổi của chi tiết.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghệ.

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

- Bản vẽ chi tiết tôi.



- Quy trình nung chi ti t, gi nhit, làm ngu i (N c, d u, mu i).
- Quy trình tôi chi ti t.
- Lò nung phôi, gá, kìm móc, ngh t ghi, t ch thi t b ki m tra kim t ng, thi t b o c ng, d ng c ki m tra bi n d ng.

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

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
t c ng sau khi tôi.	- S d ng d ng c o, ki m tra c ng sau khi tôi và i chi u v i thông s k thu t ghi trong b n v , quan sát ki m tra bi n d ng chi ti t.
- V n hành thao tác lò nung, s d ng d ng c o, ki m tra m m, ph ng.	- Theo dõi quá trình th c hi n thao tác o và i chi u v i tiêu chu n quy nh trong quy trình v n hành, s d ng.
- T ch c n i làm vi c g n gàng.	- Theo dõi quá trình trình th c hi n và i chi u v i quy nh v k lu t an toàn và b o h lao ng.
- Th i gian th c hi n úng nh m c.	- Theo dõi th i gian th c t và i chi u v i th i gian trong nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC PHẨM CÔNG VI C

**Tên công vi c: Ram chi ti t**

**Mã công vi c: K3.**

### I. MÔ TẢ CÔNG VI C

Chuẩn và thực phẩm công vi c ram chi ti t sau khi tôi. Các bước thực hiện bao gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ, lựa chọn ram, dụng cụ.
- Lắp quy trình ram, nung chi ti t, ghi nhiệt làm nguội.
- Kiểm tra công nghệ, hình dáng hình học chi ti t, công vênh.
- Vệ sinh, bảo quản thi t b, dụng cụ.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC PHẨM

- Chuẩn và hiệu suất ram chi ti t ram.
- Xác định mức nhiệt độ kim loại cân bằng.
- Môi trường nguội sau khi ram.
- Các phương pháp ram thép.
- Chọn ứng dụng làm nguội / gi ram.
- Thiết bị là Mactenxit ram.
- Ổ và kiểm tra công nghệ, hình dáng hình học và công vênh chi ti t ram.
- Thực hiện ứng dụng quy trình an toàn ram.
- Thời gian ram bảo vệ ứng dụng.

### III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ THUẬT THI T Y U

#### 1. Kỹ thuật:

- Chuẩn và phân tích bản vẽ chi ti t ram.
- Sử dụng tra cứu vật liệu, sự thay đổi nhiệt độ, kim loại.
- Nung phôi, ghi nhiệt, làm nguội (t<sup>0</sup>/gi).
- Nhận biết nhiệt độ kim loại ram.
- Sử dụng và thao tác thi t b ổ công nghệ, thi t b kiểm tra biến dạng chi ti t.
- Ổ và đánh giá chất lượng chi ti t ram.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy trình, ký hiệu bản vẽ chi ti t ram.
- Cấu tạo, nguyên lý làm vi c của lò ram.
- Phương pháp nung, ghi nhiệt, làm nguội.
- Các phương pháp ram, quy trình công nghệ ram.
- Phương pháp ổ và kiểm tra công nghệ sau khi ram.
- Kiểm tra hình dáng và biến dạng chi ti t ram.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC PHẨM CÔNG VI C

- Bản vẽ chi ti t ram.
- Quy trình nung chi ti t, ghi nhiệt, làm nguội khi ram.
- Lò nung phôi, giá, kim móc, nhiệt độ ghi, thiết bị ổ công nghệ, dụng cụ kiểm tra biến dạng.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
tốt công sau khi ram.	- Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra công sau khi ram và chỉ số vận tốc thông số kỹ thuật ghi trong bản vẽ, quan sát kiểm tra biến dạng chi tiết.
- Vận hành lò ram, sử dụng dụng cụ đo công, biến dạng.	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đo và kiểm tra chỉ số vận tốc tiêu chuẩn quy định trong quy trình vận hành, sử dụng.
- Tổ chức nội làm việc nghiêm ngặt.	- Theo dõi quá trình thực hiện và chỉ số vận tốc yêu cầu.
- Thời gian thực hiện đúng nhiệm vụ.	- Theo dõi thời gian thực tế và chỉ số vận tốc thời gian trong nhiệm vụ.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Nhuộm len chi tiết ngắn

**Mã công việc:** K4.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị và thực hiện công việc nhuộm len ngắn chi tiết ngắn. Các bước thực hiện công việc bao gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ, lựa chọn chi tiết, đúng cỡ phù hợp nhuộm len.
- Lập quy trình nhuộm len.
- Nung nóng, tẩy sạch chi tiết.
- Tiến hành nhuộm len.
- Kiểm tra chất lượng bám (len xanh, len bóng).
- Vệ sinh sản phẩm, đúng cỡ nhuộm len.

### II CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Cỡ và hiệu suất nhuộm len chi tiết ngắn.
- Xác định nhuộm len (len xanh, len bóng).
- Nhiệt độ nung cho mao nóng của chất làm sạch chi tiết và tẩy bám dầu, sụn nhuộm len.
- Lập đúng quy trình nhuộm len và lựa chọn các thao tác nhuộm len.
- Quy trình tẩy sạch và quy trình pha dung dịch nhuộm len.
- Xác định ứng thi gian nhuộm, sụn nhuộm len.
- Thực hiện đúng quy trình an toàn lao động.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Cỡ và phân tích bản vẽ khi nhuộm len.
- Xác định vật liệu nhuộm len.
- Tính toán lượng hoá chất dùng nhuộm len.
- Lập quy trình nhuộm, sụn nhuộm len cho từng mức thép.
- Nhận biết chất tẩy bám và tẩy trên bề mặt của chi tiết.

#### 2. Kiến thức:

- Nhận biết sản phẩm nhuộm, chum, vật dụng trong nhuộm len.
- Phương pháp tẩy sạch chi tiết.
- Nhận biết qua mặt len nhuộm len thông số thu được % lượng bám.
- Thay thế sản phẩm nhuộm len trong thùng.
- Bước nung nóng hoá chất.
- Phát hiện các hiện tượng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp sửa chữa.
- Kiểm tra chất lượng chi tiết nhuộm len yêu cầu kỹ thuật.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Bản vẽ chi tiết nhuộm len.
- Quy trình nhuộm len.
- Hoá chất dung dịch NaOH, dầu AK15.

- Thùng t y d u m , thùng r a n c l ă, d lau, ch i v sinh b m t s n ph m.
- Chum v i ñ ng hoá ch t, b p un, d ñ g c ki m tra, o và ánh giá ch t l ñ ng nhu m.

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

<b>Tiêu chí ánh giá</b>	<b>Cách th c ánh giá</b>
t yêu c u nhu m en chi ti t	- S d ñ g d ñ g c o, ki m tra l p nhu m và i chi u v i thông s k thu t và v t m u.
Trình t th c hi n t y và nhu m en	- Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u tiêu chu n quy ñ nh trong quy trình th c hi n t y, r a và nhu m.
- T ch c n i làm vi c g ñ g ñ g.	- Quan sát và i chi u v i yêu c u k thu t.
m b o an toàn cho ñ i và d ñ g c .	Theo dõi quá trình th c hi n và i chi u v i tiêu chu n c quy ñ nh v an toàn và b o h lao ñ g.
- Th i gian th c hi n úng ñ nh m c.	- Theo dõi th i gian th c t và i chi u v i th i gian trong ñ nh m c.

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Mài kim loại**

**Mã công việc: L1.**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện công việc mài các dụng cụ v ch d u và các dụng cụ cắt g t. Các bước công việc gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ.
- Mài và s a m i v ch.
- Mài và s a m i ch m d u.
- Mài và s a m i nh n compa v ch d u.
- Mài và s a c b ng và c nh n.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định chính xác các kích thước, thông số kỹ thuật của chi tiết.
- Mài mịn v ch ứng thao tác, trình tự và tiêu chuẩn kỹ thuật:
  - + M i v ch không cháy, độ mịn v ch phù hợp, dài khoảng 20 - 30 mm, phù hợp bề mặt.
  - Mài ch m d u ứng thao tác, trình tự và tiêu chuẩn kỹ thuật:
    - + Độ nghiêng mặt góc  $30^{\circ}$  -  $40^{\circ}$  so với mặt đá mài.
    - + M i ch m d u không cháy, không làm thay đổi công ban đầu, dài 20 - 25 mm, góc nh  $45^{\circ}$  -  $60^{\circ}$
    - + Mài 2 mặt nh n 4 mặt trên chi u dài t 15 - 20mm.
  - Mài c ứng thao tác, trình tự và tiêu chuẩn kỹ thuật:
    - + Độ ch ch v 2 phía so với phi n át  $15^{\circ}$  -  $20^{\circ}$ .
    - + Độ nghiêng c 1 góc  $30^{\circ}$  -  $40^{\circ}$  so với mặt chu vi đá mài.
    - + Góc cắt, l i c t c có kích thước tiêu chuẩn kỹ thuật, không cháy, không làm thay đổi công ban đầu
  - Mài mịn khoan ứng thao tác, trình tự và tiêu chuẩn kỹ thuật:
    - + Không c làm thay đổi kính mịn khoan.
    - + Khi mài l n xoay mịn khoan bằng tay phù 1/2 vòng tay phù sang trái.
    - + Mài t ng l i c t c a m i khoan có hình dạng giống nhau.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Hiểu bản vẽ chi tiết nhanh, chính xác.
- Sử dụng các dụng cụ tiêu chuẩn và dụng cụ, dụng sai.
- Sử dụng phương pháp làm việc.
- Hiểu và nắm vững phù hợp 2 - 3mm.
- Sử dụng dụng cụ tự động khoan.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy trình, ký hiệu trong bản vẽ kỹ thuật.
- Tính chất, công dụng của vật liệu làm đá mài và vật liệu làm mịn v ch d u.

- Phương pháp mài c.
- Phương pháp mài mũi khoan.
- Tính chất của thép làm dụng cụ chế tạo.

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

- Có vật mẫu, sơ tay vẽ kỹ thuật, bản vẽ, vật liệu dụng cụ, máy mài 2 đá, mũi chế tạo, mũi khoan.
- Có nơi làm nguội, chế tạo, compa chế tạo, các loại, dụng cụ kiểm tra, kính an toàn, giấy lau, chổi quét, xà phòng...

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị và các các loại bản vẽ cần có thể hiện công việc.</li> <li>- Phương pháp kiểm tra và kỹ thuật cách thao tác mài samivch, mài samich chế tạo, mài samic chế tạo và c nh, mài samikhoan đúng và m bo chính xác.</li> <li>- Trình bày quy trình sản xuất và báo cáo kết quả sản phẩm, thu dọn trang thiết bị ngăn nắp theo yêu cầu.</li> <li>- Thời gian thực hiện đúng với định mức thời gian.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra đúng bản vẽ như: hình dáng, kích thước, ký hiệu ghi trên bản vẽ.</li> <li>- Quan sát và đo kiểm chính xác và so sánh với yêu cầu kỹ thuật khi mài s a...</li> <li>- So sánh chi phí và ngân sách chi tiêu chi phí an toàn lao động và bảo hộ lao động đã quy định.</li> <li>- So sánh và chi phí thời gian thực tế với thời gian quy định trong phiếu công việc.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Vạch dấu kim lo i

**Mã công việc:** L2.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện vạch dấu trên mặt phẳng của chi tiết gia công cơ khí. Các bước công việc gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ.
- Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu.
- Lựa chọn mặt vạch.
- Làm sạch phôi.
- Bôi màu.
- Vạch dấu.
- Kiểm tra.
- Hoàn thành.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định chính xác các kích thước, thông số kỹ thuật của chi tiết.
- Đảm bảo tính chính xác của vạch dấu.
- Chọn mặt vạch đúng và phù hợp.
- Mặt vạch phải có lòng thõa gia công vào, không bị chai cứng, bề mặt không bị rỉ, lõm, rỗ, nứt.
- Các vạch sau này nét vạch đi qua phôi sạch, phẳng.
- Bôi màu trên bề mặt vạch dấu, chất bôi màu phải giữ nét vạch bền.
- Kết luận chính xác về kết quả kiểm tra.
- Nếu kích thước vạch dấu sai, phải vạch lại.
- Chọn dụng cụ vạch dấu quy định của các dụng cụ:
  - Chiều dài: 100mm. Chiều rộng: 10 - 20 mm
  - Dùng chày nhẵn, vuông góc và đúng vào giữa nét vạch.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Hiểu bản vẽ chi tiết nhanh, chính xác.
- Sử dụng các dụng cụ tiêu chuẩn vẽ kỹ thuật, đúng sai.
- Phân biệt, nhận dạng các dụng cụ vạch dấu: thước kẻ, compa kim lo i, mặt vạch, compa, êke, bề mặt vạch dấu, thước kẻ, bàn rà vạch dấu, con i.
- Các kích thước chi tiết bằng thước kẻ, thước kẻ, thước kẻ.
- Làm sạch phôi bằng bàn chải sắt, á má, cưa, dũa.
- Bôi màu vạch dấu.
- Các kích thước trên bản vẽ chi tiết.
- Các kích thước chi tiết, phôi, kiểm tra dụng cụ.
- Sử dụng dụng cụ làm việc.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy định, ký hiệu bản vẽ chi tiết.
- Phương pháp vạch dấu kim lo i.



- Ph ng pháp o ki m...

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

- Có B n v chi ti t, v t m u, s tay v k thu t.
- Có th c o b ng kim lo i, m i v ch, compa, êke.
- Có b v ch d u, th c ng, bàn rà v ch d u, con i, phôi, th c c p, th c th ng.
- Có bàn ch i s t, á mài, c, d a, ch t làm màu, n c vôi loãng, ph n tr ng, son .
- Có gi lau, ch i quét, xà phòng, s giao ca.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chu n b y và c c các lo i b n v c n có th c hi n công vi c.</li> <li>- Xác nh chính xác m t, v trí l y d u.</li> <li>- Ph  ng pháp bôi màu.</li> <li>- V trí và yêu c u khi v ch d u.</li> <li>- Ch t l  ng và chính xác c a các v trí v ch d u.</li> <li>- Ph  ng pháp và k thu t ch m d u.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng b n v , s tay v k thu t v t m u xác nh các kích th c, thông s c a chi ti t a ra ph ng h ng th c hi n.</li> <li>- Dùng th c c p, th c th ng, b ng tiêu chu n xác nh m t chu n.</li> <li>- B ng m u, ch t li u làm m u và cách bôi.</li> <li>- Trình t l y d u và chính xác c a d u.</li> <li>- S d ng b n v và v t l y m u ki m tra toàn b quá trình l y d u.</li> <li>- Tiêu chu n ch m d u v i các ng v ch.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Dũa kim loại

**Mã công việc:** L3.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện công việc gia công thô và tinh phôi cho các nguyên công cắt gọt trên máy công cụ và chuẩn bị dao, phôi. Các bước công việc gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ.
- Chọn ê tô.
- Gá phôi.
- Gá dao.
- Gá ngang.
- Gá chéo  $45^{\circ}$ .
- Ánh bóng.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định các yêu cầu kỹ thuật của chi tiết.
- Chọn dụng cụ đúng, và phù hợp cho công việc.
- Chiều cao ê tô phù hợp với chiều cao của ngón tay.
- Gá mâm và quỳ sao cho thích hợp ánh bóng chi tiết  $\nabla 3$
- Phôi nhô lên trên má ê tô 5-10mm.
- Thân nghiêng một góc  $45^{\circ}$  so với trục tâm của ê tô.
- Hai ngón tay trái, tay phải nắm toàn thân riết vào hai chân.
- Hai bàn chân hợp thành góc  $60^{\circ}$  -  $70^{\circ}$  và khoảng cách là 200 - 300 mm.
- Đặt cán gá vào lòng bàn tay phải, các ngón tay ôm lấy cán gá, ngón cái đặt theo cán gá.
- Lòng bàn tay trái đặt ngang gá và cách mũi gá 20-30mm.
- Hành trình tay là hành trình cắt vít có độ dài 40-60 lần li trong một phút.
- Hướng tiến của gá hợp với trục tâm gá một góc  $45^{\circ}$ .

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

#### 1. Kỹ năng:

- Đọc hiểu bản vẽ chi tiết nhanh, chính xác.
- Chuyển hoá các ký hiệu thành các kích thước gia công thực tế.
- Phân phối lực thích hợp giữa hai tay.
- Giữ vững gá.
- Chọn mặt chuẩn đúng và phù hợp.
- Sử dụng dụng cụ, dụng cụ làm việc.
- Độ chính xác kích thước trên thước cấp 1/10.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy trình, ký hiệu trong bản vẽ kỹ thuật.
- Phương pháp gia công.
- Phương pháp cầm gá.
- Phương pháp và cách điều chỉnh lực cắt khi gia công.

- Các phương pháp kiểm tra và lựa chọn cách gia khác nhau như gia dọc, gia ngang, gia chéo.
- Phương pháp chọn chu n và gia m t chu n.
- Phương pháp gia, kiểm tra các m t còn lại của chi ti t.

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

- Có b n v chi ti t, s tay v k thu t, v t li u, dung sai l p ghép
- Có v t m u, Êtô song hành, phôi li u, d a phù h p, êke  $90^0$ , th c c p 1/10, th c lá, ài v ch, m lót êtô, êke  $90^0$ , Compa o ngoài.
- Có v i, gi y nhám m n, gi s ch, m lót, ch i quét, xà phòng.
- Có gi lau, ch i quét, xà phòng, s giao ca.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chu n b y và c c các lo i b n v c n có th c hi n công vi c.</li> <li>- Cách gá, c p phôi trên êtô.</li> <li>- Yêu c u v bóng c a s n ph m sau khi gi a.</li> <li>- chính xác của chi ti t gia công.</li> <li>- Cách b o qu n s p x p s n ph m các thi t b đ ng c sau quá trình làm vi c.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S d ng b n v , s tay v k thu t v t m u xác nh các kích th c, thông s c a chi ti t a ra ph ng h ng th c hi n.</li> <li>- V trí c p và ch c ch n an toàn khi c p phôi.</li> <li>- Dùng b ng tiêu chu n v bóng so sánh bóng c a s n ph m.</li> <li>- Kiểm tra ánh giá và so sánh chính xác của chi ti t gia công v i m u chu n.</li> <li>- V trí s p x p và b o qu n c a s n ph m và thi t b .</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC CHIẾN CÔNG VI C

**Tên công vi c:** c kim lo i

**Mã công vi c:** L4.

### I. MÔ TẢ CÔNG VI C

Thực hiện công vi c c kim lo i b ng c rãnh theo kích thước, hình dáng, c m t ph ng b ng đ ng c c nh n và c b ng. Các b c công vi c g m:

- Nghiên cứu b n v .
- Chuẩn b đ ng c , v t t và thi t b .
- C p phôi.
- c rãnh.
- c m t ph ng.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC CHIẾN

- Ch n êtô chân, phôi li u, c phù h p, êke  $90^0$  th c c p 1/10, ài v ch, m lót, l i ch n phoi, búa ngu i 200-300g, th c c p 1/10, bàn v ch đ u.
- Ch n úng, y , o, c kích thước trên th c c p 1/10.
- o m t ph ng b ng êke  $90^0$ , góc nêm  $\beta$  b ng đ ng.
- Góc p úng v trí.
- L p b ng trình t gia công

### III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ N THỰC THI T Y U

#### 1. Kỹ thuật:

- c hi u b n v chi ti t nhanh, chính xác.
- S d ng các b ng tiêu chuẩn v v k thu t, dung sai
- o kích thước chi ti t b ng th c th ng, th c c p.
- Làm s ch phôi b ng bàn ch i s t, á máu, c, d a
- c kích thước trên b n v chi ti t
- o kích thước chi ti t, phôi, ki m tra đ u
- S p x p thu g n n i làm vi c.
- Nh n đ ng c úng êtô.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy c, ký hi u trong b n v k thu t.
- Ph ng pháp gá c p phôi.
- Phi u h ng đ n gia công.

### IV. CÁC I U KỸ N THỰC CHIẾN CÔNG VI C

- Có b n v chi ti t, s tay v k thu t, dung sai l p ghép, v t m u, th c lá, th c o
- Có th c o b ng kim lo i, m i v ch, compa, êke.
- Có b v ch đ u, th c ng, bàn rà v ch đ u, con i, phôi, th c c p, th c th ng.
- Có bàn ch i s t, á mài, c, d a, ch t làm màu, ph n tr ng, son .
- Có gi lau, ch i quét, xà phòng, s giao ca.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị và các các loại b n v c n có thể hiện công vi c.</li> <li>- Số lượng và chủng loại d n g c và thị t b c n có ý và phù h p.</li> <li>- Cách ch n êtô, v trí l p t êtô.</li> <li>- Cách c p phôi và ch c ch n c a phôi trên êtô.</li> <li>- Cách l a ch n c, búa và ph n g pháp c m c, c m búa, t th n g khi c.</li> <li>- chính xác và an toàn khi c, ánh búa.</li> <li>- Ph n g pháp th c hi n các cách c nh c rãnh c m t ph n g.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số d n g b n v , s tay v k thu t v t m u xác nh các kích th c, thông s c a chi ti t a ra ph n g h n g th c hi n.</li> <li>- Các d n g c c n thi t th c hi n công vi c.</li> <li>- Tính n n g c a các lo i êtô, tiêu chu n k thu t khi l p t êtô.</li> <li>- V trí c p và ch c ch n an toàn khi c p phôi.</li> <li>- L a ch n c c úng ch n g lo i yêu c u và th c hi n chu n xác các ph n g pháp c m c, c m búa, t th n g khi c.</li> <li>- Cách c, ánh búa chính xác và an toàn theo úng yêu c u k thu t.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC CHI N CÔNG VI C

Tên công vi c: C a kim lo i

Mã công vi c: L5.

### I. MÔ T C CÔNG VI C

Ti n hành c a kim lo i tròn, vuông, d t, ng t c hình dáng, kích th c b ng d ng c c a tay. Các b c công vi c g m:

- t l i c a vào khung c a.
- C ng l i c a.
- Gá phôi.
- C a thanh v t li u tròn, vuông.
- C a thanh v t li u d t.
- C a ng.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC CHI N

- Xác nh c t t c yêu c u k thu t c a chi ti t.
- Ch n l i c a úng và phù h p v i công vi c.
- i u ch nh c ng phù h p.
- K p chi ti t ph n b c t bên ph i êtô và cách êtô 15-20mm
- Khi b t u c t c a h i th p v phía tr c và gi m d n khi c a, sau là n m ngang.
- L i c a tham gia vào công vi c ít nh t 3/4.
- K p v t vào êtô và cao h n má êtô t 15-20 mm
- Khi c a xoay ng  $60^0$ -  $90^0$  trong êtô, ho c cái k p.

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

#### 1. K n ng:

- c hi u b n v chi ti t nhanh, chính xác.
- Gá c p úng v trí.
- T th c a h p lý
- o vuông góc b ng Êke  $90^0$ .
- o, c kích th c trên th c lá, th c c p 1/10.
- o, c kích th c trên th c c p 1/10.
- S p x p, thu d n n i làm vi c.

#### 2. Ki n th c:

- Ph ng pháp ki m tra c ng.
- V k thu t: cách ghi kích th c, ký hi u dung sai.
- Ph ng pháp ng.
- Ph ng pháp gá l p phôi.
- Cách s d ng th c c p, th c lá và êke  $90^0$ .
- Ph ng pháp c m c a.
- Ph ng pháp ch n Êtô.
- Ph ng pháp v ch d u.

### IV. CÁC I U KI N THỰC CHI N CÔNG VI C

- Có b n v , khung c a, l i c a, b n v , Êtô song hành, phôi li u, d ng c v ch d u, m lót,
- Có th c c p 1/10, th c lá, n c làm ngu i, mi ng g làm m lót, Êke 90<sup>0</sup>, gi lau, ch i quét, xà phòng, s giao ca.
- Có l i c a phù h p.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L p úng v trí và chính xác khi l p t l i c a.</li> <li>- c ng c a l i c a theo úng yêu c u c a máy c a.</li> <li>- chính xác, ch c ch n c a phôi trên thi t b gá phôi.</li> <li>- Góc ng c a c a tay và chân ng i thao tác ph i úng k thu t.</li> <li>- K n ng và thao tác c a ng i c m c a.</li> <li>- chính xác và an toàn khi c a thanh v t li u tròn, vuông, d t, ng.</li> <li>- V trí s p x p d ng c và b o qu n s n ph m thi t b úng yêu c u v sinh công nghi p.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu c u k thu t khi l p l i c a.</li> <li>- Ph ng pháp ki m tra c ng l i c a và cách i u ch nh l i c a theo úng yêu c u.</li> <li>- Cách gá phôi và ch c ch n chính xác c a phôi trên êtô.</li> <li>- Thao tác khi c a theo úng yêu c u k thu t và m b o an toàn</li> <li>- Yêu c u k thu t khi c m c a và thao tác c a ng i c a.</li> <li>- Cách ki m tra chính xác và phát hi n nh ng sai h ng c a s n ph m a ra bi n pháp kh c ph c.</li> <li>- Yêu c u k thu t v sinh công nghi p.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Khoan lỗ trên máy khoan

**Mã công việc:** L6.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện công việc khoan lỗ theo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn, đúng quy trình và đạt chất lượng theo yêu cầu. Các bước công việc gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư và thiết bị.
- Gá vật khoan.
- Lắp mũi khoan vào bu lông.
- Kiểm tra máy.
- Khoan.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Khoan theo 1/3 chiều sâu của lỗ.
- Xác định chính xác các yêu cầu kỹ thuật của chi tiết.
- Chuyển hoá đúng các ký hiệu thành các kích thước gia công.
- Xác định đúng các vị trí gá lắp.
- Chọn dụng cụ, gá đúng, và phù hợp cho công việc.
- Phôi phải có lỗ đúng chiều sâu, không có khuyết tật.
- Khoan lỗ theo khi mũi khoan nhô ra phía dưới chiều dài của lỗ.
- Khoan lỗ kín đúng theo chiều sâu, chính xác trên máy, theo chiều sâu trên máy.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Đọc hiểu bản vẽ chi tiết nhanh, chính xác.
- Chọn gá, mũi khoan đúng.
- Xác định tâm khoan đúng.
- Sửa chữa, thay đổi khi cần.
- Chọn dụng cụ, dụng cụ đúng và phù hợp.
- Xác định đúng các vị trí gá lắp.
- Gá cố định, kiểm tra, kiểm tra vị trí vật tư chính xác.
- Sửa chữa, thay đổi khi cần.

#### 2. Kỹ thuật:

- Các quy trình, ký hiệu trong bản vẽ kỹ thuật.
- Các tính toán kỹ thuật và vật lý làm thiết bị, dụng cụ và vật liệu gia công.
- Biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị, dụng cụ cầm tay cầm.
- Nguyên lý cắt, gia công.
- Phương pháp tháo lắp mũi khoan.
- Phương pháp kiểm tra và kiểm tra.
- Phương pháp khoan và gá cố định.
- Phương pháp mài sửa mũi khoan.

### IV. CÁC LỖI KỸ THUẬT CÔNG VIỆC

- Có bản vẽ chi tiết, vật tư, dụng cụ, vật liệu, dụng cụ lắp ghép



- Máy khoan, b u c p, m i khoan, th c c p 1/10, ch m d u, ài v ch, compa, th c lá, phôi li u, gá, chìa khoá v n
- Có s tay nh v và k p ch t, s tay ch t o máy, n c làm ngu i, các lo i d ng c o, ki m, m công nghi p, gi lau, ch i quét, xà phòng.

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chu n b y và c c các lo i b n v c n có th c hi n công vi c.</li> <li>- S l ng và ch ng lo i d ng c và thi t b c n có y và phù h p.</li> <li>- chính xác khi l p v t khoan vào máy khoan.</li> <li>- chính xác khi l a ch n m i khoan và l p t m i khoan.</li> <li>- Máy ch y n nh và úng theo yêu c u nh : kho ng ch y m i khoan, tâm m i khoan v i v t khoan, t c quay m i khoan...</li> <li>- B o m khoan chính xác úng nh tâm, ng kính, sâu...</li> <li>- V trí s p x p d ng c và b o qu n s n ph m thi t b úng yêu c u v sinh công nghi p.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kh n ng c úng hình dáng, kích th c, ký hi u ghi trên b n v .</li> <li>- i chi u và ki m tra v i b ng d ng c c n thi t th c hi n công vi c.</li> <li>- Yêu c u k thu t khi l p v t khoan.</li> <li>- Cách l a ch n m i khoan và l p t m i khoan theo úng h ng d n th c hi n quá trình khoan.</li> <li>- Dùng b ng t c , b ng h ng d n s d ng máy khoan, th c i u ch nh máy khoan theo úng yêu c u.</li> <li>- Quan sát, o và ki m tra chính xác l khoan theo úng yêu c u s n ph m.</li> <li>- Theo dõi và i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình v k thu t, an toàn lao ng và b o h lao ng.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Ta rô ren bằng bàn ren tay

**Mã công việc:** L7.

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện công việc cắt ren ngoài và cắt ren trong trên các kích thước, hình dáng, chất lượng bằng dụng cụ cắt bàn ren và bằng ta rô. Các bước công việc gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư, thiết bị.
- Gá phôi.
- Cắt ren ngoài.
- Cắt ren trong.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định đúng hình dáng, kích thước, ký hiệu ghi trên bản vẽ.
- Độ kính phôi như độ kính ngoài của ren là 0,1- 0,2mm.
- Phôi bu lông có vuông góc với má ê tô, nhô lên trên má ê tô từ 20-25 mm và mặt đầu bàn ren vuông góc với tâm chi tiết.
- Phôi sai lệch, phần nhô lên trên má ê tô từ 3-5mm và không có quá chặt.
- Chọn mũi khoan theo bằng ren và bằng ta rô phù hợp.
- Chọn kích thước bulông và bàn ren phù hợp.
- Đặt bàn ren lên đầu thanh hình trụ nhằm hiệu quả quay xung quanh.
- Quay tay quay của bàn ren 1 đến 2 vòng thì quay ngược 1/2 nửa vòng.
- Tay phải nắm ta rô xuống, tay trái quay theo chiều kim đồng hồ cho tới khi ta rô cắt vào kim loại.
- Xoay ta rô ngược và cắt ren bằng ta rô thứ hai (ta rô hiệu chỉnh).

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

#### 1. Kỹ năng:

- Hiểu biết về chi tiết nhanh, chính xác.
- Xác định đúng vị trí lắp đặt.
- Sử dụng calíp ren, sai lệch, bu lông.
- Sử dụng dụng cụ để làm việc.
- Sử dụng dụng cụ cắt ren.
- Kiểm tra vuông góc bằng êke 90°.
- Độ, các kích thước trên thước 1/10 và 1/20.
- Tra bảng tiêu chuẩn về kỹ thuật, dung sai...
- Sử dụng dụng cụ để làm việc.

#### 2. Kỹ năng:

- Sử dụng các bảng tiêu chuẩn về kỹ thuật, dung sai...
- Kỹ thuật: cách ghi kích thước, ký hiệu, dung sai... trên bản vẽ.
- Tính chất lý luận.

- Phương pháp kiểm tra phôi.
- Phương pháp kiểm soát.
- Phương pháp chọn Êtô.
- Phương pháp cắt ren.

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

- Có bản vẽ chi tiết, sơ tay vẽ kỹ thuật, vật liệu đúng sai lắp ghép.
- Có tay quay, bàn ren, bộ ta rô phù hợp, dầu bôi trơn, phôi liệu, mũi khoan,
- Có thước cặp 1/10 và 1/20, Êtô song hành, thước lá, Êke 90°, calíp ren, ai c.
- Có bu lông, giá đỡ, giá đỡ, chổi quét, xà phòng.

#### V. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị và các công việc.</li> <li>- Sơ đồ và công nghệ lắp đặt và thi công có ý nghĩa và phù hợp.</li> <li>- Chính xác và chắc chắn khi lắp phôi.</li> <li>- Chính xác, an toàn trong quá trình thao tác cắt ren trong, ren ngoài</li> <li>- Kiểm tra kỹ thuật lắp ráp và tháo rời các phần lắp ráp thích hợp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra đúng hình dáng, kích thước, ký hiệu ghi trên bản vẽ.</li> <li>- Kiểm tra và kiểm tra vật liệu đúng các chi tiết thi công.</li> <li>- Kiểm tra giá lắp phôi chính xác theo yêu cầu kỹ thuật.</li> <li>- Phương pháp và kỹ thuật cắt ren chính xác cả bên trong, ren ngoài</li> <li>- Cách kiểm tra và so sánh chính xác sản phẩm sau khi đã hoàn thiện và tháo rời các phần lắp ráp chính xác sản phẩm sai hỏng.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Hàn điện

**Mã công việc:** L8

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Thực hiện công việc hàn điện bằng quang là dùng nguồn nhiệt của tia quang nung chảy kim loại hàn lên bề mặt trạng thái nóng chảy sau đó kim loại hàn chảy thành dòng do kim loại nóng chảy các bộ phận thực hiện bao gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ
- Khảo sát chi tiết hàn
- Chuẩn bị vật tư, que hàn, dụng cụ, thiết bị và nơi làm việc
- Cung cấp điện cho máy hàn
- Kiểm tra hệ thống dòng điện hàn
- Thực hiện hàn

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Xác định ứng dụng hàn và loại điện áp hàn
- Xác định các yêu cầu kỹ thuật liên kết hàn
- Xác định ứng dụng các thiết bị hàn
- Xác định ứng dụng điện áp dây cung cấp điện và lắp đặt vị trí máy phù hợp an toàn
- Kiểm tra hệ thống dòng điện hàn ứng dụng kính que hàn và thiết bị hàn
- Chuẩn bị môi trường hàn ứng dụng quy trình góc vát, khe hở, độ nghiêng
- Góc nghiêng que hàn kiểm tra hệ thống thiết bị hàn
- Giá đỡ môi trường hàn khi hàn
- Thực hiện hàn nhiệt độ phù hợp kỹ thuật
- Gõ sạch xỉ kim tra chất lượng kim loại hàn đảm bảo an toàn, ứng dụng kích thước cần vẽ

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

#### 1. Kỹ năng:

- Đọc và nắm vững các ký hiệu điện hàn trên bản vẽ
- Chuẩn bị các liên kết hàn làm sạch, vát mép theo tiêu chuẩn
- Tính toán góc kính que hàn và chọn loại que hàn phù hợp.
- Tính toán và chọn ứng dụng thiết bị hàn
- Chọn cách sử dụng các phù hợp, đảm bảo an toàn

#### 2. Kỹ thuật:

- Nội dung, tiêu chuẩn cần vẽ gia công hàn
- Vị trí hàn
- Công thức tính góc kính que hàn, dòng điện
- Lý thuyết chung về công nghệ chế tạo máy (chuẩn, giá hàn điện)
- Quy trình công nghệ hàn điện bằng quang
- Các yếu tố ảnh hưởng chất lượng kim loại hàn
- Các phương pháp kiểm tra kim loại hàn

#### IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ CÔNG VIỆC:

- Bản vẽ kỹ thuật chi tiết cơ bản, chi tiết hàn
- Máy hàn, que hàn, bàn chải sắt, búa gõ x, gá, máy mài tay, thanh lá, kìm kẹp phôi, kính hàn
- Bản đồ kiểm tra kích thước cơ bản
- Dụng cụ bảo hộ hàn nghề nghiệp
- Sự tay công nghệ hàn nóng chảy
- Sách kỹ thuật hàn
- Vật liệu, dụng cụ sinh, bảo quản môi trường (Giáo án, bàn chải sắt, sơn chống gỉ, pen-xô, xà phòng, vv...)

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ SƯ:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn và hiệu quả quy trình, kỹ thuật hàn, thi công trên bản vẽ</li> <li>- Chuẩn bị công nghệ ứng dụng chuyên</li> <li>- Tính toán ứng dụng kính que hàn và chọn chế độ lò que hàn phù hợp.</li> <li>- Tính toán ứng dụng hàn</li> <li>- Thực hiện ứng dụng trình tự, các thao tác cơ bản khi hàn nghề nghiệp</li> <li>- Giá trị mức độ nguy hiểm ứng dụng hình dung của liên kết</li> <li>- Hàn công nghệ hàn mức độ yêu cầu kỹ thuật</li> <li>- Kiểm tra môi trường mức độ chính xác chất lượng, hình dáng, kích thước theo yêu cầu.</li> <li>- Mức độ thi công nghiêm túc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra và đánh giá công nghệ, sự tay công nghệ hàn.</li> <li>- Kiểm tra các thông số của phôi và tiêu chuẩn quy định.</li> <li>- Kiểm tra ứng dụng kính que hàn đã chọn và công nghệ tính và yêu cầu cơ bản.</li> <li>- Kiểm tra theo bảng trong sự tay công nghệ hàn.</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện kiểm tra và quy trình công nghệ đã lập</li> <li>- Quan sát môi trường hình dáng và hình dung liên kết kiểm tra và yêu cầu kỹ thuật.</li> <li>- Quan sát môi trường và kiểm tra và yêu cầu kỹ thuật</li> <li>- Kích thước, hình dáng môi trường, quan sát bề mặt hình dáng bên ngoài kiểm tra và yêu cầu kỹ thuật.</li> <li>- Theo dõi thi công gia công thực tế so sánh và thi công nghiêm túc</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Hàn, cắt hàn

**Mã công việc:** L9

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện công việc hàn hì là quá trình nung nóng kim loại và hàn và que hàn trên trạng thái hàn bằng năng lượng của khí cháy và oxy.

Thực hiện công việc cắt hàn là sử dụng máy cắt kim loại bằng dòng oxy để tạo nên các ôxít các ôxít này biến đổi thành rãnh cắt. Các bước thực hiện bao gồm:

- Nghiên cứu bản vẽ
- Kiểm tra chất lượng hàn, cắt
- Chuẩn bị vật tư, dụng cụ và nơi làm việc
- Thực hiện hàn cắt

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định đúng vị trí cần hàn trên bản vẽ
- Xác định chính xác các yêu cầu kỹ thuật
- Xác định đúng, đầy đủ các vị trí cần hàn, cắt hàn
- Xác định đúng số lượng, chủng loại dụng cụ, trang thiết bị dùng thực hiện quá trình hàn và cắt hàn
- Gia công chuẩn bị phi hàn đúng yêu cầu về góc vát, khe hở, phôi
- Chọn đúng phương pháp chuyển đổi, góc nghiêng camera hàn và que hàn
- Mối hàn đạt yêu cầu kỹ thuật
- Thực hiện đúng nội dung công tác và sinh công nghiệp

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

#### 1. Kỹ năng:

- Đọc hiểu và phân tích các yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ
- Chuẩn bị liên kết hàn, vát mép đúng tiêu chuẩn
- Thao tác sử dụng chính xác thiết bị hàn, cắt hàn, thiết bị phòng chữa cháy
- Hiểu chính xác năng lượng hàn, năng lượng cắt
- Hàn, cắt các sản phẩm theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ
- Đảm bảo đúng thời gian quy định
- Đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp

#### 2. Kiến thức:

- Nội dung, tiêu chuẩn của bản vẽ gia công cơ khí
- Vật liệu hàn hì (khí oxy, axetylen, que hàn hì)
- Các loại dụng cụ thi công hàn hì
- Quy trình thực hiện hàn hì
- Cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị hàn hì
- Phương pháp hiểu chính xác năng lượng hàn
- Nguyên tắc an toàn khi sử dụng thiết bị hàn, cắt hàn

- Các y u t nh h ng n ch t l ng m i hàn
- Các ph ng pháp ki m tra m i hàn
- N i dung công tác v sinh công ngh p

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

- B n v chi ti t c n hàn, chi ti t c n hàn
- Tài li u k thu t v hàn, c th i
- Các thi t b đ ng c hàn h i bình khí (Axêtylen, bình khí ôxy, m hàn, m c t, các ng h o áp l c khí, dây đ n khí, kính hàn h i)
- V t li u hàn h i ( Khí Axêty len, Khí Ôxy, que hàn, thu c hàn)
- Thi t b phòng, ch a cháy
- Thi t b , đ ng c ki m tra m i hàn
- V t t thi t b làm s ch, b o qu n m i hàn ( Bàn ch i s t, s n ch ng r , pen-xô)
- S giao nh n ca

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

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- c hi u , phân tích c yêu c u k thu t, các ký hi u th hàn trên b n v	- i chi u v i tiêu chu n quy c ký hi u m i hàn
- Chu n b vát mép phôi úng tiêu chu n	- i chi u các thông s góc vát, khe h , c nh g v i tiêu chu n quy nh c a phôi hàn h i
- Thao tác thi t b hàn c th i, thi t b phòng, ch a cháy m b o an toàn	- Theo dõi ng i th c hi n i chi u v i quy trình s đ ng
- i u ch nh c ng n l a hàn, c t phù h p v i lo i v t li u	- Quan sát ng n l a i chi u v i tiêu chu n v c u t o tính ch t c a ba lo i ng n l a hàn khí
- Hàn c m i hàn m b o yêu c u k thu t	- o kích th c m i hàn và hình dáng hình h c, quan sát m i hàn i chi u v i yêu c u c a b n v
- m b o úng th i gian quy nh	- Theo dõi th i gian th c hi n công vi c i chi u v i th i gian nh m c
- m b o an v sinh công nghi p	- Quan sát quá trình th c hi n i chi u v i quy nh v n i quy an toàn v sinh công nghi p

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Tổ chức và điều hành sản xuất

**Mã công việc:** M1

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Phân tích các quá trình và chọn các phương thức sản xuất hợp lý, lập kế hoạch và triển khai thực hiện. Các bước thực hiện bao gồm:

- Tìm hiểu về điều kiện và môi trường sản xuất để phân tích, đánh giá sản xuất
- Xác định mặt hàng sản xuất, nguồn và năng suất lao động
- Lên kế hoạch tham gia biểu đồ ngân sách chi tiêu, điều hành sản xuất
- Thực hiện tổ chức và điều hành sản xuất
- Tiêu chuẩn hoá hình thức sản xuất và xuất hiện hình thức mới
- Xuất các tài liệu và văn bản các tài liệu

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Xác định chất lượng, ý nghĩa, ứng dụng của quá trình lao động trong phân tích
- Xác định chính xác mức tiêu phí cho mỗi sản phẩm về thời gian, nguyên liệu, thời gian sử dụng máy
- Xác định chính xác sản lượng sản phẩm làm việc trong 1 ca làm việc
- Xác định chi phí sản xuất làm việc của mỗi ca
- Lên kế hoạch về thời gian công nhân có thể tham gia biểu đồ ngân sách chi tiêu, điều hành sản xuất
- Thực hiện tổ chức biểu đồ tham gia biểu đồ
- Biện pháp sản xuất
- Tổ chức làm cho người lao động nhanh, thu nhập tăng
- Sản phẩm chất lượng giá thành hạ
- Chú ý trang bị phù hợp về quá trình lao động
- Tổ chức lao động khoa học
- Lựa chọn ứng dụng các loại hình lao động phù hợp.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Xác định chính xác lao động và hạch toán chi phí giá thành
- Tính toán chính xác năng suất
- Tổ chức và điều hành sản xuất và phân tích
- Thiết kế tiêu chuẩn hoá hình thức sản xuất
- Lựa chọn các loại hình sản xuất

#### 2. Kỹ năng:

- Phương pháp lập kế hoạch thời gian hoàn thành sản phẩm, thời gian hao phí
- Các nhân tố lao động và chi phí sản xuất
- Công thức xác định năng suất dựa trên 2 yếu tố sản lượng và thời gian sản xuất



- Kỹ thuật vẽ kỹ thuật và kỹ thuật sản xuất
- Các tiêu chuẩn loại hình sản xuất, loại hình công nghiệp
- Công nghệ cơ khí sản xuất, chế tạo lao động

#### IV. CÁC KỸ THUẬT CHI TIẾT CÔNG VIỆC:

- Phân xưởng công nghiệp tìm hiểu, ngành nghề thị trường, thị trường sản phẩm, có các sản phẩm
- Có sổ tay theo dõi ghi chép các hoạt động mua các công việc chi tiết, sản phẩm
- Các tài liệu về kỹ thuật sản xuất, chế tạo và tiêu chuẩn các loại hình sản xuất
- Có bảng kê tên kỹ thuật thị trường, ngành nghề chi tiết, giá làm việc, tính năng, kỹ thuật, bộ phận phân tích mặt hoạt động máy
- Có kế hoạch công trình xây dựng công nghệ, kỹ thuật sản xuất.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ chính xác thị trường hoàn thành kỹ thuật sản phẩm</li> <li>- Tính toán chính xác sản xuất.</li> <li>- Phân tích các hoạt động máy, các hoạt động sản xuất thành các yếu tố kỹ thuật chi tiết kỹ thuật sản xuất</li> <li>- Thị trường tiêu chuẩn chế tạo chính xác</li> <li>- Hình thức giá thành sản phẩm phù hợp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ thị thị trường sản xuất mặt sản phẩm về ngành nghề</li> <li>- Theo công nghệ xác định sản xuất</li> <li>- Quan sát quá trình thực hiện sản xuất nhìn xét về kỹ thuật chi tiết kỹ thuật sản xuất</li> <li>- Chỉ thị về tiêu chuẩn chế tạo quy định chung</li> <li>- So sánh giá thành sản phẩm sản xuất về giá thành chất lượng.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Xuất phát ngân sách sản xuất

**Mã công việc:** M2

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Nghiên cứu thực tiễn sản xuất, rà soát ngân sách kế hoạch bố trí hợp lý, thực hiện quá trình sản xuất. Các bước thực hiện bao gồm:

- Nghiên cứu thực tiễn sản xuất
- Rà soát ngân sách kế hoạch bố trí hợp lý trong quá trình sản xuất
- Thực hiện các giải pháp kỹ thuật và tổ chức quản lý
- Đánh giá cuối cùng.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Phát hiện chính xác những bất hợp lý trong quá trình sản xuất
- Phát hiện ngân sách kế hoạch bố trí hợp lý trong quá trình sản xuất có tính khả thi
- Thực hiện đúng phát ngân sách và có kết quả
- Hiệu quả của công việc được nâng lên.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Biết tổng hợp tài liệu về các chỉ số bất hợp lý trong thực tiễn sản xuất
- Vận dụng các khoa học quản lý có liên quan vào trong quá trình sản xuất
- Lập kế hoạch ngân sách chi tiêu
- Đánh giá kế hoạch ngân sách đã thực hiện.

#### 2. Kiến thức:

- Có kiến thức hiểu biết về kỹ thuật tổ chức quản lý sản xuất
- Các báo cáo thống kê thực hiện kế hoạch sản xuất để đạt mục tiêu
- Khoa học quản lý có liên quan trong quá trình sản xuất
- Kỹ thuật đánh giá quá trình sản xuất.

### IV. CÁC CHỈ SỐ KIẾN THỨC THỰC HIỆN CÔNG VIỆC:

- Tài liệu kỹ thuật và tổ chức quản lý sản xuất
- Các trang thống kê, con số để nhận biết theo yêu cầu
- Tổng hợp tài liệu đánh giá tình hình
- Vận dụng các khoa học quản lý có liên quan trong quá trình sản xuất.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng hợp các nội dung bất hợp lý trong hồ sơ xin xử lý tài liệu</li> <li>- Ra quyết định kháng cáo quyết định bất hợp lý trong quá trình xử lý</li> <li>- Thực hiện giám sát các ghi chép pháp luật và thực tiễn lý luận pháp lý trong quyết định</li> <li>- Đánh giá tính chính xác pháp luật thực tiễn xử lý và hiệu quả công việc nâng cao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát quá trình xử lý và so sánh với quá trình xử lý</li> <li>- Theo dõi quá trình kháng cáo quyết định bất hợp lý trong suốt quá trình xử lý khiếu nại và phản kháng</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện khiếu nại và phản kháng</li> <li>- Tổng hợp kết quả và so sánh với kết quả của quyết định.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Quản lý sản phẩm nhập hàng và tiếp thị và hậu cần

**Mã công việc:** M3

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Nghiên cứu chính sách sản phẩm nhập hàng và thực thi các biện pháp về sản phẩm nhập hàng và tiếp thị và hậu cần. Bao gồm thực hiện công việc sau:

- Tìm hiểu về các phương pháp quản lý và sản phẩm nhập hàng và tiếp thị và hậu cần.

- Thiết lập các nội quy quy định về sản phẩm nhập hàng và tiếp thị và hậu cần.

- Tuyên truyền, vận động mọi người cùng thực hiện quy định sản phẩm nhập hàng và tiếp thị và hậu cần.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Thực hiện chính sách về sản phẩm nhập hàng.

- Nội quy, quy định về sản phẩm nhập hàng của các quan chức phụ trách và nhân viên.

- Quản lý và sản phẩm nhập hàng và tiếp thị và hậu cần.

- Quản lý và sản phẩm nhập hàng, vận chuyển, khí hậu... tiếp thị và hậu cần.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Giám sát việc sản phẩm nhập hàng.

- Thực hiện việc sản phẩm nhập hàng.

- Tuyên truyền, vận động.

- Bố trí, sắp xếp máy móc, trang thiết bị sản phẩm nhập hàng và hậu cần chi tiết trong sản xuất hàng.

#### 2. Kỹ năng:

- Sản phẩm nhập hàng trong công nghiệp và dân dụng.

- Am hiểu về những lo ngại nhập hàng phân ngành sản phẩm.

- Phương pháp sản phẩm nhập hàng và tiếp thị và hậu cần.

- Vai trò của nhập hàng và vận chuyển và kết thúc.

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

- Tài liệu về chính sách về sản phẩm nhập hàng của nhân viên.

- Nội quy, quy định về sản phẩm nhập hàng của các quan chức.

- Hình thức trang thiết bị hỗ trợ việc quản lý sản phẩm nhập hàng và tiếp thị và hậu cần.

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện chính sách và sử dụng tiết kiệm ngân sách.</li> <li>- Tuân thủ nội quy và sử dụng ngân sách tiết kiệm hiệu quả.</li> <li>- Tuân thủ nội quy, quy chế và sử dụng ngân sách, đầu tư, khí tài... tiết kiệm hiệu quả các quan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo dõi và kiểm tra sử dụng ngân sách tiết kiệm và hiệu quả chi tiêu và chính sách của nhà nước</li> <li>- Theo dõi quá trình thực hiện sử dụng các chỉ tiêu nội chi tiêu và các nội quy và sử dụng</li> <li>- Theo dõi và kiểm tra sử dụng, đầu tư, khí tài chi tiêu và hình thành quy chế và sử dụng, đầu tư, khí tài... các quan.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Công nghệ thu thập và nâng cao năng suất

**Mã công việc:** M4

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Nghiên cứu thay đổi quy trình công nghệ gia công và công nghệ thi công nâng cao hiệu quả công việc. Các bước thực hiện bao gồm:

- Nghiên cứu sử dụng thiết bị và quy trình sản xuất của nhà máy
- Xác định nội dung công việc
- Khoanh vùng cho nội dung công việc
- Xác định yêu cầu thay đổi các công nghệ thi công
- Xác định thông số cần các công nghệ
- Xây dựng nguyên lý hoạt động các công nghệ
- Tính toán cần các công nghệ
- Thi công bản vẽ chung, bản vẽ chi tiết
- Thực hiện công việc công nghệ thi công
- Kiểm tra chất lượng thi công sau khi công việc
- Quy trình áp dụng công nghệ vào sản xuất
- Công nghệ quy trình công nghệ sản xuất
- Thiết kế, bổ sung thi công công nghệ mới.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Tìm ra các thiết bị và quy trình sản xuất tối ưu phân xưởng
- Xác định rõ mục đích, nội dung, yêu cầu, các công nghệ
- Xác định rõ kết quả cần các công nghệ
- Xác định rõ, yêu cầu các yêu cầu thay đổi, các thông số cần các công nghệ thi công
- Vẽ bản vẽ chung ứng dụng các bản vẽ thi công
- Thực hiện công việc theo đúng nội dung công việc
- Đảm bảo nâng cao chất lượng công nghệ, chất lượng, năng suất lao động và giá thành
- Phù hợp với điều kiện sản xuất
- Phù hợp với quy trình công nghệ.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Kỹ năng so sánh, đánh giá các yêu cầu thay đổi các công nghệ thi công
- Kỹ năng tính toán các thông số cần các công nghệ
- Kỹ năng vẽ bản vẽ, quy trình công nghệ gia công chi tiết
- Kiểm tra chính xác chất lượng sau khi công việc
- Truy cập thông tin và tài liệu công nghệ, thi công mới.

#### 2. Kỹ thuật:

- Hiểu biết về thi công, quy trình sản xuất, sơ đồ phân công các công nghệ thi công

- Cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị
- Quy trình công nghệ sản xuất
- Chuyên sâu về công nghệ chế tạo máy
- Thị trường kỹ thuật và công nghệ chế tạo cơ khí
- Nội dung cần biết
- Chỉ tiêu, biện pháp cần biết
- Kỹ thuật vẽ kinh tế công nghiệp.

#### IV. CÁC NỘI DUNG CHÍNH CÔNG VIỆC:

- Có lý lịch máy
- Quy trình sản xuất hiện hành
- Thị trường cần biết
- Các tài liệu liên quan đến thiết bị, quy trình cần biết
- Máy tính và phần mềm phù hợp
- Dự báo, trạng thái của thiết bị phục vụ cho việc cần biết
- Bảng danh mục, thiết bị, trình độ công nhân và các nội dung khác
- Quy trình công nghệ sản xuất
- Bảng danh mục và các tính kỹ thuật của thiết bị mới.

#### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định chính xác lý lịch máy và phân tích các yếu tố cần biết</li> <li>- Tìm hiểu rõ nguyên nhân và đưa ra phương án giải quyết vận hành một cách hợp lý, hiệu quả</li> <li>- So sánh và đánh giá các chi tiêu của các yếu tố cần thay thế cần biết</li> <li>- Tính toán chính xác các thông số cần thay thế cần biết</li> <li>- Thiết kế Chính xác bản vẽ, quy trình công nghệ gia công chi tiết</li> <li>- Kiểm tra đánh giá các chi tiêu sản phẩm</li> <li>- Tính toán công nghệ, thiết bị mới</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- So sánh các thông số kỹ thuật của máy với tiêu chuẩn</li> <li>- Theo dõi thực hiện và nhận xét phương án giải quyết.</li> <li>- So sánh các yếu tố cần thay thế với tiêu chuẩn chế tạo</li> <li>- Chỉ định vị bảng quy chuẩn của từng thông số cần thay thế cần biết</li> <li>- Theo dõi quá trình gia công nhận xét quy trình công nghệ lắp ráp</li> <li>- Chỉ định vị tiêu chuẩn chế tạo</li> <li>- Theo dõi quá trình tính toán công nghệ và thiết bị mới.</li> </ul>

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Tham gia tập huấn chuyên môn nghiệp vụ

**Mã công việc:** M5

### I.MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Tham gia các lớp tập huấn về chuyên môn, nghiệp vụ, quản lý tổ nhóm do nhân viên sản xuất hoặc công ty tổ chức. Các bước thực hiện gồm:

- Chuẩn bị tham gia tập huấn
- Thực hiện tập huấn về chuyên môn, nghiệp vụ, tổ chức quản lý
- Đánh giá kết quả sau tập huấn

### II.CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị, dụng cụ nghề (nếu có) phù hợp với yêu cầu tập huấn
- Thực hiện các tập huấn mở rộng nội dung và chương trình
- Nâng cao chất lượng chuyên môn và tay nghề sau tập huấn

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

#### 1.Kỹ năng:

- Kinh nghiệm tổ chức tập huấn
- Kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, kinh nghiệm chuyên môn
- Kinh nghiệm phân tích và kinh nghiệm học hỏi.

#### 2.Kỹ năng thực:

- Kỹ năng về chuyên môn nghiệp vụ tập huấn
- Kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, chuyên môn, nghiệp vụ
- Kỹ năng tiếp thu và phân tích.

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

- Tài liệu liên quan tập huấn
- Thiết bị, dụng cụ, mô hình liên quan tập huấn

### V.TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Tổ chức tập huấn mở rộng chính xác, chất lượng	- Theo dõi kết quả của quá trình tập huấn
- Sự lý giải các tình huống mở rộng đồng nghiệp kinh nghiệm chuyên môn, kinh nghiệm thực tế	- Theo dõi diễn biến quá trình tập huấn
- Phân tích chính xác nội dung kỹ năng thực liên quan	- Theo dõi kết quả thực hiện tập huấn.



## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Tham gia thi tay nghề

**Mã công việc:** M6

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Tham gia thi tay nghề, thi nâng bậc và hạch i kinh nghiệm. Các bước thực hiện bao gồm:

- Chuẩn bị
- Thực hiện thi tay nghề, thi nâng bậc
- Đánh giá kết quả, hạch i kinh nghiệm

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị, dụng cụ nghề, trang bị bảo hộ lao động, nguyên nhiên vật liệu và các điều kiện phục vụ thi
- Chấp hành đúng nội quy thi
- Thực hiện tốt bài thi tay nghề
- Các sản phẩm đạt các tiêu chuẩn cho phép về kỹ thuật, thẩm mỹ và thi gian
- Đảm bảo an toàn và thi gian quy định
- Sau khi thi tay nghề đúc rút kinh nghiệm, nâng cao trình chuyên môn và tay nghề.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THI TUYỂN:

#### 1. Kỹ năng:

- Trình bày rõ ràng, đầy đủ, chính xác nội dung kiến thức lý thuyết cũng như thực hành
- Thao tác tuân thủ các quy tắc, làm các bài thi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
- Đảm bảo an toàn và thi gian quy định

#### 2. Kiến thức:

- Các kiến thức lý thuyết chuyên môn, công nghệ thực hành có liên quan đến bậc thi
- Trình độ nắm vững
- Các tiêu chuẩn và yêu cầu về bài thi lý thuyết, thực hành
- Kiến thức tiếp thu và phân tích
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

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

- Tài liệu, trang thiết bị, dụng cụ nghề, trang bị bảo hộ lao động, nguyên, nhiên vật liệu
- Có bản vẽ kỹ thuật
- Quy trình công nghệ gia công
- Tiêu chuẩn thực hiện
- Tiêu chí đánh giá chất lượng
- Tài liệu thi tay nghề

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Làm các bài thi lý thuyết tự yêu cầu	- Kiểm tra bài thi lý thuyết theo phần mềm
- Làm các bài thi thực hành tự yêu cầu	- Kiểm tra bài thi thực hành theo phần mềm
- Đảm bảo an toàn và thi gian quy định	- Theo dõi quá trình thi hiện, kiểm tra vị trí quy định về kỹ thuật an toàn lao động và thi gian nhậm chức

## **TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC**

**Tên công việc:** Kèm cấp thủ tục đi

**Mã công việc:** M7

### **I.MÔ TẢ CÔNG VIỆC:**

Thi t k n i dung ch ng trình, l p k ho ch và xúc ti n ào t o chuyên môn th b c d i, ánh giá k t qu ào t o. Các b c th c hi n bao g m:

- Xác nh m c tiêu ào t o
- Thi t k n i dung ch ng trình
- L p k ho ch ào t o
- Th c hi n kèm c p theo k ho ch
- T ch c ki m tra ánh giá k t qu sau khoá h c.

### **II.CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:**

- M c tiêu ào t o ph i phù h p v i nhu c u c a s n xu t và c i ti n công ngh , nhu c u n i s d ng lao ng
- N i dung ch ng trình ph i áp ng v i m c tiêu ào t o ã tra
- K ho ch gi ng đ y l p ph i phù h p v i c s v t ch t, trình i ng cán b gi ng đ y
- Tài li u h c t p y
- m b o tay ngh c a ng i th
- Ki m tra ánh giá chính xác, ph n ánh úng tay ngh c a ng i c nâng b c.

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

#### **1.Kỹ năng:**

- Chu n b tài li u, trang thi t b , d ng c ngh , trang b b o h lao ng, nguyên, nhiên v t li u (n u c n)
- Th c hi n úng n i dung b i d ng kèm c p th v lý thuy t và th c hành
- Th c hi n úng th i gian quy nh.

#### **2.Kỹ năng:**

- Các ph ng pháp t ch c hi th o xác nh m c tiêu ào t o
- Ph ng pháp thi t k n i dung ch ng trình
- K ho ch ào t o thông qua d ng bi u
- Ki n th c lý thuy t, th c hành liên quan
- T ch c qu n lý công tác ào t o
- Ki n th c chuyên môn
- Ki n th c phân tích và ki m tra, ánh giá k t qu

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

- Tài li u v h ng phát tri n kinh t , xã h i trong khu v c
- Ch ng trình khung c a b ngành liên quan

- Tài liệu và kiến thức chuyên môn
- Các bài mẫu học
- Quy chế đào tạo
- Giảng viên giảng dạy
- Trang thiết bị, dụng cụ giảng dạy, trang bị BHL, nguyên, nhiên vật liệu
- Bài mẫu học, công nghệ
- Hình thức câu hỏi, kiểm tra tổ chức thi, kiểm tra.

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

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức thành thạo các thao tác	- Theo dõi, trao đổi, nhận xét
- Kiến thức dụng cụ thiết bị, dụng cụ các thao tác	- Quan sát, so sánh, ghi nhận
- Kỹ thuật kiểm tra tay nghề khi cần kèm cấp	- Phân tích so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật nghề

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** đúc rút và chia sẻ kinh nghiệm

**Mã công việc:** M8

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Tham gia các hình thức công tác chuyên môn, tổ chức hình thức theo nhóm, tổ sản xuất. Các nội dung thực hiện bao gồm:

- Hình thức nhóm, tổ chuyên môn, nghề nghiệp
- Trao đổi kinh nghiệm thông qua xuyên trong quá trình sản xuất

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Tích cực trao đổi các ý kiến
- Ý kiến tập chung, sát với thực tế công việc cá nhân
- Trao đổi và học hỏi kinh nghiệm thông qua xuyên.

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

#### 1. Kỹ năng:

- Tổ chức và tham gia hình thức
- Trao đổi kinh nghiệm về chuyên môn, nghề nghiệp
- Phân tích, tổng hợp các kỹ năng thực tế trao đổi kinh nghiệm thực tế.

#### 2. Kiến thức:

- Tổ chức và hành hình thức
- Chuyên môn, nghiệp vụ, kỹ năng nghề
- Phương pháp tham khảo tài liệu

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

- Các phương tiện phục vụ hình thức
- Các bộ môn, văn bản có liên quan đến việc xây dựng quy chế công tác cho các sản xuất
- Tài liệu về chuyên môn
- Máy móc thiết bị cá nhân
- Các thông tin công nghệ mới
- Máy tính.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Bất cứ hình thức	- Theo dõi việc tổ chức và hành hình thức so sánh với kế hoạch và nhiệm vụ đã ra
- Tổng kết chính xác kết quả của các hoạt động đã làm và chia sẻ các thực nguyên nhân giải pháp khắc phục để rút kinh nghiệm.	- Chỉ ra kết quả thực hiện với tiêu chuẩn thực tế

# TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc:** Giao tiếp với bộ phận liên quan

**Mã công việc:** M9

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC:

Thu thập, xử lý các thông tin liên quan đến khách hàng và thị trường tranh, lập các phương án và xúc tiến đàm phán, ký hợp đồng với khách hàng. Các bước thực hiện bao gồm:

- Thu thập các thông tin liên quan đến khách hàng và thị trường tranh
- Xử lý các thông tin liên quan đến khách hàng và thị trường tranh
- Lập phương án đàm phán với khách hàng
- Nghiên cứu thị trường
- Xúc tiến đàm phán
- Ký kết hợp đồng

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Chủ động xử lý các thông tin của khách hàng và: nguồn gốc, thị hiếu, tiềm lực kinh tế
- Chủ động và chi trả các thẩm nh, mặt yếu của khách hàng và thị trường tranh
- Lợi thế kỹ thuật nghiệp vụ
- Quan hệ ứng xử, tôn trọng nghiệp vụ
- Chủ động nắm nội dung, hình thức, không gian, thời gian, môi trường đàm phán
- Có khả năng giao tiếp nhanh nhạy và lập luận tốt
- Bình tĩnh, kiên trì
- Hợp đồng rõ ràng và tuân thủ quy định các mặt pháp lý.

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

### 1. Kỹ năng:

- Thu thập chính xác và thông tin khách hàng
- Phân tích các thông tin khách hàng thực hiện công việc cần đàm phán
- Xây dựng các phương án đàm phán
- Giao tiếp nhanh nhạy và lập luận tốt
- So sánh lợi ích nội dung hợp đồng và các mặt pháp lý

### 2. Kỹ thuật:

- Kỹ thuật, kỹ năng marketing
- Thông tin liên quan đến khách hàng và thị trường tranh
- Nghệ thuật ứng xử trong giao tiếp
- Các kỹ thuật chuyên môn nghề, kinh tế, xã hội
- Cách thực hiện ký kết mặt bên hợp đồng.

#### IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ CÔNG VIỆC:

- Các phương tiện, tài liệu có liên quan đến khách hàng và thị trường
- Nội dung công trình bày liên quan đến khách hàng
- Tài liệu liên quan đến công việc đàm phán
- Báo chí, tài liệu
- Biên bản, mẫu hợp đồng

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

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Thu thập thông tin chính xác liên quan đến khách hàng và thị trường.</li><li>- Xây dựng phương án đàm phán phù hợp</li><li>- Hai bên thỏa thuận thống nhất phương án đàm phán và ký kết hợp đồng đúng nguyên tắc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Theo dõi diễn biến quá trình đàm phán.</li><li>- Theo dõi kết quả cụ thể đàm phán</li><li>- Biên bản ký kết hợp đồng</li></ul>

## M C L C

<b>TT</b>	<b>N i dung/ Tiêu chu n th c hi n công vi c</b>	<b>Trang</b>
1	<b>Gi i thi u chung</b>	1
2	<b>Mô t ngh</b>	3
3	<b>Danh m c công vi c</b>	4
	<b>Nhi m v A: Th c hi n ch lao ng</b>	
4	CV-A1: Tuân th các chính sách lao ng và n i qui làm vi c	9
5	CV-A2: Th c hi n bi n pháp phòng ch ng cháy n	11
6	CV-A3: Th c hi n các bi n pháp an toàn s d ng i n	13
7	CV-A4: Th c hi n các bi n pháp phòng ch ng tai n n lao ng	15
8	CV-A5: Th c hi n v sinh công nghi p	17
9	CV-A6: S c u n n nhân b tai n n lao ng	19
10	CV-A7: Tham gia l p biên b n khi có s c x y ra	20
11	CV-A8: Nh n và bàn giao ca	21
	<b>Nhi m v B: Chu n b i u ki n làm vi c</b>	
12	CV-B1: Nh n nhi m v gia công	23
13	CV-B2: c b n v	25
14	CV-B3: Xác nh kích th c t s n ph m m u	26
15	CV-B4: Tính kích th c phôi	27
16	CV-B5: Chu n b phôi	28
17	CV-B6: Th mác thép b ng mài	29
18	CV-B7: Chu n b thi t b và d ng c	30
19	CV-B8: Chu n bi môi tr ng làm ngu i	31
	<b>Nhi m v C: V n hành lò nung và thi t b rèn</b>	
20	CV-C1: V n hành lò than	34
21	CV-C2: V n hành lò d u	36
22	CV-C3: V n hành lò khí ga	38



23	CV-C4: V n hành lò i n	40
24	CV-C5: Duy trì tr ng thái làm vi c c a lò	42
25	CV-C6: V n hành máy búa không khí	44
26	CV-C7: V n hành máy búa h i n c- không khí	46
27	CV-C8: V n hành máy búa ma sát ki u ván	48
28	CV-C9: V n hình máy búa nhíp	50
29	CV-C10: V n hành máy rèn ngang	52
30	CV-C11: V n hành máy ép th y l c	54
31	CV-C12: V n hành máy d p tr c khu u	56
32	CV-C13: V n hành máy ép ma sát ki u tr c vít	58
33	CV-C14: V n hành thi t b nâng chuy n	60
	<b>Nhi m v D: Rèn t do b ng tay</b>	
34	CV-D1: Nung phôi n nhi t rèn	63
35	CV-D2: Vu t dát m ng	65
36	CV-D3: Vu t t o ti t di n	67
37	CV-D4: Vu t côn	69
38	CV-D5: X n l ch	71
39	CV-D6: X n b c	73
40	CV-D7: Vu t b c	75
41	CV-D8: Vu t phôi có l	77
42	CV-D9: Ch n c c b	79
43	CV-D10: Ch n toàn b	81
44	CV-D11: Ch t v t	83
45	CV-D12: Ch t phân chia	85
46	CV-D13: Ch t ph n th a	87
47	CV-D14: B kim lo i	89
48	CV-D15: t l su t	91
49	CV-D16: t l không su t	93
50	CV-D17: Nong l	95
51	CV-D18: Tóp l	97
52	CV-D19: U n cung cong	99

53	CV-D20: U n xo n	101
54	CV-D21: U n góc	103
55	CV-D22: U n hình	105
56	CV-D23: U n phôi r ng	107
57	CV-D24: U n phôi thép hình	109
58	CV-D25: Hàn rèn i u	111
59	CV-D26: Hàn rèn ch ng	113
60	CV-D27: Hàn rèn ghép	115
61	CV-D28: ánh búa theo l nh c a th chính	117
	<b>Nhi m v E: Rèn t do b ng máy</b>	
62	CV-E1: Vu t dát m ng	120
63	CV-E2: Vu t t o ti t di n	122
64	CV-E3: Vu t côn	124
65	CV-E4: X n l ch	126
66	CV-E5: X n b c	128
67	CV-E6: Vu t b c	130
68	CV-E7: Vu t phôi có l	132
69	CV-E8: Ch n toàn b phôi	134
70	CV-E9: Ch n c c b phôi	136
71	CV-E10: Ch t v t	138
72	CV-E11: Ch t phân chia	140
73	CV-E12: Ch t ph n th a	142
74	CV-E13: B kim lo i	144
75	CV-E14: t l su t	146
76	CV-E15: t l không su t	148
77	CV-E16: Nong l	150
78	CV-E17: Tóp l	152
79	CV-E18: U n cung cong	154
80	CV-E19: U n góc	156
81	CV-E20: U n hình	158
82	CV-E21: U n phôi có l	160

83	CV-E22: U n phôi thép hình	162
84	CV-E23: Rèn thép h p kim	164
85	CV-E24: Rèn h p kim	166
86	CV-E25: Rèn kim lo i m u	168
	<b>Nhi m v F: Rèn khuôn b ng tay</b>	
87	CV-F1: T o khuôn rèn	171
88	CV-F2: Gá l p khuôn rèn	173
89	CV-F3: T o phôi s b tr c khi tr c khi rèn khuôn	175
90	CV-F4: Rèn b ng khuôn h	177
91	CV-F5: Rèn b ng khuôn kín	179
	<b>Nhi m v G: Rèn khuôn b ng máy</b>	
92	CV-G1: Gá l p khuôn	182
93	CV-G2: Gia nhi t cho khuôn	184
94	CV-G3: Rèn khuôn trên máy hành trình m m	186
95	CV-G4: Rèn khuôn trên máy hành trình c ng	188
96	CV-G5: Rèn khuôn trên máy hành trình l ng tính	190
97	CV-G6: C t vành biên	192
98	CV-G7: Bôi tr n, làm mát	194
	<b>Nhi m v H: i u khi n h th ng rèn, d p liên hoàn</b>	
99	CV-H1: V n hành lò nung t ng	197
100	CV-H2: Gá l p d ng c	199
101	CV-H3: V n hành máy rèn, d p liên hoàn	201
102	CV-H4: D p chi ti t theo khuôn	203
	<b>Nhi m v I: Làm s ch s n ph m</b>	
103	CV-I1: Làm s ch b ng máy phun cát	206
104	CV-I2: Làm s ch b ng máy phun bi	208
105	CV-I3: Làm s ch b ng máy quay bóng	210
106	CV-I4: Làm s ch b ng hóa ch t	212
	<b>Nhi m v K: X lý nhi t s n ph m rèn, d p</b>	
107	CV-K1: , th ng hoá chi ti t	215
108	CV-K2: Tôi chi ti t	217

109	CV-K3: Ram chi ti t	219
110	CV-K4: Nhu m en chi ti t	221
	<b>Nhi m v L: Th c hi n các công vi c b tr</b>	
111	CV-L1: Mài kim lo i	224
112	CV-L2: V ch d u kim lo i	226
113	CV-L3: D a kim lo i	228
114	CV-L4: c kim lo i	230
115	CV-L5: C a kim lo i	232
116	CV-L6: Khoan l trên máy khoan	234
117	CV-L7: Ta rô ren b ng bàn ren tay	236
118	CV-L8: Hàn i n	238
119	CV-L9: Hàn-C t h i	240
	<b>Nhi m v M: Nâng cao hi u qu công vi c</b>	
120	CV-M1: T ch c và i u hành t s n xu t	243
121	CV-M2: xu t ph ng án t ch c s n xu t	245
122	CV-M3: Qu n lý s d ng n ng l ng ti t ki m và hi u qu	247
123	CV-M4: C i ti n k thu t nâng cao n ng xu t	249
124	CV-M5: Tham gia t p hu n chuyên môn, nghi p v	251
125	CV-M6: Tham gia thi tay ngh	252
126	CV-M7: Kèm c p th b c d i	254
127	CV-M8: úc rút và chia s kinh nghi m	256
128	CV-M9: Giao ti p v i b ph n liên quan	257