PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Thông tư số 42/2014/TT-BNNPTNT ngày 17 tháng 11 năm 2014 ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia đối với các nghề thuộc nhóm nghề nông nghiệp

(Tiếp theo Công báo số 1133 + 1134)

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

TÊN NGHỀ: ĐÚC DÁT ĐỒNG MỸ NGHỆ
MÃ SỐ NGHỀ:.....

(Ban hành kèm theo Thông tư số 42/2014/TT-BNNPTNT ngày 17 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

Hà Nội, 2014

GIỚI THIỆU CHUNG

I. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG

1. Quá trình xây dựng Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề: Đúc, dát đồng mỹ nghệ:

a) Căn cứ xây dựng: gồm một số văn bản chính sau:

- Quyết định số 742/QĐ-BNN-TCCB ngày 08/4/2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thành lập các Ban chủ nhiệm xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia;

- Quyết định số 09/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 27/3/2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - TB&XH v/v ban hành nguyên tắc, quy trình, xây dựng và ban hành TCKNNQG;

- Quyết định số 647/QĐ-BNN-TC ngày 14/5/2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT phê duyệt dự toán kinh phí xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề Đúc, dát đồng mỹ nghệ;

- Công văn số 1802/BNN-TCCB ngày 10/4/2013 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn v/v hướng dẫn thực hiện xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia năm 2013;

b) Tóm tắt quá trình xây dựng:

Nhận nhiệm vụ xây dựng tiêu chuẩn KNNQG (Quyết định thành lập các BCN xây dựng dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia của Bộ NN & PTNT). Ban chủ nhiệm xây dựng chương trình tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề "Đúc dát đồng mỹ nghệ" đã triển khai thực hiện gồm các bước sau:

- Lập dự toán chi tiết trình Bộ phê duyệt (được Bộ phê duyệt tại Quyết định số 647/QĐ-BNN-TC ngày 14/5/2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn);

- Thành lập Tiểu ban phân tích nghề (Quyết định số 110/QĐ-CNKT&CBLS-ĐT ngày 15 tháng 4 năm 2013);

- Thực hiện phân tích nghề, phân tích công việc (trong đó có các công việc: lập kế hoạch, nghiên cứu thông tin, khảo sát doanh nghiệp, hội thảo DACUM, phân tích nghề, phân tích công việc, lấy ý kiến chuyên gia);

- Xây dựng danh mục các công việc theo các cấp trình độ (bao gồm: khảo sát, xây dựng, hội thảo, lấy ý kiến chuyên gia);

- Biên soạn tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia (bao gồm: biên soạn, hội thảo, lấy ý kiến chuyên gia);

- Thẩm định phân tích nghề, phân tích công việc và tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia;

- Hoàn thiện tiêu chuẩn kỹ năng nghề theo ý kiến phản biện của Hội đồng thẩm định;

- Hoàn thiện hồ sơ trình Bộ trưởng xem xét ban hành.

2. Định hướng sử dụng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề: Đúc, dát đồng mỹ nghệ:

Dựa vào Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề Đúc, dát đồng mỹ nghệ:

- Người sử dụng lao động có căn cứ để tuyển chọn, bố trí công việc và trả lương cho người lao động;

- Người lao động có căn cứ để học tập, rèn luyện nâng cao kiến thức, kỹ năng nghề và có cơ hội thăng tiến;

- Cơ sở dạy nghề có căn cứ để xây dựng chương trình dạy nghề phù hợp;

- Nhà nước có cơ sở để tổ chức đánh giá cấp chứng chỉ kỹ năng nghề cho người lao động.

II. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA XÂY DỰNG

1. Danh sách Ban chủ nhiệm xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia *(Theo Quyết định số 742/QĐ-BNN-TCCB ngày 08/4/2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

TT	Họ và tên	Nơi làm việc
1	Lại Văn Ngọc	Hiệu trưởng Trường CĐN Công nghệ, Kinh tế và Chế biến lâm sản
2	Trịnh Quốc Đạt	Phó Chủ tịch Hiệp hội Làng nghề Việt Nam
3	Nguyễn Thị Phương Nga	Chuyên viên Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
4	Dương Duy Triều	Trưởng phòng Trường CĐN Công nghệ, Kinh tế và Chế biến lâm sản
5	Lê Văn Thái	Phó Chủ nhiệm khoa Trường Đại học Lâm nghiệp
6	Lê Nguyên Đạt	Chuyên viên Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
7	Nguyễn Tấn Thỉnh	Giám đốc Công ty TNHH Phú Mỹ Lộc
8	Vũ Xuân Chương	Công ty TNHH Hồng Hoàng Gia
9	Nguyễn Văn Hiền	Chủ doanh nghiệp Văn Hiến, Đại Bái, Gia Bình, Bắc Ninh
10	Dương Thanh Tuyền	Phs Giám đốc Công ty TNHH Tân Tiến, Ý Yên, Nam Định

2. Danh sách Tiểu ban phân tích nghề *(Theo Quyết định số 110/QĐ- CNKT&CBLS-ĐT ngày 15 tháng 4 năm 2013 của Chủ nhiệm Ban xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề, nghề Đúc dát đồng mỹ nghệ)*

TT	Họ và tên	Nơi làm việc
1	Lại Văn Ngọc	Hiệu trưởng Trường CĐN Công nghệ, Kinh tế và CBLS
2	Hoàng Văn Chính	Phó Hiệu trưởng Trường CĐN Công nghệ, Kinh tế và CBLS
3	Dương Duy Triều	Trưởng phòng Trường CĐN Công nghệ, Kinh tế và CBLS
4	Võ Quang Lợi	Chủ nhiệm khoa Trường CĐN Công nghệ, Kinh tế và CBLS
5	Trịnh Quốc Đạt	Phó Chủ tịch Hiệp hội Làng nghề Việt Nam
6	Nguyễn Tấn Thỉnh	Giám đốc Công ty TNHH Phú Mỹ Lộc
7	Nguyễn Văn Hiền	Chủ doanh nghiệp Văn Hiến, Đại Bái, Gia Bình, Bắc Ninh

III. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA THẨM ĐỊNH *(Theo Quyết định số 2287/QĐ-BNN-TCCB ngày 04/10/2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

TT	Họ và tên	Nơi làm việc
1	Nguyễn Thành Vân	Hiệu trưởng trường CĐ nghề Công nghệ và Nông lâm Đông Bắc
2	Đỗ Xuân Lân	Phó Trưởng phòng Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
3	Trần Thị Mai Hương	Chuyên viên Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
4	Lê Xuân Phương	Giảng viên trường Đại học Lâm nghiệp
5	Nguyễn Thượng Sách	Hiệp hội Làng nghề Việt Nam
6	Đặng Quốc Hoàn	Giám đốc Công ty TNHH Đúc đồng Thiệu Trung - Thiệu Hóa - Thanh Hóa
7	Đỗ Công Đức	Phó Giám đốc Công ty TNHH Đúc đồng Phú Mỹ Lộc - Gia Lâm - Hà Nội

MÔ TẢ NGHỀ
TÊN NGHỀ: ĐÚC DÁT ĐỒNG MỸ NGHỆ
MÃ SỐ NGHỀ:.....

Đúc, dát đồng mỹ nghệ là nghề dùng đồng nguyên chất, các loại đồng thau, đồng phế liệu tận dụng, phối hợp với các kim loại khác như thiếc, chì, kẽm để nấu đồng, đúc các loại đồ đồng gia dụng, đồ thờ, đồ đồng mỹ nghệ, phù điêu đồng, tượng đồng, chuông đồng và các phôi liệu, vật dụng các loại bằng đồng. Từ các phôi liệu đồng và các tấm đồng dát thành các đồ gia dụng như mâm đồng, chậu đồng và các vật dụng mỹ nghệ khác.

Các nhiệm vụ của nghề gồm: Chuẩn bị nguyên liệu, thiết bị, dụng cụ; làm lò đúc đồng; đúc phôi liệu dát đồng; đúc nồi đồng; đúc đỉnh đồng; đúc phù điêu đồng; đúc tượng đồng; đúc chuông đồng; hoàn thiện sản phẩm đúc đồng; dát mâm đồng; dát chậu đồng.

Người thợ đúc, dát đồng có thể làm việc trong các công ty sản xuất sản phẩm đúc, dát đồng, xưởng đúc, dát đồng hoặc tự tổ chức sản xuất tại các gia đình ở các địa phương hoặc tại các làng nghề.

Làm nghề đúc, dát dồng thường xuyên phải tiếp xúc với đất, than, bụi, nhiệt độ cao và các loại hóa chất độc hại như axit, sơn... nên người thợ cần có sức khỏe tốt và trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

Trang thiết bị và cơ sở vật chất phục vụ cho nghề đúc, dát đồng gồm: Nhà xưởng, bãi đặt lò đúc đồng và dựng khuôn đúc đồng, kho chứa dụng cụ, kho chứa sản phẩm. Các loại máy được sử dụng trong nghề: Máy xay, máy nhào đất, máy hàn điện, máy hàn hơi, máy cắt sắt, palăng nâng hạ, máy mài, máy đánh bóng, máy tiện. Các loại dụng cụ thủ công gồm dụng cụ đúc đồng, dụng cụ dát đồng. Vật liệu gồm đồng đỏ, đồng thau, đồng phế liệu và các loại nguyên liệu phụ: Chì, kẽm, thiếc, hóa chất, sơn tổng hợp.

DANH MỤC CÔNG VIỆC
TÊN NGHỀ: ĐÚC DÁT ĐỒNG MỸ NGHỆ
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
A. Chuẩn bị nguyên liệu, thiết bị, dụng cụ							
1	A01	Chuẩn bị đất sét	X				
2	A02	Chuẩn bị trấu	X				
3	A03	Chuẩn bị sắt, thép	X				
4	A04	Chuẩn bị nguyên liệu đồng	X				
5	A05	Chuẩn bị than đá	X				
6	A06	Chuẩn bị, sử dụng máy nhào đất	X				
7	A07	Chuẩn bị, sử dụng máy hàn điện		X			
8	A08	Chuẩn bị, sử dụng máy hàn hơi		X			
9	A09	Chuẩn bị vận hành bễ		X			
10	A10	Chuẩn bị, sử dụng máy cưa cắt sắt cầm tay	X				
11	A11	Chuẩn bị, sử dụng máy mài	X				
12	A12	Chuẩn bị, sử dụng máy phun sơn		X			
13	A13	Chuẩn bị, sử dụng máy tiện mâm, chậu		X			
14	A14	Chuẩn bị dụng cụ thủ công dát đồng		X			
B. Làm lò đúc đồng							
15	B01	Thiết kế lò đúc đồng dùng bễ			X		
16	B02	Làm vỏ lò dưới		X			
17	B03	Trát thân và đáy lò dưới		X			
18	B04	Làm vỏ lò trên		X			
19	B05	Trát thân lò trên		X			
20	B06	Ghép hai thân lò và bễ lò		X			
21	B07	Làm vỏ lò		X			
22	B08	Trát thân và đáy lò		X			
23	B09	Thiết kế lò gió đúc đồng			X		
24	B10	Xây lò gió đúc đồng		X			

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
C. Đúc phôi liệu dát đồng							
25	C01	Thiết kế mẫu phôi		X			
26	C02	Chuẩn bị mặt bằng		X			
27	C03	Làm khuôn phôi đúc		X			
28	C04	Dựng khuôn		X			
29	C05	Đặt lò		X			
30	C06	Nấu đồng		X			
31	C07	Rót đồng		X			
32	C08	Dỡ khuôn	X				
D. Đúc nồi đồng							
33	D01	Nghiên cứu mẫu		X			
34	D02	Chuẩn bị mặt bằng		X			
35	D03	Làm khuôn		X			
36	D04	Làm thao		X			
37	D05	Dựng khuôn		X			
38	D06	Đặt lò		X			
39	D07	Nấu đồng		X			
40	D08	Rót đồng		X			
41	D09	Dỡ khuôn	X				
E. Đúc đỉnh đồng							
42	E01	Nghiên cứu mẫu		X			
43	E02	Chuẩn bị mặt bằng		X			
44	E30	Làm khuôn thân đỉnh		X			
45	E04	Làm khuôn chân đỉnh		X			
46	E05	Làm khuôn nắp đỉnh		X			
47	E06	Làm khuôn con nghê trên nắp đỉnh		X			
48	E07	Làm khuôn đế đỉnh		X			
49	E08	Làm thao thân đỉnh		X			
50	E09	Làm thao chân đỉnh		X			

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
51	E10	Làm thao nắp đỉnh		X			
52	E11	Làm thao con nghê trên nắp đỉnh		X			
53	E12	Làm thao đế đỉnh		X			
54	E13	Dựng khuôn thân đỉnh		X			
55	E14	Dựng khuôn chân đỉnh		X			
56	E15	Dựng khuôn nắp đỉnh		X			
57	E16	Dựng khuôn con nghê trên nắp đỉnh		X			
58	E17	Dựng khuôn đế đỉnh		X			
59	E18	Đặt lò		X			
60	E19	Nấu đồng		X			
61	E20	Rót đồng đúc thân đỉnh		X			
62	E21	Rót đồng đúc chân đỉnh		X			
63	E22	Rót đồng đúc nắp đỉnh		X			
64	E23	Rót đồng đúc con nghê trên nắp đỉnh		X			
65	E24	Rót đồng đúc đế đỉnh		X			
66	E25	Dỡ khuôn thân đỉnh	X				
67	E26	Dỡ khuôn chân đỉnh	X				
68	E27	Dỡ khuôn nắp đỉnh	X				
69	E28	Dỡ khuôn con nghê trên nắp đỉnh	X				
70	E29	Dỡ khuôn đế đỉnh	X				
F. Đúc phù điêu đồng							
71	F01	Nghiên cứu mẫu			X		
72	F02	Chuẩn bị mặt bằng		X			
73	F03	Làm khuôn			X		
74	F04	Dựng khuôn			X		
75	F05	Đặt lò		X			
76	F06	Nấu đồng		X			
77	F07	Rót đồng			X		
78	F08	Dỡ khuôn	X				

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
G. Đúc tượng đồng							
79	G01	Nghiên cứu mẫu				X	
80	G02	Chuẩn bị mặt bằng		X			
81	G03	Làm khuôn				X	
82	G04	Làm thao				X	
83	G05	Dựng khuôn				X	
84	G06	Đặt lò		X			
85	G07	Nấu đồng			X		
86	G08	Rót đồng			X		
87	G09	Dỡ khuôn	X				
H. Đúc chuông đồng							
88	H01	Nghiên cứu mẫu				X	
89	H02	Chuẩn bị mặt bằng		X			
90	H03	Làm khuôn				X	
91	H04	Làm thao				X	
92	H05	Dựng khuôn				X	
93	H06	Đặt lò		X			
94	H07	Nấu đồng			X		
95	H08	Rót đồng			X		
96	H09	Dỡ khuôn	X				
I. Hoàn thiện sản phẩm							
97	I01	Làm sạch sản phẩm	X				
98	I02	Cắt pavia, đòn kê, đòn gánh	X				
99	I03	Hàn ghép, chỉnh sửa khuyết tật		X			
100	I04	Gia công cơ khí bề mặt		X			
101	I05	Chạm nét		X			
102	I06	Trang trí bề mặt sản phẩm		X			
103	I07	Nghiệm thu sản phẩm đúc đồng			X		

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
K. Dát mâm đồng							
104	K01	Nghiên cứu mẫu		X			
105	K02	Chuẩn bị phôi liệu		X			
106	K03	Thúc đáy mâm		X			
107	K04	Gò sườn mâm		X			
108	K05	Ngả lá mâm		X			
109	K06	Quắp bứt		X			
110	K07	Kiểm tra, chỉnh sửa		X			
111	K08	Tiện hoàn thiện sản phẩm		X			
L. Dát chậu đồng							
112	L01	Nghiên cứu mẫu			X		
113	L02	Chuẩn bị phôi liệu		X			
114	L03	Thúc đáy, khoanh sườn lần 1			X		
115	L04	Thúc đáy, khoanh sườn lần 2			X		
116	L05	Thúc đáy, khoanh sườn lần 3			X		
117	L06	Ngả lá		X			
118	L07	Quắp bứt		X			
119	L08	Kiểm tra, chỉnh sửa			X		
120	L09	Tiện, hoàn thiện sản phẩm		X			

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ ĐẤT SÉT
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn đất sét
- Ngâm đất sét trong nước sạch
- Lọc sỏi, sạn
- Đóng bao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đất sét được chọn là loại đất sét dùng trong nghề gốm
- Thời gian ngâm đất sét trong nước sạch từ 1 đến 2 ngày
- Những sỏi, sạn trong đất sét được lọc sạch
- Đất sét lọc sạch được gạn nước để khô, đóng bao để nơi khô ráo

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn đất sét
- Ngâm đất sét
- Lọc sỏi, sạn trong đất sét
- Phơi khô, đóng bao đất sét

2. Kiến thức

- Tính chất, cấu tạo của đất sét
- Phương pháp ngâm đất sét
- Phương pháp lọc đất sét
- Phương pháp phơi khô, đóng bao đất sét

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Đất sét mua ngoài thị trường
- Cân
- Chảo đựng nước sạch; chảo đựng đất sét sạch
- Dụng cụ đảo trộn đất sét
- Dây sắt, gáo múc
- Bao bì, dây gai, kim

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về độ sạch, không lẫn tạp chất, độ mịn của đất sét sau khi được lọc, phơi khô, đóng bao	- Quan sát, sờ tay, đánh giá so sánh với đất sét chuẩn
- Kỹ năng tinh lọc đất sét	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi tinh lọc đất sét xem xét việc bố trí sắp xếp dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ TRẤU
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Lựa chọn trấu sống
- Sàng sẩy trấu sống
- Đóng bao trấu sống
- Đốt trấu sống để tạo trấu chín
- Sàng lọc trấu chín
- Đóng bao trấu chín

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Trấu sống được lựa chọn là trấu sống còn tươi, không bị mục nát
- Các loại sỏi, sạn, trấu vụn được loại bỏ khi sàng sẩy trấu sống
- Trấu sống sạch được đóng bao kín và phải được để nơi khô ráo
- Trấu sống được đốt cháy thành tro để tạo thành trấu chín, trấu sống phải được đốt cháy hết không còn tro sống
- Trấu chín được rây lọc sạch sỏi, sạn, tro sống
- Trấu chín sạch sỏi, sạn, tro sống được đóng bao kín và để nơi khô ráo

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn trấu sống
- Sàng sẩy, chọn trấu sống sạch
- Đóng bao trấu sống
- Đốt trấu sống để tạo trấu chín
- Sàng, rây trấu chín
- Đóng bao trấu chín

2. Kiến thức

- Tính chất, đặc điểm của trấu sống
- Phương pháp sàng sẩy trấu sống
- Phương pháp đóng bao trấu sống
- Phương pháp đốt trấu sống để tạo trấu chín
- Phương pháp sàng, rây trấu chín
- Phương pháp đóng bao trấu chín

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Trấu sống
- Dụng cụ đựng trấu sống
- Dụng cụ sàng sẩy trấu sống
- Bao bì, dây gai, kim
- Nùn nhóm, bật lửa, cào
- Rây lưới sắt
- Dụng cụ đựng trấu chín sạch

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về độ sạch không lẫn tạp chất của trấu sống, độ mịn của trấu chín sau khi được sàng, rây đóng bao	- Quan sát, sờ tay, đánh giá so sánh với trấu sống, trấu chín chuẩn
- Kỹ năng sàng sẩy trấu sống; Kỹ năng đốt trấu sống, sàng rây trấu chín	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi sàng sẩy trấu sống, nơi đốt trấu sống và sàng rây trấu chín xem xét việc bố trí sắp xếp dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ SẮT THÉP
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại nhỏ
- Chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại hơi nhỏ
- Chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại trung bình
- Chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại lớn
- Chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại rất lớn
- Chọn sắt thép làm khung, gông khuôn đúc từ loại nhỏ đến loại trung bình
- Chọn sắt thép làm khung, gông khuôn đúc từ loại lớn đến rất lớn

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các loại dây thép được chọn có đường kính từ 0,3 mm đến 1 mm
- Các loại dây thép được chọn có đường kính từ 1 mm đến 2 mm
- Các loại thép được chọn có đường kính từ 2,5 mm đến 4 mm
- Các loại dây thép được chọn có đường kính từ 5 mm đến 6 mm
- Các loại dây thép được chọn có đường kính từ 6 mm đến 8 mm
- Các thép dây được chọn có đường kính từ 0,3 mm đến 4 mm; Các loại thép góc được chọn có kích thước 3 x 3 cm trở xuống
- Các loại dây thép được chọn có đường kính từ 5 mm đến 8 mm; Các loại thép góc được chọn có kích thước từ 4 x 4 cm đến 8 x 8 cm hoặc lớn hơn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại nhỏ
- Lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại hơi nhỏ
- Lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại trung bình
- Lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại lớn
- Lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại rất lớn
- Lựa chọn sắt thép làm khung gông khuôn đúc từ loại nhỏ đến loại trung bình
- Lựa chọn sắt thép làm khung gông khuôn đúc từ loại lớn đến rất lớn

2. Kiến thức

- Phương pháp làm khuôn đúc đồng
- Phương pháp lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại nhỏ
- Phương pháp lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại hơi nhỏ

- Phương pháp lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại trung bình
- Phương pháp lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại lớn
- Phương pháp lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc loại rất lớn
- Phương pháp lựa chọn sắt thép làm khung gông khuôn đúc từ loại nhỏ đến loại trung bình
- Phương pháp lựa chọn sắt thép làm khung khuôn đúc từ loại lớn đến rất lớn

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dây thép các từ 0,3 mm đến trên 18 mm
- Tép góc các loại từ 2 x 2 cm đến trên 8 x 8 cm
- Thước kẹp
- Thước dây
- Bút, giấy

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chủng loại sắt thép, kích thước các loại thép được chọn phù hợp với tiêu chuẩn thép làm khung khuôn đúc đồng các loại	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn sắt thép dùng làm khung khuôn đúc đồng các loại
- Kỹ năng lựa chọn sắt thép làm khung khuôn và lựa chọn sắt thép làm gông khuôn đúc đồng các loại	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi lựa chọn sắt thép làm khung khuôn và sắt thép làm gông khuôn đúc đồng xem xét việc bố trí sắp xếp sắt thép, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ NGUYÊN LIỆU ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn đồng phế liệu, đồng thau
- Cắt các đồ đồng phế liệu thành từng mảng
- Chọn đồng đỏ nguyên chất
- Đóng bao đựng riêng các loại đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các loại nồi đồng, mâm đồng, chậu đồng cũ hỏng đều được chọn
- Các loại đồ cũ bằng kim loại khác phải bị loại bỏ
- Kích thước từng mảnh đồng phế liệu được cắt từ 10cm đến 20cm
- Đồng nguyên chất được đúc thành khối có mầu đỏ đồng
- Chỉ được đóng bao đồng phế liệu đã cắt thành mảnh và đồng nguyên chất đã được lựa chọn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn đồng phế liệu, đồng thau
- Cắt đồ đồng phế liệu thành từng mảnh
- Chọn đồng đỏ nguyên chất
- Đóng bao nguyên liệu đúc đồng

2. Kiến thức

- Tính chất, cấu tạo các loại hợp kim đồng
- Phương pháp lựa chọn đồng phế liệu, đồng thau
- Phương pháp cắt đồ đồng phế liệu thành từng mảnh
- Tính chất, cấu tạo đồng nguyên chất
- Phương pháp chọn đồng đỏ nguyên chất
- Phương pháp đóng bao nguyên liệu đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại đồ đồng cũ hỏng nát, các loại đồng phế liệu
- Cân
- Kéo cắt kim loại
- Đe, búa
- Đồng nguyên chất
- Kính lúp
- Bao bì
- Dây gai, kim
- Giấy, bút

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng các loại đồng phế liệu được lựa chọn, không lẫn các loại đồ cũ bằng kim loại khác	- Quan sát, đánh giá chất lượng các loại đồ đồng phế liệu đã chọn
- Sự chuẩn xác về chất lượng đồng đỏ nguyên chất được lựa chọn	- Quan sát, đánh giá chất lượng đồng đỏ nguyên chất đã chọn
- Kỹ năng cắt các đồ đồng phế liệu thành từng mảnh	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác cắt các đồ đồng phế liệu thành từng mảnh so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng đóng bao đựng riêng các loại nguyên liệu đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đóng bao các loại nguyên liệu đồng so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi lựa chọn đồng nguyên chất, các loại đồng phế liệu, xem xét việc bố trí sắp xếp, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ THAN ĐÁ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Lựa chọn chất lượng than đá
- Lựa chọn kích cỡ than đá
- Đóng bao than đá đã được lựa chọn

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Than đá loại A được lựa chọn; Than đá non, than đá sống được loại bỏ
- Kích thước than đá loại A từ 8 cm x 8 cm đến 10 cm x 10 cm
- Than đá loại A có kích thước phù hợp được đóng bao xếp để nơi khô ráo

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn chất lượng than đá
- Lựa chọn kích cỡ than đá
- Đóng bao đựng than đá

2. Kiến thức

- Cấu tạo, tính chất than đá
- Phương pháp lựa chọn chất lượng than đá
- Phương pháp lựa chọn kích cỡ than đá
- Phương pháp đóng bao đựng than đá

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại than đá
- Cân
- Bao bì
- Dây gai, kim
- Giấy, bút
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng, kích cỡ than đá được chọn	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn than đá dùng để nấu đồng
- Kỹ năng lựa chọn, đóng bao than đá	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi lựa chọn, đóng bao than đá, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ, SỬ DỤNG MÁY NHÀO ĐẤT
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn lưỡi dao
- Lắp lưỡi dao vào trục máy
- Sử dụng máy nhào đất
- Làm sạch máy sau mỗi ca làm việc

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lưỡi dao đã được mài sắc, kích thước lưỡi dao phù hợp với kích thước thùng chứa hỗn hợp đất
- Lưỡi dao phải được ốp và vặn chặt
- Phải kiểm tra phần cơ, điện, thùng chứa hỗn hợp đất, trấu đầy đủ mới được đóng cầu dao điện cho máy hoạt động
- Khi hỗn hợp đất, trấu được máy nhào đất đánh nhuyễn thì ngắt cầu dao dừng máy, phải đảm bảo an toàn lao động
- Sau mỗi ca làm việc các bộ phận của máy phải được vệ sinh sạch sẽ, không còn đất, bụi

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn lưỡi dao
- Lắp lưỡi dao vào trục máy
- Sử dụng máy nhào đất
- Lau chùi máy nhào đất

2. Kiến thức

- Cấu tạo, công dụng của các loại lưỡi dao máy nhào đất
- Cách chọn lưỡi dao máy nhào đất
- Cách lắp lưỡi dao vào trục máy
- Cấu tạo, cách sử dụng máy nhào đất
- Phương pháp vệ sinh, lau chùi máy nhào đất sau mỗi ca làm việc

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại lưỡi dao máy nhào đất
- Máy nhào đất
- Thước đo
- Dụng cụ tháo lắp lưỡi dao
- Đất sét
- Trấu sống hoặc trấu chín
- Nước sạch
- Dụng cụ vệ sinh máy nhào đất
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác chủng loại, kích thước lưỡi dao máy nhào đất được chọn	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn lưỡi dao máy nhào đất, đo đạc kích thước lưỡi dao đối chiếu với kích thước thùng chứa hỗn hợp đất sét với trấu để đánh giá
- Kỹ năng lựa chọn lưỡi dao	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng sử dụng máy nhào đất	- Theo dõi quá trình vận hành máy nhào đất so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động.	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi lựa chọn lưỡi dao, sử dụng máy nhào đất, dụng cụ gọn gàng, vệ sinh máy, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ, SỬ DỤNG MÁY HÀN ĐIỆN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn que hàn điện
- Lắp que hàn điện vào máy hàn điện
- Sử dụng máy hàn điện
- Vệ sinh máy sau mỗi ca làm việc

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Loại que hàn điện được chọn phải phù hợp với chất liệu vật hàn và kết cấu mối hàn
- Gốc que hàn phải được kẹp chặt vào tay hàn
- Mối hàn phải ngấu đều gắn kết chặt chẽ các chi tiết hàn, đảm bảo an toàn lao động
- Sau mỗi ca làm việc các bộ phận của máy hàn, kính chắn bảo hiểm phải được lau sạch sẽ, dây điện được cuốn xếp gọn gàng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn que hàn điện
- Lắp que hàn điện vào tay hàn
- Hàn điện
- Vệ sinh máy hàn điện

2. Kiến thức

- Cấu tạo, phương pháp sử dụng máy hàn điện
- Tính chất, công dụng các loại que hàn điện
- Phương pháp lắp que hàn điện vào tay hàn
- Phương pháp hàn điện
- Phương pháp vệ sinh máy hàn điện sau mỗi ca làm việc

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại que hàn điện
- Máy hàn điện
- Các thanh thép
- Dụng cụ vệ sinh máy hàn điện
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác chủng loại, kích thước que hàn điện được chọn	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn que hàn điện để đánh giá
- Kỹ năng lựa chọn que hàn điện	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng hàn điện	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác so với tiêu chí thực hiện - Quan sát chất lượng mối hàn điện đối chiếu với mối hàn chuẩn
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi lựa chọn que hàn, nơi hàn điện, dụng cụ gọn gàng, vệ sinh máy, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ, SỬ DỤNG MÁY HÀN HƠI
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn đồng
- Chuẩn bị máy hàn hơi
- Sử dụng máy hàn hơi
- Vệ sinh máy hàn hơi sau mỗi ca làm việc

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Loại đồng hàn phù hợp với chất liệu sản phẩm đúc đồng cần hàn nối các chi tiết và cần hàn chỉnh sửa
- Đồng hồ báo lượng khí đốt còn đủ dùng để hàn
- Đường dẫn khí đốt kín, không rò rỉ hơi đốt
- Tay hàn được điều chỉnh để khí đốt cháy có ngọn lửa xanh tím
- Mối hàn phải ngấu đều gắn kết chặt chẽ các chi tiết hàn, lấp đầy khuyết tật sản phẩm đúc, đảm bảo an toàn lao động
- Sau mỗi ca làm việc các bộ phận của máy hàn được lau sạch sẽ, van khí đốt được khóa, dây dẫn khí đốt được xếp gọn gàng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn đồng hàn
- Chuẩn bị máy hàn hơi
- Sử dụng máy hàn hơi
- Hàn hơi
- Vệ sinh máy hàn hơi

2. Kiến thức

- Tính chất, công dụng đồng hàn
- Phương pháp lựa chọn đồng hàn
- Phương pháp chuẩn bị máy hàn hơi
- Phương pháp sử dụng máy hàn hơi
- Phương pháp hàn hơi
- Phương pháp vệ sinh máy hàn hơi

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại que đồng hàn
- Bình khí đốt
- Bình oxy
- Máy hàn hơi
- Các chi tiết sản phẩm đúc đồng cần hàn nối
- Sản phẩm đúc đồng có khuyết tật
- Dụng cụ vệ sinh máy hàn hàn hơi
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác chất lượng đồng hàn được lựa chọn	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn đồng hàn để đánh giá
- Kỹ năng lựa chọn đồng hàn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng chuẩn bị máy hàn hơi	- Theo dõi quá trình chuẩn bị máy hàn hơi so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng hàn hơi	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác hàn hơi so với tiêu chí thực hiện - Quan sát chất lượng mối hàn hơi đối chiếu với mối hàn chuẩn
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi lựa chọn đồng hàn, nơi hàn hơi, dụng cụ gọn gàng, vệ sinh máy, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ, VẬN HÀNH BỄ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Lắp bễ vào lò trên
- Kiểm tra trước khi vận hành bễ
- Vận hành bễ
- Vệ sinh bễ sau khi hoàn thành mẻ nấu đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Miệng bễ được lắp khớp với miệng lỗ hút gió lò trên
- Bễ được lắp cố định chắc chắn với lò đúc
- Trước khi vận hành bễ, lò đúc đã được nhóm than
- Động cơ, quạt gió hoạt động tốt, hệ thống cầu dao, dây điện đảm bảo an toàn
- Quạt gió thổi gió mạnh, không hở gió ở miệng bễ
- Các bộ phận bễ được lau sạch sẽ, dây điện được cuốn gọn gàng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lắp bễ
- Kiểm tra bễ trước khi vận hành
- Vận hành bễ
- Vệ sinh bễ

2. Kiến thức

- Cấu tạo lò đúc đồng
- Phương pháp lắp bễ
- Phương pháp kiểm tra bễ
- Phương pháp vận hành bễ
- Phương pháp vệ sinh bễ

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bễ
- Lò đúc đồng
- Dụng cụ tháo lắp bễ
- Dụng cụ vệ sinh máy hàn hơi
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng lắp bễ	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật lắp bễ lò đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng lắp bễ	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lắp bễ so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng kiểm tra bễ trước khi vận hành và kỹ năng vận hành bễ	- Theo dõi quá trình kiểm tra bễ và vận hành bễ so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi lắp bễ, vận hành bễ, dụng cụ gọn gàng, vệ sinh bễ, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ, SỬ DỤNG MÁY CƯA SẮT CẦM TAY
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn lưỡi cưa cắt sắt
- Lắp lưỡi cưa cắt sắt vào trục máy
- Sử dụng máy cưa cắt sắt cầm tay
- Vệ sinh máy sau mỗi ca làm việc

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lưỡi cưa có mũi cưa gắn hợp kim cứng cắt được sắt thép
- Lưỡi cưa được đặt đúng chiều quay của máy
- Lưỡi cưa được ốp và ốc hãm xiết chặt, chiều ren ốc hãm ngược chiều với chiều quay lưỡi cưa
- Lưỡi cưa cắt sắt được đưa từ từ vào thanh thép để cắt
- Đảm bảo an toàn lao động.
- Lưỡi cưa sắt được tháo rời
- Các bộ phận của máy được lau sạch sẽ
- Dây điện, phích cắm điện được cuốn lại gọn gàng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn lưỡi cưa cắt sắt
- Lắp lưỡi cưa cắt sắt vào trục máy
- Sử dụng máy cưa cắt sắt cầm tay
- Vệ sinh máy cưa cắt sắt

2. Kiến thức

- Cấu tạo, tính chất lưỡi cưa cắt sắt
- Phương pháp lựa chọn lưỡi cưa cắt sắt
- Phương pháp lắp lưỡi cưa cắt sắt vào trục máy
- Cấu tạo, phương pháp sử dụng máy cưa cắt sắt cầm tay
- Phương pháp vệ sinh máy cắt sắt

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại lưỡi cưa cắt sắt
- Máy cưa cắt sắt cầm tay
- Dụng cụ tháo lắp lưỡi cưa
- Sản phẩm đúc đồng mới dỡ khuôn
- Dụng cụ vệ sinh máy cắt sắt cầm tay
- Trang thiết bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng lưỡi cưa cắt sắt được lựa chọn	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật lưỡi cưa cắt sắt để đánh giá
- Kỹ năng chọn và lắp lưỡi cưa cắt sắt	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác chọn và lắp lưỡi cưa cắt sắt so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng cưa cắt sắt	- Theo dõi quá trình cưa cắt sắt so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi chọn, lắp lưỡi cưa cắt sắt, cưa cắt sắt, dụng cụ gọn gàng, vệ sinh máy, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ, SỬ DỤNG MÁY MÀI
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn đá mài, mâm mài
- Lắp đá mài lên trục máy để mài thô, mài nhẵn
- Lắp mâm mài dán giấy ráp tinh, sợi len dạ để mài bóng, đánh bóng
- Sử dụng máy mài để mài thô, mài nhẵn
- Sử dụng máy mài để mài bóng, đánh bóng
- Vệ sinh máy mài sau mỗi ca làm việc

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đường kính đá mài, mâm mài phù hợp với kích thước máy mài
- Đá mài thô có hạt mài thô ráp được chọn để mài thô
- Đá mài tinh có hạt mài mịn được chọn để mài nhẵn
- Mâm mài dán giấy ráp vải loại tinh được chọn để đánh bóng
- Đá mài, mâm mài được ốp và được xiết chặt, chiều xiết ốc ngược với chiều quay của đá mài, mâm mài
- Đá mài được đưa nhẹ nhàng, không để đá mài va đập với sản phẩm mài
- Mâm mài được đưa nhẹ nhàng ép dần lên mặt mài
- Đảm bảo an toàn lao động
- Máy mài được tháo đá mài, mâm mài, các bộ phận của máy mài được lau chùi sạch sẽ, phích cắm dây điện được cuốn lại gọn gàng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn đá mài, mâm mài, giấy ráp
- Lắp đá mài lên trục máy
- Lắp mâm mài lên trục máy
- Mài thô, mài nhẵn
- Mài bóng, đánh bóng
- Vệ sinh máy mài

2. Kiến thức

- Cấu tạo, tính chất các loại đá mài, giấy ráp
- Phương pháp chọn đá mài, mâm mài, giấy ráp
- Phương pháp lắp đá mài lên trục máy
- Phương pháp lắp mâm mài lên trục máy

- Phương pháp sử dụng máy mài để mài thô, mài nhẵn
- Phương pháp sử dụng máy mài để mài bóng, đánh bóng
- Phương pháp vệ sinh máy mài

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại đá mài, mâm mài
- Máy mài
- Dụng cụ tháo lắp đá mài, mâm mài
- Sản phẩm đúc đồng chưa mài thô
- Sản phẩm đúc đồng đã mài nhẵn
- Dụng cụ vệ sinh máy mài
- Trang thiết bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chủng loại, kích thước đá mài, mâm mài được lựa chọn	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật đá mài, mâm mài, kích cỡ máy mài để đánh giá
- Kỹ năng chọn và lắp đá mài, mâm mài	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác chọn và lắp đá mài, mâm mài so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng mài thô, mài nhẵn	- Theo dõi quá trình mài thô, mài nhẵn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng mài bóng, đánh bóng	- Theo dõi quá trình mài bóng, đánh bóng so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động.	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi chọn, lắp đá mài, mâm mài, mài thô, mài nhẵn, mài bóng, đánh bóng, dụng cụ gọn gàng, vệ sinh máy mài, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ, SỬ DỤNG MÁY PHUN SƠN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chuẩn bị máy nén khí
- Lắp súng phun sơn vào máy
- Điều chỉnh súng phun sơn
- Sử dụng súng phun sơn
- Vệ sinh máy phun sơn sau mỗi ca làm việc

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bình khí có đủ dung tích khí cho ca làm việc
- Bình khí được kiểm tra đảm bảo kỹ thuật
- Khớp nối vòi hơi với súng phải được vặn chặt, không hở hơi
- Súng phun sơn được điều chỉnh để độ nén của hơi phù hợp sao cho sơn được phun ra dưới dạng sương mù
- Sơn được phủ đều bóng trên bề mặt sản phẩm
- Bình hơi được khóa, súng phun sơn được tháo rời để rửa và lau sạch, phích cắm dây điện, dây dẫn hơi được cuốn gọn gàng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị máy nén khí
- Lắp súng phun sơn vào máy nén khí
- Điều chỉnh súng phun sơn
- Sử dụng súng phun sơn
- Sơn
- Vệ sinh máy phun sơn

2. Kiến thức

- Phương pháp chuẩn bị máy nén khí
- Phương pháp lắp súng phun sơn vào máy nén khí
- Phương pháp điều chỉnh súng phun sơn
- Phương pháp sử dụng súng phun sơn
- Phương pháp sơn
- Phương pháp vệ sinh máy phun sơn

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy nén khí
- Dụng cụ kiểm tra máy nén khí
- Súng phun sơn
- Dây dẫn khí
- Dụng cụ điều chỉnh súng phun sơn
- Sản phẩm đúc đồng đã đánh bóng
- Dụng cụ vệ sinh máy phun sơn
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng kỹ thuật máy nén khí đã được kiểm tra	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật máy nén khí để đánh giá
- Kỹ năng kiểm tra máy nén khí	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác kiểm tra máy nén khí so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng lắp và điều chỉnh súng phun sơn	- Theo dõi quá trình lắp súng phun sơn, điều chỉnh súng phun sơn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng sử dụng máy phun sơn	- Theo dõi quá trình sử dụng máy phun sơn so với tiêu chí thực hiện - Quan sát chất lượng kỹ thuật, mỹ thuật bề mặt sơn trên sản phẩm đúc đồng, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật chuẩn để đánh giá
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi chuẩn bị máy nén khí, lắp và điều chỉnh súng phun sơn, sử dụng máy phun sơn, dụng cụ gọn gàng, vệ sinh máy phun sơn, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ, SỬ DỤNG MÁY TIỆN MÂM, CHẬU
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A13

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn dao tiện
- Lắp lưỡi dao tiện vào bàn gá lắp dao
- Lắp phôi tiện vào mâm tiện
- Sử dụng máy tiện
- Vệ sinh máy tiện sau mỗi ca làm việc

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Dao đã được mài sắc đạt tiêu chuẩn kỹ thuật
- Kích thước dao tiện phù hợp bàn gá lắp dao tiện
- Lưỡi dao tiện được đặt phù hợp với chiều quay mâm tiện
- Lưỡi dao được xiết chặt
- Tâm của phôi tiện trùng với tâm của mâm tiện
- Các vấu kẹp phôi tiện được cố định chắc chắn
- Dao tiện được rê từ từ
- Đảm bảo an toàn lao động
- Dao tiện được tháo rời
- Các bộ phận của máy được lau sạch
- Cầu dao máy tiện được đóng kín, vệ sinh sạch sẽ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn dao tiện
- Tháo lắp dao tiện
- Lắp phôi vào mâm tiện
- Sử dụng máy tiện
- Vệ sinh máy tiện

2. Kiến thức

- Cấu tạo, phương pháp sử dụng máy tiện
- Cấu tạo, tính chất dao tiện
- Phương pháp chọn dao tiện
- Phương pháp lắp dao tiện
- Phương pháp lắp sản phẩm tiện vào mâm tiện
- Phương pháp sử dụng máy tiện
- Phương pháp vệ sinh máy tiện

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại dao tiện
- Máy tiện
- Dụng cụ tháo lắp dao tiện
- Phôi tiện
- Dụng cụ vệ sinh máy tiện
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng kỹ thuật của dao tiện đã được chọn	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật dao tiện để đánh giá
- Kỹ năng chọn dao tiện, lắp dao tiện vào bàn gá lắp dao	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác chọn dao tiện, lắp dao tiện vào bàn gá lắp dao so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng lắp phôi vào mâm tiện	- Theo dõi quá trình lắp phôi vào mâm tiện so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng sử dụng máy tiện	- Theo dõi quá trình sử dụng máy tiện so với tiêu chí thực hiện - Quan sát chất lượng kỹ thuật sản phẩm tiện đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật chuẩn để đánh giá
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi chọn dao tiện, lắp dao tiện, lắp phôi, sử dụng máy tiện, dụng cụ gọn gàng, vệ sinh máy tiện, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ DỤNG CỤ THỦ CÔNG DÁT ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: A14

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn búa dát (dùi dát)
- Chọn búa khoanh (dùi khoanh)
- Chọn búa lọng (dùi lọng)
- Chọn búa vỗ (dùi vỗ)
- Chọn búa vã (dùi vã)
- Chọn búa gò (dùi gò)
- Chọn búa thúc (dùi thúc)
- Chọn đe dát
- Chọn đe khoanh
- Chọn đe gò
- Chọn đòn đanh
- Chọn đòn rạp

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mặt búa dát phẳng nhẵn, búa được lắp với cán chắc chắn
- Mặt búa khoanh to nhẵn, búa được lắp với cán chắc chắn
- Mặt búa lọng cong đều, nhẵn, búa được lắp với cán chắc chắn
- Mặt búa vỗ phẳng nhẵn, búa được lắp với cán chắc chắn
- Mặt búa vã phẳng nhẵn, búa được lắp với cán chắc chắn
- Mặt búa gò thuôn nhẵn, búa được lắp với cán chắc chắn
- Mặt búa thúc cong đều, nhẵn, búa được lắp với cán chắc chắn
- Mặt đe dát phẳng nhẵn, đe được đặt chắc chắn
- Đe khoanh có mặt bên cong đều, nhẵn, đe được đặt chắc chắn
- Mặt đe gò cong đều, nhẵn, đe được đặt chắc chắn
- Đòn đanh có hình dạng phù hợp quắp bứt, đòn đanh được đặt chắc chắn
- Đòn rạp được làm bằng gỗ cứng bào nhẵn, đòn rạp được đặt chắc chắn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát đồng
- Chọn búa dát
- Chọn búa khoanh
- Chọn búa lọng

- Chọn búa vỗ
- Chọn búa vã
- Chọn búa gò
- Chọn búa thúc
- Chọn đe dát
- Chọn đe khoanh
- Chọn đe gò
- Chọn đòn đanh
- Chọn đòn rạp

2. Kiến thức

- Phương pháp dát đồng
- Cấu tạo, công dụng các dụng cụ thủ công dát đồng
- Phương pháp chọn các loại búa dát, búa khoanh, búa lọng, búa vỗ, búa vã, búa gò, búa thúc, đe dát, đe khoanh, đe gò, đòn đanh, đòn rạp

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Búa dát, búa khoanh, búa lọng, búa vỗ, búa vã, búa gò, búa thúc, đe dát, đe khoanh, đe gò, đòn đanh, đòn rạp
- Dụng cụ kiểm tra

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng kỹ thuật của các loại búa và đe đã được chọn	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật các loại búa, đe dát đồng để đánh giá
- Kỹ năng lựa chọn dụng cụ thủ công dát đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác chọn dụng cụ thủ công dát đồng so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi chọn dụng cụ thủ công dát đồng, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THIẾT KẾ LÒ ĐÚC ĐỒNG DÙNG BỄ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Xác định khối lượng đồng cần dùng đúc sản phẩm theo mẫu
- Vẽ thiết kế lò đúc đồng dùng bễ
- Xác định nguyên vật liệu làm lò đúc đồng dùng bễ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Khối lượng đồng cần dùng phù hợp kích thước và yêu cầu độ dày đồng của sản phẩm mẫu
- Bản vẽ thiết kế thể hiện rõ kết cấu lò, kích thước rõ ràng
- Số lượng, khối lượng các nguyên vật liệu làm lò đúc đồng dùng bễ được tính toán chuẩn xác và thống kê cụ thể

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tính toán nguyên liệu đúc đồng
- Vẽ thiết kế lò đúc đồng dùng bễ
- Tính toán nguyên vật liệu làm lò đúc đồng dùng bễ

2. Kiến thức

- Cấu tạo, công dụng lò đúc đồng dùng bễ
- Phương pháp tính toán nguyên liệu đúc đồng
- Phương pháp thiết kế lò đúc đồng dùng bễ
- Phương pháp tính toán nguyên liệu làm lò đúc đồng dùng bễ

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm mẫu
- Thước đo
- Máy tính
- Giấy, bút

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về khối lượng đồng cần dùng để đúc sản phẩm theo mẫu	- Quan sát, đo đạc đối chiếu với định mức nguyên liệu đúc đồng để đánh giá
- Sự chuẩn xác của bản thiết kế lò đúc đồng dùng bễ, kích thước lò đúc đồng phù hợp khối lượng đồng cần dùng để đúc sản phẩm theo mẫu	- Quan sát đối chiếu với thiết kế lò đúc đồng dùng bễ chuẩn, so sánh kích thước lò đúc đồng với khối lượng đồng cần dùng để đúc sản phẩm theo mẫu để đánh giá

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về khối lượng nguyên vật liệu làm lò đúc đồng dùng bễ	- Quan sát, đối chiếu với định mức chuẩn nguyên vật liệu làm lò đúc đồng dùng bễ để đánh giá
- Kỹ năng thiết kế lò đúc đồng dùng bễ	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác thiết kế lò đúc đồng dùng bễ so với tiêu chuẩn thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi thiết kế, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM VỎ LÒ DƯỚI
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm khung vỏ lò dưới
- Làm vỏ và đáy lò dưới
- Làm cửa tháo nước đồng nóng chảy

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước khung theo đúng thiết kế, khung được hàn liên kết chắc chắn
- Loại thép và chiều dày thép làm vỏ lò và đáy lò theo đúng thiết kế, các tấm thép được hàn kín khít, liên kết chắc chắn với khung
- Vị trí, kích thước, cấu tạo cửa tháo nước đồng nóng chảy được làm theo đúng thiết kế, cửa lò đóng kín khít, dễ đóng mở

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Làm khung vỏ lò dưới
- Làm vỏ và đáy lò
- Làm cửa tháo nước đồng nóng chảy
- Uốn sắt, thép
- Cắt sắt thép
- Hàn điện

2. Kiến thức

- Cấu tạo lò đúc đồng dùng bễ
- Phương pháp làm khung vỏ lò dưới
- Phương pháp làm vỏ và đáy lò dưới
- Phương pháp làm cửa tháo nước đồng nóng chảy
- Phương pháp uốn sắt, thép
- Phương pháp cắt sắt, thép
- Phương pháp hàn điện

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thiết kế lò đúc đồng
- Sắt, thép tấm
- Thước đo
- Dụng cụ uốn, chặt, cắt sắt thép
- Máy hàn điện
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về hình dáng, kích thước, sự liên kết chắc chắn, kín khít của vỏ lò dưới, cửa tháo nước đồng nóng chảy kín khít, dễ đóng mở	- Quan sát, đo đạc đối chiếu với bản thiết kế lò đúc đồng dùng bễ để đánh giá
- Kỹ năng uốn khung sắt, uốn tấm thép và cắt sắt thép	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác uốn khung sắt, uốn tấm thép và cắt sắt thép so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng hàn điện	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác hàn điện so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi uốn khung sắt, uốn tấm thép, cắt sắt thép, hàn điện, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: TRÁT THÂN VÀ ĐÁY LÒ DƯỚI
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Trộn đất sét với trấu sống
- Trộn đất sét với than cám
- Trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào đáy và thành sắt bên trong vỏ lò
- Xây gạch chịu lửa vào hỗn hợp đất sét trấu sống vừa trát
- Trát hỗn hợp đất sét than cám bên trong lớp gạch chịu lửa
- Đốt sấy khô thân lò dưới

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tỷ lệ đất: 70%; trấu sống: 30%; Đất sét và trấu sống được tưới nước trộn đều, dẻo, không khô hoặc nhão quá
- Tỷ lệ đất: 80%; than cám: 20%; Đất sét và than cám được tưới nước trộn đều, dẻo, không khô hoặc nhão quá
- Hỗn hợp đất sét trấu sống được trát đều, dày từ 2 cm đến 3 cm
- Lớp gạch chịu lửa dày từ 4 cm đến 5 cm; bột gạch chịu lửa được trộn với nước để làm vữa xây
- Độ dày hỗn hợp đất sét than cám là 2 cm
- Các lớp hỗn hợp đất sét trấu sống, than cám và gạch chịu lửa xây trát bên trong lò được đốt sấy khô kiệt, liên kết chắc chắn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Trộn đất sét với trấu sống
- Trộn đất sét với than cám
- Trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào đáy và thành sắt bên trong vỏ lò
- Xây gạch chịu lửa bên trong hỗn hợp đất sét trấu sống
- Trát hỗn hợp đất sét, than cám bên trong lớp gạch chịu lửa
- Đốt sấy khô thân lò dưới

2. Kiến thức

- Phương pháp làm lò đúc đồng dùng bễ
- Phương pháp trộn đất sét với trấu sống
- Phương pháp trộn đất sét với than cám
- Phương pháp trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào đáy và thành sắt bên trong vỏ lò
- Phương pháp xây gạch chịu lửa bên trong hỗn hợp đất sét trấu sống
- Phương pháp trát hỗn hợp đất sét than cám bên trong lớp gạch chịu lửa
- Phương pháp đốt sấy khô thân lò dưới

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Đất sét
- Trấu sống
- Nước
- Chảo
- Máy nhào đất
- Than cám
- Hỗn hợp đất sét trấu sống
- Hỗn hợp đất sét than cám
- Gạch chịu lửa
- Bột gạch chịu lửa
- Khung, vỏ lò dưới
- Dụng cụ trát
- Củi đốt
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng xây trát và sấy khô vỏ lò	- Quan sát, kiểm tra đối chiếu với tiêu chuẩn lò đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng trộn hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác trộn hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng trát hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám, xây gạch chịu lửa	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác trát hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám, xây gạch chịu lửa so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng đốt sấy khô thân lò dưới	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đốt sấy khô thân lò dưới so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi trộn hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám, trát và xây, sấy khô thân lò dưới, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM VỎ LÒ TRÊN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm khung vỏ lò trên
- Làm vỏ lò trên
- Làm lỗ hút gió để lắp bễ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước khung theo đúng thiết kế, khung được hàn liên kết chắc chắn
- Loại thép và chiều dày thép làm vỏ lò trên theo đúng thiết kế, các tấm thép được hàn kín khít, liên kết chắc chắn với khung
- Vỏ lò trên có đường kính bằng vỏ lò dưới và không có đáy
- Vị trí, kích thước, cấu tạo của lỗ hút gió được làm theo đúng thiết kế, lỗ hút gió có kích thước phù hợp với miệng bễ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Làm khung vỏ lò trên
- Làm vỏ lò trên
- Làm lỗ hút gió
- Uốn sắt, thép
- Cắt sắt, thép
- Hàn điện

2. Kiến thức

- Phương pháp làm lò đúc đồng dùng bễ
- Phương pháp làm khung vỏ lò trên
- Phương pháp làm vỏ lò trên
- Phương pháp làm lỗ hút gió
- Phương pháp uốn sắt, thép
- Phương pháp cắt sắt, thép
- Phương pháp hàn điện

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thiết kế lò đúc đồng
- Sắt, thép tấm
- Thước đo
- Dụng cụ uốn, chặt, cắt sắt thép
- Máy hàn điện
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về hình dáng, kích thước, sự liên kết chắc chắn, kín khít của vỏ lò trên, lỗ hút gió có kích thước phù hợp với miệng bễ	- Quan sát, đo đạc đối chiếu với bản thiết kế lò đúc đồng dùng bễ để đánh giá
- Kỹ năng uốn khung sắt, uốn tấm thép và cắt sắt thép	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác uốn khung sắt, uốn tấm thép và cắt sắt thép so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng hàn điện	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác hàn điện so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi uốn khung sắt, uốn tấm thép, cắt sắt thép, hàn điện, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: TRÁT THÂN LÒ TRÊN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào thành sắt bên trong vỏ lò
- Xây gạch chịu lửa vào hỗn hợp đất sét trấu sống vừa trát
- Trát hỗn hợp đất sét than cám bên trong lớp gạch chịu lửa
- Đốt sấy khô thân lò trên

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hỗn hợp đất sét trấu sống được trát đều, dày từ 2 cm đến 3 cm
- Lớp gạch chịu lửa dày từ 4 cm đến 5 cm; bột gạch chịu lửa được trộn với nước để làm vữa xây
- Độ dày hỗn hợp đất sét than cám là 2 cm
- Các lớp hỗn hợp đất sét trấu sống, than cám và gạch chịu lửa xây trát bên trong lò được đốt sấy khô kiệt, liên kết chắc chắn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào thành sắt bên trong vỏ lò trên
- Xây gạch chịu lửa bên trong lớp hỗn hợp đất sét trấu sống
- Trát hỗn hợp đất sét than cám bên trong lớp gạch chịu lửa
- Đốt sấy khô thân lò trên

2. Kiến thức

- Phương pháp làm lò đúc đồng dùng bễ
- Phương pháp trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào thành sắt bên trong vỏ lò trên
- Phương pháp xây gạch chịu lửa bên trong lớp hỗn hợp đất sét trấu sống
- Phương pháp trát hỗn hợp đất sét than cám bên trong lớp gạch chịu lửa
- Phương pháp đốt sấy khô thân lò trên

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Nước
- Chảo
- Hỗn hợp đất sét trấu sống
- Hỗn hợp đất sét than cám
- Gạch chịu lửa
- Bột gạch chịu lửa
- Khung, vỏ lò trên
- Dụng cụ trát
- Củi đốt
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng trát và sấy khô vỏ lò trên	- Quan sát, kiểm tra đối chiếu với tiêu chuẩn lò đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng trát hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám, xây gạch chịu lửa	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác trát hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám, xây gạch chịu lửa so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng đốt sấy khô thân lò trên	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đốt sấy khô thân lò trên so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi trát, xây, sấy khô thân lò trên, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: GHÉP HAI THÂN LÒ VÀ BỄ LÒ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đặt lò trên chồng lên lò dưới
- Chỉnh sửa để thành trên của lò dưới ăn khớp với thành dưới của lò trên
- Lắp ghép miệng bễ lò vào lỗ hút gió của lò trên
- Chỉnh sửa để miệng bễ lò ăn khớp với lỗ hút gió của lò trên
- Kiểm tra đánh dấu các vị trí lắp ráp lò trên, lò dưới, bễ lò
- Tháo các phần nối ghép, kiểm tra, nhập kho

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vị trí cửa rót đồng nóng chảy của lò dưới và vị trí lỗ hút gió của lò trên được đặt đúng vị trí theo thiết kế; Thành lò trên trùm kín khớp với thành lò dưới, không có khe hở giữa hai thành lò
- Các phần vỏ sắt và xây trát bề mặt trên của lò dưới và bề mặt dưới của lò trên được chỉnh sửa cho ăn khớp với nhau
- Miệng bễ lò ăn khớp với lỗ hút gió của lò trên, không có khe hở; vị trí bễ lò được định vị cố định với lò đúc
- Các sai lệch kích thước của miệng bễ lò và lỗ hút gió của lò trên được chỉnh sửa để miệng bễ lò và lỗ hút gió lắp vừa khít không có khe hở
- Các vị trí lắp ráp của lò trên, lò dưới, bễ lò được đánh dấu
- Lò trên, lò dưới, bễ lò được tháo rời, kiểm tra nhập kho, đảm bảo an toàn lao động

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đặt lò trên chồng lên lò dưới
- Chỉnh sửa để thành trên của lò dưới ăn khớp với thành dưới của lò trên
- Lắp ghép bễ lò vào lỗ hút gió của lò trên
- Chỉnh sửa để miệng bễ lò ăn khớp với lỗ hút gió của lò trên
- Đánh dấu các vị trí lắp ráp lò trên, lò dưới, bễ
- Tháo các bộ phận của lò đúc
- Đo đạc
- Kiểm tra
- Hàn điện
- Trát

2. Kiến thức

- Phương pháp ghép hai thân lò đúc đồng
- Phương pháp đặt lò trên chồng lên lò dưới
- Phương pháp chỉnh sửa để thành trên của lò dưới ăn khớp với thành dưới của lò trên
- Phương pháp Lắp ghép bễ lò vào lỗ hút gió của lò trên
- Phương pháp chỉnh sửa để miệng bễ lò ăn khớp với lỗ hút gió của lò trên
- Phương pháp Đánh dấu các vị trí lắp ráp lò trên, lò dưới, bễ
- Phương pháp tháo các bộ phận của lò đúc dùng bễ

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Lò trên
- Lò dưới
- Phương tiện di chuyển lò
- Bản vẽ thiết kế lò đúc
- Thước đo
- Hỗn hợp đất sét trấu sống
- Hỗn hợp đất sét than cám
- Máy hàn điện
- Dụng cụ trát
- Bễ
- Đột sắt
- Búa
- Dụng cụ tháo lắp lò đúc
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng ghép hai thân lò	- Quan sát, kiểm tra đối chiếu với tiêu chuẩn lò đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng ghép hai thân lò, chỉnh sửa các bộ phận khớp nhau	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác ghép hai thân lò và chỉnh sửa so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng đánh dấu và tháo rời các bộ phận của lò đúc	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đánh dấu, tháo rời các bộ phận của lò đúc so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi ghép hai thân lò, chỉnh sửa, tháo các bộ phận của lò đúc, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM VỎ LÒ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm khung lò
- Làm vỏ lò
- Làm miệng rót đồng nóng chảy

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước khung theo đúng thiết kế, phù hợp với phương tiện vận chuyển thủ công hay bán cơ giới; Khung được hàn liên kết chắc chắn có hai tay quai cầm
- Loại thép và chiều dày thép làm vỏ lù theo đúng thiết kế, các tấm thép được hàn kín khít, liên kết chắc chắn với khung
- Miệng rót đồng nóng chảy được bố trí tại mặt trên thành lò, kích thước, cấu tạo, vị trí miệng rót đồng nóng chảy theo đúng thiết kế

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Làm khung lò
- Làm vỏ lò
- Làm miệng rót đồng nóng chảy
- Uốn sắt, thép
- Cắt sắt, thép
- Hàn điện

2. Kiến thức

- Phương pháp làm lò
- Phương pháp làm khung lò
- Phương pháp làm vỏ lò
- Phương pháp làm miệng rót đồng nóng chảy
- Phương pháp hàn điện
- Phương pháp uốn sắt, thép
- Phương pháp cắt sắt, thép

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thiết kế lò
- Sắt, thép tấm
- Thước đo
- Dụng cụ uốn, chặt, cắt sắt thép
- Máy hàn điện
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về hình dáng, kích thước, sự liên kết chắc chắn, kín khít của vỏ lò, miệng rót đồng nóng chảy có cấu tạo, vị trí, kích thước chuẩn xác	- Quan sát, đo đạc đối chiếu với bản thiết kế lù để đánh giá
- Kỹ năng uốn khung sắt, uốn tấm thép và cắt sắt thép	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác uốn khung sắt, uốn tấm thép và cắt sắt thép so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng hàn điện	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác hàn điện so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi uốn khung sắt, uốn tấm thép, cắt sắt thép, hàn điện, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: TRÁT THÂN VÀ ĐÁY LÒ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào đáy và thành sắt bên trong vỏ lò
- Trát hỗn hợp đất sét than cám phủ lên hỗn hợp đất sét trấu sống
- Đốt sấy khô lò

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hỗn hợp đất sét trấu sống được trát đều dày 2 cm
- Độ dày hỗn hợp đất sét than cám là 2 cm
- Hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám được đốt sấy khô kiệt, liên kết chắc chắn
- Lù đã đốt sấy khô kiệt được kiểm tra, nhập kho

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào đáy và thành sắt bên trong vỏ lò
- Trát hỗn hợp đất sét than cám phủ lên hỗn hợp đất sét trấu sống
- Đốt sấy khô lò

2. Kiến thức

- Phương pháp làm lò
- Phương pháp trát hỗn hợp đất sét trấu sống vào đáy và thành sắt bên trong vỏ lò
- Phương pháp trát hỗn hợp đất sét than cám phủ lên hỗn hợp đất sét trấu sống
- Phương pháp đốt sấy khô lò

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hỗn hợp đất sét trấu sống
- Hỗn hợp đất sét than cám
- Khung, vỏ lò
- Dụng cụ trát
- Củi đốt
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về chất lượng trát và sấy khô vỏ lò	- Quan sát, kiểm tra đối chiếu với tiêu chuẩn lò để đánh giá
- Kỹ năng trát hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác trát hỗn hợp đất sét trấu sống, đất sét than cám so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng đốt sấy khô lò	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đốt sấy khô lò so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động.	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi trát, sấy khô lù, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THIẾT KẾ LÒ GIÓ ĐÚC ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Xác định khối lượng đồng cần dùng đúc sản phẩm theo mẫu
- Vẽ thiết kế lò gió đúc đồng
- Xác định nguyên vật liệu làm lò gió đúc đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Khối lượng đồng cần dùng phù hợp kích thước và yêu cầu độ dày đồng của sản phẩm mẫu
- Bản vẽ thiết kế thể hiện rõ kết cấu lò, kích thước rõ ràng
- Số lượng, khối lượng các nguyên vật liệu làm lò gió đúc đồng được tính toán chuẩn xác và thống kê cụ thể

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tính toán nguyên liệu đúc đồng
- Vẽ thiết kế lò gió đúc đồng
- Tính toán nguyên vật liệu làm lò gió đúc đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp làm lò gió đúc đồng
- Phương pháp tính toán nguyên liệu đúc đồng
- Phương pháp thiết kế lò gió đúc đồng
- Phương pháp tính toán nguyên vật liệu làm lò gió đúc đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm mẫu
- Thước đo
- Máy tính
- Giấy, bút

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về khối lượng đồng cần dùng để đúc sản phẩm theo mẫu	- Quan sát, đo đạc đối chiếu với định mức nguyên liệu đúc đồng để đánh giá
- Sự chuẩn xác của bản thiết kế lò gió đúc đồng, kích thước lò gió phù hợp khối lượng đồng cần dùng để đúc sản phẩm theo mẫu	- Quan sát đối chiếu với thiết kế lò gió đúc đồng chuẩn, so sánh kích thước lò gió với khối lượng đồng cần dùng để đúc sản phẩm theo mẫu để đánh giá

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về khối lượng nguyên vật liệu làm lò gió đúc đồng	- Quan sát, đối chiếu với định mức chuẩn nguyên vật liệu làm lò gió đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng thiết kế lò gió đúc đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác thiết kế lò gió đúc đồng so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động.	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi thiết kế, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: XÂY LÒ GIÓ ĐÚC ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: B10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Xây đế lò gió đúc đồng
- Đặt ghi lò gió
- Xây thân lò gió
- Trát thân lò gió
- Chọn nồi phấn chì nấu đồng
- Kiểm tra nghiệm thu lò gió nấu đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Móng đế lò gió được xây bằng gạch chịu lửa theo đúng thiết kế
- Ghi lò bằng gang, kích thước theo đúng thiết kế; Khoảng cách các thanh ghi lò phù hợp với kích thước than đá
- Thân lò gió được xây theo thiết kế hình vỏ trứng
- Thân lò gió được trát bằng gạch chịu lửa đúng kỹ thuật
- Kích thước nồi phấn chì phù hợp kích thước lò gió; Nồi phấn chì kết cấu chắc chắn, không rò rỉ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xây móng đế lò gió đúc đồng
- Đặt ghi lò
- Xây thân lò
- Trát thân lò
- Chọn nồi phấn chì
- Kiểm tra nghiệm thu lò gió đúc đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp làm lò gió đúc đồng
- Phương pháp xây móng đế lò
- Phương pháp đặt ghi lò
- Phương pháp xây thân lò gió
- Phương pháp trát thân lò gió
- Cấu tạo, công dụng, tính chất nồi phấn chì
- Phương pháp chọn nồi phấn chì
- Phương pháp kiểm tra nghiệm thu lò gió đúc đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thiết kế lò gió đúc đồng
- Gạch chịu lửa
- Bột gạch chịu lửa
- Dụng cụ đào đất
- Dụng cụ xây
- Ghi lò
- Thước đo
- Nước
- Dụng cụ trát
- Nồi phấn chì
- Giấy, bút
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về hình dạng, kích thước, kết cấu lò gió nấu đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu với bản thiết kế lò gió đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng xây trát móng, đế, thân lò gió	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác xây, trát lò gió đúc đồng so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng đặt ghi lò	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đặt ghi lò gió đúc đồng so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng chọn nồi phấn chì	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác chọn nồi phấn chì so với quy trình chuẩn
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi xây trát lò gió đúc đồng, chọn nồi phấn chì, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THIẾT KẾ MẪU PHÔI
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: C01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Vẽ mẫu phôi
- Làm phôi bằng đất sét
- Xác định ranh giới 2 mảnh khuôn
- Xác định tỷ lệ pha chế các loại nguyên liệu đồng và các kim loại phụ gia khác
- Xác định khối lượng nguyên liệu đồng và các loại nguyên liệu khác
- Xác định loại lò và kích thước lò đúc đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đường nét vẽ mẫu phôi rõ ràng; kích thước phôi hợp lý, phù hợp với kích thước sản phẩm dát đồng
- Kích thước phôi bằng đất sét theo đúng kích thước bản vẽ mẫu phôi, bề mặt phôi phẳng nhẵn
- Ranh giới 2 mảnh khuôn được xác định hợp lý
- Tỷ lệ hợp kim đồng được tính toán hợp lý theo yêu cầu chất lượng của phôi dát đồng
- Khối lượng nguyên liệu đồng, khối lượng kim loại khác và phụ gia được xác định chính xác phù hợp yêu cầu về khối lượng của phôi dát đồng
- Loại lò, kích thước lò, số lượng lò nấu đồng đúc phôi dát được xác định chính xác

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Vẽ mẫu phôi
- Nặn phôi bằng đất sét
- Xác định ranh giới 2 mảnh khuôn
- Xác định tỷ lệ pha chế các loại nguyên liệu đồng và các kim loại phụ gia khác đúc phôi dát đồng
- Tính toán khối lượng nguyên liệu đúc phôi dát đồng
- Xác định loại lò và kích thước lò đúc phôi dát đồng
- Phân tích
- Tính toán
- Tổng hợp

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc phôi liệu dát đồng
- Phương pháp vẽ mẫu phôi
- Phương pháp làm phôi bằng đất sét
- Phương pháp xác định ranh giới 2 mảnh khuôn

- Cấu tạo, tính chất các loại nguyên liệu đồng, các kim loại, phụ gia
- Phương pháp xác định tỷ lệ pha chế các loại nguyên liệu đồng và các kim loại phụ gia khác đúc phôi dát đồng
- Phương pháp tính toán khối lượng nguyên liệu đúc phôi dát đồng
- Phương pháp tính toán xác định loại lò và kích thước lò đúc phôi dát đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy vi tính
- Giấy, bút
- Dụng cụ vẽ
- Bản vẽ mẫu phôi
- Đất sét
- Nước
- Dụng cụ làm phôi
- Phôi đất sét
- Các loại nguyên liệu đồng
- Các kim loại, phụ gia khác
- Thiết kế lò đúc đồng dùng bễ
- Thiết kế lò gió đúc đồng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về hình dạng, kích thước mẫu phôi dát đồng bằng đất sét	- Quan sát, đo đạc đối chiếu với bản vẽ mẫu phôi dát đồng để đánh giá
- Sự chuẩn xác về ranh giới các mảnh khuôn, tỷ lệ pha chế các loại nguyên liệu đồng, các kim loại và phụ gia khác	- Quan sát, tính toán đối chiếu với hình dáng, kết cấu phôi mẫu, tiêu chuẩn chất lượng phôi dát đồng để đánh giá
- Sự chuẩn xác về khối lượng nguyên liệu đồng và các loại nguyên liệu khác, kích thước lò đúc đồng	- Quan sát, tính toán đối chiếu với kích thước phôi mẫu, quy chuẩn khối lượng phôi dát đồng để đánh giá
- Kỹ năng tính toán khối lượng nguyên liệu đồng và các loại nguyên liệu, phụ gia khác, xác định kích thước lò	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác tính toán so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động.	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi vẽ mẫu, làm phôi dát đồng bằng đất sét, tính toán khối lượng đồng và các kim loại phụ gia khác, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ MẶT BẰNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: C02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn mặt bằng đúc phôi dát đồng
- Thiết kế, bố trí mặt bằng sản xuất
- Bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ
- Bố trí phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mặt bằng có đủ diện tích để thực hiện quá trình đúc đồng
- Bản vẽ thiết kế rõ ràng; Các khu vực đúc đồng được bố trí hợp lý
- Mặt bằng đúc đồng được bố trí xa nhà ở, nhà kho; Xung quanh khu vực đúc đồng được bố trí nguồn nước và dụng cụ chữa cháy
- Mặt bằng đúc đồng có khu vực xả và xử lý nước thải

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn mặt bằng đúc phôi dát đồng
- Thiết kế mặt bằng đúc phôi dát đồng
- Bố trí phòng chống cháy nổ
- Bố trí vệ sinh môi trường

2. Kiến thức

- Phương pháp chọn mặt bằng đúc phôi dát đồng
- Phương pháp thiết kế mặt bằng đúc phôi dát đồng
- Phương pháp bố trí phòng chống cháy nổ
- Phương pháp bố trí vệ sinh môi trường

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sơ đồ mặt bằng
- Sơ đồ hạ tầng cơ sở mặt bằng
- Bản kế hoạch phòng chống cháy nổ
- Bản phương án vệ sinh môi trường
- Thước đo
- Giấy, bút

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về vị trí, diện tích mặt bằng, mức độ hợp lý, khoa học, phù hợp quy chuẩn của bản thiết kế mặt bằng đúc phôi dát đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn bằng đúc phôi dát đồng để đánh giá
- Sự chuẩn xác về phương án bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ và bố trí phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường	- Quan sát, đối chiếu với quy định về phòng cháy, chữa cháy và vệ sinh môi trường để đánh giá
- Kỹ năng thiết kế, bố trí mặt bằng sản xuất, bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ, phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác thiết kế so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi thiết kế, bố trí mặt bằng đúc phôi dát đồng, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM KHUÔN PHÔI ĐÚC
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: C03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Trộn đất sét với trấu chín
- Tạo mảnh phân khuôn
- Bôi dầu nhớt lên bề mặt phôi mẫu thuộc mảnh khuôn 1
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt phôi tạo mảnh khuôn 1
- Trộn đất sét với trấu sống
- Đắp lớp hỗn hợp đất sét, trấu sống trên bề mặt mảnh khuôn 1
- Tạo khung xương mảnh khuôn 1
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh khuôn 1
- Sấy khô mảnh khuôn 1
- Lột khuôn mảnh khuôn 1
- Kiểm tra, chỉnh sửa bề mặt trong của mảnh khuôn 1
- Bôi dầu nhớt lên bề mặt phôi mẫu thuộc mảnh khuôn 2
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt phôi tạo mảnh khuôn 2
- Đắp lớp hỗn hợp đất sét, trấu sống trên bề mặt mảnh khuôn 2
- Tạo khung xương mảnh khuôn 2
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh khuôn 2
- Sấy khô mảnh khuôn 2
- Lột khuôn mảnh khuôn 2
- Kiểm tra, chỉnh sửa bề mặt trong của mảnh khuôn 2
- Đốt sấy khuôn đúc phôi dát đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tỷ lệ đất: 70%, trấu chín: 30%; đất sét và trấu chín được tưới nước trộn đều, dẻo, không khô hoặc nhão quá

- Ranh giới các mảnh khuôn được định rõ; số mảnh khuôn phù hợp với kết cấu phôi

- Dầu nhớt được bôi đều trên bề mặt phôi mẫu thuộc mảnh khuôn; lượng dầu nhớt vừa đủ làm ướt bề mặt phôi

- Hỗn hợp đất sét trấu chín được đắp đều, kín bề mặt phôi thuộc mảnh khuôn 1, dày 0,5 cm

- Tỷ lệ đất: 70%, Trấu sống: 30%; đất sét và trấu sống được tưới nước trộn đều, dẻo, không khô hoặc nhão quá

- Hỗn hợp đất sét trấu sống đắp đều trùm kín phần hỗn hợp đất sét trấu chín đã đắp trên mảnh khuôn 1; độ dày lớp đất sét trấu sống từ 3 cm đến 5 cm tùy theo kích thước phôi

- Thép làm khung xương mảnh khuôn 1 được buộc hoặc hàn thành khung ôm sát hỗn hợp đất sét trấu sống; đường kính dây thép từ 1 mm đến 6 mm tùy theo kích thước phôi

- Hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh khuôn 1, độ dày lớp hỗn hợp từ 3 cm đến 5 cm

- Mảnh khuôn 1 được sấy khô cứng, liên kết chắc chắn

- Lòng khuôn dóc đều, không bị sứt sẹo

- Bề mặt trong của khuôn được chỉnh sửa chuẩn xác, mịn nhẵn

- Dầu nhớt được bôi đều trên bề mặt phôi mẫu thuộc mảnh khuôn 2; lượng dầu nhớt vừa đủ làm ướt bề mặt phôi

- Hỗn hợp đất sét trấu chín được đắp đều, kín bề mặt phôi thuộc mảnh khuôn 2, dày 0,5 cm

- Hỗn hợp đất sét trấu sống đắp đều trùm kín phần hỗn hợp đất sét trấu chín đã đắp trên mảnh khuôn 2; độ dày lớp đất sét trấu sống từ 3 cm đến 5 cm tùy theo kích thước phôi

- Thép làm khung xương mảnh khuôn 2 được buộc hoặc hàn thành khung ôm sát hỗn hợp đất sét trấu sống; đường kính dây thép từ 1 mm đến 6 mm tùy theo kích thước phôi

- Hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh khuôn 2, độ dày lớp hỗn hợp từ 3 cm đến 5 cm

- Mảnh khuôn 2 được sấy khô cứng, liên kết chắc chắn

- Lòng khuôn dóc đều, không bị sứt sẹo

- Bề mặt trong của khuôn được chỉnh sửa chuẩn xác, mịn nhẵn

- Toàn bộ mảnh khuôn 1 và mảnh khuôn 2 được đốt sấy khô kiệt

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Trộn đất sét trấu chín

- Tạo mảnh phân khuôn

- Quét dầu nhớt

- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên bề mặt phôi

- Trộn đất sét trấu sống

- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống trên bề mặt mảnh khuôn

- Làm khung xương khuôn đúc phôi dát đồng

- Đo đạc

- Buộc
- Cắt, uốn sắt
- Hàn điện
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương
- Sấy khuôn
- Sử dụng đèn khò
- Lột khuôn
- Chỉnh sửa bề mặt trong của khuôn
- Đốt sấy khuôn

2. Kiến thức

- Phương pháp làm khuôn đúc
- Phương pháp trộn đất sét trấu chín
- Phương pháp tạo mảnh phân khuôn
- Phương pháp quét dầu nhớt
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên bề mặt phôi
- Phương pháp trộn đất sét trấu sống
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu sống trên bề mặt mảnh khuôn
- Phương pháp làm khung xương khuôn đúc phôi dát đồng
- Phương pháp đo đạc
- Phương pháp buộc
- Phương pháp cắt, uốn sắt
- Phương pháp hàn điện
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương
- Phương pháp sấy khuôn
- Phương pháp sử dụng đèn khò
- Phương pháp lột khuôn
- Phương pháp chỉnh sửa bề mặt trong của khuôn
- Phương pháp đốt sấy khuôn

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Đất sét đã tinh lọc
- Trấu chín đã sàng sạch
- Nước
- Chảo
- Máy nhào đất
- Hỗn hợp đất sét trấu chín
- Hỗn hợp đất sét trấu sống

- Phôi mẫu
- Giấy, bút
- Dầu nhớt, chổi lông
- Dụng cụ trát hỗn hợp đất
- Thép từ 1 mm đến 6 mm
- Dây thép nhỏ
- Thước đo
- Bàn cắt dây thép
- Đèn khò
- Dụng cụ lột khuôn
- Mảnh khuôn 1
- Mảnh khuôn 2
- Bàn miết
- Củi đốt
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về kết cấu chắc chắn, chất lượng bề mặt bên trong, sự khô kiệt của hai mảnh khuôn	- Quan sát, đo đạc đối chiếu phôi mẫu và quy chuẩn khuôn đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng đắp hỗn hợp đất sét trấu chín, hỗn hợp đất sét trấu sống, tạo khung xương mảnh khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đắp hỗn hợp đất sét trấu chín, hỗn hợp đất sét trấu sống, tạo khung xương mảnh khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng lột mảnh khuôn, chỉnh sửa bề mặt trong của mảnh khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lột mảnh khuôn, chỉnh sửa bề mặt trong của mảnh khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng sấy khuôn và đốt sấy khô kiệt khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác sấy khuôn và đốt sấy khô kiệt khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi làm khuôn, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: DỰNG KHUÔN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: C04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đào hố để chôn khuôn đúc phôi dát đồng
- Chập khuôn
- Khóa gông chặt khuôn
- Trát kín khe hở các mảnh khuôn
- Dựng khuôn
- Kiểm tra lỗ thoát khí
- Lấp hố chôn khuôn đúc phôi dát đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Độ sâu của hố từ 0,3 đến 0,5 chiều cao khuôn; Độ rộng của hố từ 1,3 đến 1,5 chiều rộng khuôn
- Hai mảnh khuôn được lắp khớp nhau, kín khít
- Khuôn được khóa, gông chặt bằng đai, khung sắt
- Khe hở các mảnh khuôn được trát kín
- Khuôn được định vị vững chắc, đặt vuông góc hoặc đặt nghiêng so với mặt bằng; Vị trí lỗ đậu được đặt phía trên
- Các lỗ thoát khí có đủ ở những vị trí cần thiết; Lỗ đậu và các lỗ thoát khí được che đậy cẩn thận trong thời gian chờ nấu đồng
- Khuôn được chèn bằng cát, đất vững chắc, không bị dịch chuyển vị trí

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đào hố chôn khuôn đúc phôi dát đồng
- Chập khuôn đúc phôi dát đồng
- Khóa, gông khuôn
- Hàn điện
- Trát khe hở mảnh khuôn
- Dựng khuôn
- Kiểm tra lỗ thoát khí
- Lấp hố chôn khuôn đúc phôi dát đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp đào hố chôn khuôn đúc phôi dát đồng
- Phương pháp chập khuôn đúc phôi dát đồng

- Phương pháp khóa, gông khuôn
- Phương pháp hàn điện
- Phương pháp trát kín khe hở các mảnh khuôn
- Phương pháp dựng khuôn
- Phương pháp kiểm tra lỗ thoát khí
- Phương pháp lấp hố chôn khuôn đúc phôi dát đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ đào đất, lấp đất
- Thước đo
- Hai mảnh khuôn
- Dụng cụ chập khuôn
- Thanh sắt, thép
- Dây thép
- Máy hàn điện
- Hỗn hợp đất sét trấu chí
- Dụng cụ trát
- Dụng cụ kiểm tra lỗ thoát khí
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác, đảm bảo đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật dựng khuôn đúc phôi dát đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn dựng khuôn đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng chập khuôn, khóa, gông chặt khuôn, trát kín khe hở các mảnh khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác chập khuôn, khóa, gông chặt khuôn, trát kín khe hở các mảnh khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng dựng khuôn, kiểm tra lỗ thoát khí, lấp hố chôn khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác dựng khuôn, kiểm tra lỗ thoát khí, lấp hố chôn khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi dựng khuôn, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: ĐẶT LÒ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: C05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn vị trí đặt lò đúc phôi dát đồng
- Đặt lò dưới
- Trát hỗn hợp đất sét trấu chín phủ kín trên mặt thành lò dưới
- Đặt lò trên
- Lắp bễ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vị trí đặt lò thuận tiện giao thông nội bộ, gần nơi cấp điện, nước, xung quanh có đủ diện tích để tập kết nguyên vật liệu đúc
- Lò dưới được đặt nơi đất bằng phẳng và được kê bằng phẳng, chắc chắn, xung quanh khu vực đặt lò được quét dọn sạch sẽ
- Chiều dày hỗn hợp đất sét trấu chín từ 1 cm đến 2 cm
- Lò trên được đặt ăn khớp với lò dưới; lớp đất sét trấu chín gắn kín mặt thành lò trên và lò dưới; vị trí lỗ hút gió lò trên được đặt phù hợp với thiết kế lò
- Bễ được lắp khớp với lỗ hút gió của thớt lò trên, đường điện được lắp đặt an toàn; Bễ phải được vận hành thử để kiểm tra, chỉnh sửa

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn vị trí đặt lò đúc phôi dát đồng
- Đặt lò dưới
- Kê, lót, cân, chỉnh
- Đặt lò trên
- Trát hỗn hợp đất sét trấu chín
- Lắp bễ

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc phôi dát đồng
- Phương pháp chọn vị trí đặt lò đúc phôi dát đồng
- Phương pháp đặt lò dưới
- Phương pháp kê, lót, cân, chỉnh
- Phương pháp trát hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt thành lò dưới
- Phương pháp đặt lò trên
- Phương pháp lắp bễ

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sơ đồ mặt bằng
- Thước đo
- Giấy, bút
- Lò dưới
- Hỗn hợp đất sét trấu chín
- Dụng cụ trát
- Lò trên
- Bễ
- Dụng cụ lắp bễ
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác, đảm bảo đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật đặt lò đúc phôi dát đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn đặt lò đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng đặt lò dưới, đặt lò trên	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đặt lò dưới, đặt lò trên so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng lắp bễ	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lắp bễ so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi đặt lò, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NẤU ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: C06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Cân nguyên liệu đồng các loại, các kim loại khác và phụ gia theo số lượng thiết kế, tính toán
- Tập kết than đá, củi nhóm lò
- Chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện trong quá trình nấu đồng và rót đồng
- Nhóm lò
- Đốt lò
- Bỏ đồng và các hợp chất vào lò để nấu đồng
- Dừng đốt lò

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Khối lượng các loại nguyên liệu đồng, kim loại khác và các phụ gia được xác định chính xác và tập kết gần vị trí đặt lò đúc
- Than đá, củi nhóm lò được tập kết gần nơi đặt lò; số lượng than đá, củi nhóm lò được cân và tập kết đủ theo tính toán để hoàn thành mẻ nấu đồng
- Các dụng cụ, thiết bị nấu đồng, vận chuyển đồng, rót đồng được tập kết gần khu vực nấu đồng
- Nùn cháy, củi khô được xếp ở đáy lò và đốt cháy; than đá được xếp lên trên lớp củi cháy và được bễ lò quạt thổi gió cho cháy đỏ
- Than đá được xếp đầy lên sát mặt trên lò đúc đồng; bễ hoạt động than phải cháy đỏ rực trong lò đúc đồng
- Nguyên liệu đồng và các kim loại phụ gia lần lượt được xếp trên mặt lớp than đá đang cháy hồng trong lò đúc; Đồng nóng chảy chảy xuống lò đúc, lượng đồng nóng chảy dâng dần trong lò
- Mầu nước đồng nóng chảy sáng đủ độ, bễ được ngắt điện

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Cân đo nguyên liệu nấu đồng đúc phôi dát đồng
- Cân đo nhiên liệu nấu đồng đúc phôi dát đồng
- Chuẩn bị dụng cụ nấu đồng, rót đồng
- Kiểm tra
- Nhóm lò
- Đốt lò
- Bỏ đồng, kim loại khác, phụ gia vào lò
- Nấu đồng đúc phôi dát đồng
- Quan sát mầu nước đồng đủ độ đúc phôi liệu dát đồng để dừng đốt lò

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc phôi dát đồng
- Phương pháp cân đo nguyên liệu nấu đồng đúc phôi dát đồng

- Phương pháp cân đo nhiên liệu nấu đồng đúc phôi dát đồng
- Phương pháp chuẩn bị dụng cụ nấu đồng, rót đồng
- Phương pháp nhóm lò
- Phương pháp đốt lò
- Phương pháp bỏ đồng, kim loại khác, phụ gia vào lò
- Phương pháp nấu đồng đúc phôi liệu dát đồng
- Phương pháp quan sát mầu nước đồng đủ độ đúc phôi liệu dát đồng để quyết định dừng đốt lò

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Đồng các loại
- Các kim loại khác
- Các chất phụ gia
- Cân
- Dụng cụ đựng
- Bản tính toán nguyên liệu đúc
- Than đá
- Củi
- Bản tính toán nhiên liệu
- Dụng cụ nấu đồng
- Dụng cụ rót đồng
- Lò nấu đồng
- Nùn, bật lửa
- Dụng cụ cời than
- Bễ
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác đủ độ của nước đồng nóng chảy đúc phôi dát đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn nước đồng nóng chảy đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng cân đo, tập kết nguyên, nhiên liệu, chuẩn bị dụng cụ nấu đồng, rót đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác cân đo, tập kết nguyên, nhiên liệu, chuẩn bị dụng cụ nấu đồng, rót đồng so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng nhóm lò, đốt lò	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác nhóm lò, đốt lò so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng nấu đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác nấu đồng so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi nấu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: RÓT ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: C07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Tháo bễ
- Tháo lò trên
- Gạt than hồng và xỉ trên mặt nước đồng nóng chảy ở lò dưới
- Đổ lớp tro rơm lên mặt nước đồng nóng chảy và hớt lớp tro xỉ làm sạch nước đồng nóng chảy
- Mở cửa rót của lò dưới cho nước đồng nóng chảy vào lù
- Rót nước đồng nóng chảy vào khuôn đúc phôi dát đồng
- Dừng rót đồng
- Cắt khóa gông, khóa trong, khóa ngoài

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bễ được tháo rời và được di chuyển ra khu vực xa lò
- Đảm bảo an toàn lao động
- Lò trên được nâng rời khỏi lò dưới và được di chuyển để ở khu vực xa lò dưới
- Than hồng được gạt, tưới nước dập tắt lửa và vận chuyển để ở khu vực xa lò; Xỉ trên mặt nước đồng nóng chảy được vớt ra, tưới nước làm nguội và để ở khu vực riêng
- Tro rơm đốt được rải trên mặt nước đồng nóng chảy với độ dày từ 1 cm đến 2 cm; tro và xỉ đồng được hớt đổ ra ngoài
- Cửa rót đồng được mở vừa phải cho đồng nóng chảy từ từ vào lò; lượng đồng nóng chảy đạt 2/3 lù thì đóng cửa rót
- Nước đồng nóng chảy được rót từ từ vào khuôn đúc phôi dát đồng chảy gọn qua miệng đậu; yêu cầu rót nước đồng tạo áp lực để nước đồng nóng chảy vào đều hết khuôn; các lỗ thoát khí thông thoáng
- Nước đồng đầy khuôn thì dừng rót đồng
- Khi đồng đông đến mức độ nhất định mới tiến hành cắt khóa, gông

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tháo bễ
- Vận chuyển bễ
- Tháo lò trên
- Di chuyển lò trên
- Xúc than hồng
- Hớt xỉ đồng
- Vận chuyển than hồng xỉ đồng

- Đổ tro
- Hớt tro, xỉ
- Vận chuyển tro, xỉ
- Rót đồng vào lù
- Rót đồng vào khuôn đúc phôi dát đồng
- Dừng rót đồng
- Cắt khóa, gông

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc phôi dát đồng
- Phương pháp tháo bễ
- Phương pháp vận chuyển bễ
- Phương pháp tháo lò trên
- Phương pháp vận chuyển lò trên
- Phương pháp gạt than, xỉ đồng trên mặt nước đồng nóng chảy
- Phương pháp vận chuyển than, xỉ đồng
- Phương pháp đổ tro lên mặt nước đồng nóng chảy
- Phương pháp hớt tro, xỉ trên mặt nước đồng nóng chảy
- Phương pháp vận chuyển tro, xỉ
- Phương pháp rót đồng vào lò
- Phương pháp rót đồng vào khuôn đúc phôi dát đồng
- Phương pháp dừng rót đồng
- Phương pháp cắt khóa, gông

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Lò đúc phôi dát đồng
- Dụng cụ xúc than hồng
- Phương tiện vận chuyển than hồng
- Dụng cụ tháo bễ
- Bễ
- Phương tiện vận chuyển bễ
- Phương tiện nâng, di chuyển lò trên
- Dụng cụ hớt xỉ
- Phương tiện vận chuyển xỉ
- Bể nước
- Dụng cụ tưới nước
- Tro rơm đốt
- Dụng cụ hớt tro
- Phương tiện vận chuyển tro
- Dụng cụ mở cửa rót đồng

- Phương tiện vận chuyển lò
- Khuôn đúc phôi dát đồng
- Lò
- Dụng cụ cắt khóa, gông
- Máy cắt sắt
- Máy hàn điện
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác kỹ thuật rót đồng vào khuôn đúc phôi dát đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn rót đồng đúc để đánh giá
- Kỹ năng tháo bễ, tháo lò trên	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác tháo bễ, tháo lò trên so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng làm sạch nước đồng nóng chảy, rót nước đồng nóng chảy vào lò	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác làm sạch nước đồng nóng chảy, rót nước đồng nóng chảy vào lù so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng rót đồng vào khuôn để đúc phôi dát đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác rót đồng vào khuôn để đúc phôi dát đồng so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi rót đồng vào lù, rót đồng đúc phôi dát đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: DỠ KHUÔN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: C08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đào khuôn đúc phôi dát đồng
- Tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Dỡ khuôn đúc phôi dát đồng
- Vận chuyển đặt phôi trong nhà xưởng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đất lấp khuôn được dỡ bỏ; khuôn được giữ ổn định, không để đổ mất an toàn
- Phôi đúc đồng đã nguội; dàn khung định vị, các dây thép gông được cắt, tháo dỡ
- Đảm bảo an toàn lao động
- Các phần khung sắt và các phần kết cấu đất của khuôn được dỡ bỏ; phôi dát đồng được giữ gìn, bề mặt không được để sứt sát
- Phôi dát đồng được vận chuyển đặt tại vị trí tập kết trong nhà xưởng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đào khuôn đúc phôi dát đồng
- Tháo dỡ khung sắt
- Sử dụng máy hàn cắt, máy cắt sắt cầm tay
- Dỡ khuôn đúc phôi dát đồng
- Vận chuyển phôi đúc

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc phôi dát đồng
- Phương pháp đào khuôn đúc phôi dát đồng
- Phương pháp tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Phương pháp dỡ khuôn đúc phôi dát đồng
- Phương pháp sử dụng máy hàn cắt, máy cắt sắt cầm tay
- Phương pháp vận chuyển phôi đúc

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Khuôn đúc phôi dát đồng đã đúc đồng
- Dàn khung sắt gông định vị
- Dụng cụ đào, xúc đất
- Máy hàn cắt
- Dụng cụ tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Dụng cụ dỡ khuôn
- Phương tiện vận chuyển phôi dát đồng
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác của phôi dát đồng được dỡ khuôn không bị va đập làm sứt sát thân phôi, sứt sát bề mặt phôi	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn dỡ khuôn đúc phôi dát đồng để đánh giá
- Kỹ năng đào khuôn, tháo dỡ khung sát định vị khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đào khuôn, tháo dỡ khung sắt định vị khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng dỡ khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác dỡ khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi dỡ khuôn, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGHIÊN CỨU MẪU
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Xác định hình dáng, kích thước, kết cấu các phần nồi mẫu
- Xác định số mảnh khuôn và ranh giới các mảnh khuôn đúc
- Xác định tỷ lệ pha chế các loại nguyên liệu đồng và các kim loại phụ gia khác
- Xác định khối lượng nguyên liệu đồng và các loại nguyên liệu khác
- Xác định loại lò và kích thước lò đúc đồng
- Xác định công nghệ hoàn thiện nồi đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hình dáng, tỷ lệ, kích thước các phần của nồi mẫu được xác định
- Số mảnh khuôn và ranh giới các mảnh khuôn được xác định hợp lý, phù hợp kết cấu nồi
- Tỷ lệ hợp kim đồng được tính toán hợp lý theo yêu cầu chất lượng của nồi đồng
- Khối lượng nguyên liệu đồng, khối lượng kim loại khác và phụ gia được xác định chính xác phù hợp yêu cầu về khối lượng của nồi đồng
- Loại lò, kích thước lò, số lượng lò đúc đồng được xác định chính xác

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đo đạc
- Thiết kế
- Tạo mảnh phân khuôn
- Xác định tỷ lệ nguyên liệu đúc nồi đồng
- Tính toán khối lượng nguyên liệu đúc nồi đồng
- Xác định loại lò và kích thước lò đúc đồng dùng để nấu đồng đúc nồi
- Xác định công nghệ, tính toán vật tư, vật liệu hoàn thiện sản phẩm đúc nồi đồng
- Phân tích
- Tính toán
- Tổng hợp

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc nồi đồng
- Phương pháp tạo mảnh phân khuôn
- Cấu tạo, tính chất các loại nguyên liệu đồng, các kim loại, phụ gia
- Phương pháp xác định tỷ lệ nguyên liệu đúc nồi đồng

- Phương pháp tính toán khối lượng nguyên liệu đúc nồi đồng

- Phương pháp xác định loại lò và kích thước lò đúc đồng dùng để nấu đồng đúc nồi

- Quy trình công nghệ hoàn thiện sản phẩm đúc nồi đồng

- Phương pháp xác định công nghệ, tính toán vật tư, vật liệu hoàn thiện sản phẩm đúc nồi đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Nồi mẫu
- Thước đo
- Máy tính
- Giấy, bút
- Các loại nguyên liệu đồng
- Các kim loại, phụ gia khác
- Thiết kế lò đúc đồng dùng bễ
- Thiết kế lò gió đúc đồng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác trong việc xác định hình dáng, kích thước, kết cấu các phần của nồi mẫu	- Quan sát, đo đạc đối chiếu nồi mẫu để đánh giá
- Sự chuẩn xác số mảnh khuôn và ranh giới các mảnh khuôn, tỷ lệ pha chế các loại nguyên liệu đồng, các kim loại và phụ gia khác	- Quan sát, tính toán đối chiếu với hình dáng, kết cấu nồi mẫu và quy chuẩn chất lượng nồi đồng để đánh giá
- Sự chuẩn xác về khối lượng nguyên liệu đồng và các loại nguyên liệu khác, kích thước loại lò và số lượng lò đúc đồng	- Quan sát, tính toán đối chiếu với kích thước nồi mẫu và quy chuẩn khối lượng nồi đồng để đánh giá
- Kỹ năng tính toán khối lượng nguyên liệu đồng và các loại nguyên liệu, phụ gia khác, xác định kích thước lò	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác tính toán so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động.	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi nghiên cứu, tính toán nguyên liệu đúc và hoàn thiện nồi đồng, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ MẶT BẰNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn mặt bằng đúc nồi đồng
- Thiết kế, bố trí mặt bằng sản xuất
- Bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ
- Bố trí phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mặt bằng đúc nồi đồng có đủ diện tích để thực hiện quá trình đúc nồi đồng
- Bản vẽ thiết kế rõ ràng; các khu vực đúc nồi đồng được bố trí hợp lý
- Mặt bằng đúc nồi đồng được bố trí xa nhà ở, nhà kho; xung quanh khu vực đúc nồi đồng được bố trí nguồn nước và dụng cụ chữa cháy
- Mặt bằng đúc nồi đồng có khu vực xả và xử lý nước thải

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn mặt bằng đúc nồi đồng
- Thiết kế mặt bằng đúc nồi đồng
- Bố trí phòng chống cháy nổ
- Bố trí vệ sinh môi trường

2. Kiến thức

- Phương pháp chọn mặt bằng đúc nồi đồng
- Phương pháp thiết kế mặt bằng đúc nồi đồng
- Phương pháp bố trí phòng chống cháy nổ
- Phương pháp bố trí vệ sinh môi trường

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sơ đồ mặt bằng đúc nồi đồng
- Sơ đồ hạ tầng cơ sở mặt bằng bố trí đúc nồi đồng
- Bản kế hoạch phòng chống cháy nổ
- Bản phương án vệ sinh môi trường
- Thước đo
- Giấy, bút

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về vị trí, diện tích mặt bằng, mức độ hợp lý, khoa học, phù hợp quy chuẩn của bản thiết kế mặt bằng đúc nồi đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn bằng đúc nồi đồng để đánh giá
- Sự chuẩn xác về phương án bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ và bố trí phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường	- Quan sát, đối chiếu với quy định về phòng cháy, chữa cháy và vệ sinh môi trường để đánh giá
- Kỹ năng thiết kế, bố trí mặt bằng sản xuất, bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ, phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác thiết kế so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi thiết kế, bố trí, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM KHUÔN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Trộn đất sét với trấu chín
- Tạo mảnh phân khuôn
- Bôi dầu nhớt lên bề mặt nồi mẫu thuộc mảnh khuôn 1
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt nồi tạo mảnh khuôn 1
- Trộn đất sét với trấu sống
- Đắp lớp hỗn hợp đất sét, trấu sống trên bề mặt mảnh khuôn 1
- Tạo khung xương mảnh khuôn 1
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh khuôn 1
- Sấy khô mảnh khuôn 1
- Lột khuôn mảnh khuôn 1
- Kiểm tra, chỉnh sửa bề mặt trong của mảnh khuôn 1
- Bôi dầu nhớt lên bề mặt nồi mẫu thuộc mảnh khuôn 2
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt nồi tạo mảnh khuôn 2
- Đắp lớp hỗn hợp đất sét, trấu sống trên bề mặt mảnh khuôn 2
- Tạo khung xương mảnh khuôn 2
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh khuôn 2
- Sấy khô mảnh khuôn 2
- Lột khuôn mảnh khuôn 2
- Kiểm tra, chỉnh sửa bề mặt trong của mảnh khuôn 2
- Đốt sấy khuôn đúc nồi đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tỷ lệ đất: 70%, trấu chín: 30%; đất sét và trấu chín được tưới nước trộn đều, dẻo, không khô hoặc nhão quá

- Ranh giới các mảnh khuôn được định rõ; số mảnh khuôn phù hợp với kết cấu nồi

- Dầu nhớt được bôi đều trên bề mặt nồi mẫu thuộc mảnh khuôn 1; lượng dầu nhớt vừa đủ làm ướt bề mặt nồi

- Hỗn hợp đất sét trấu chín được đắp đều, kín bề mặt nồi thuộc mảnh khuôn 1, dày 0,5 cm

- Tỷ lệ đất: 70%; trấu sống: 30%; đất sét và trấu sống được tưới nước trộn đều, dẻo, không khô hoặc nhão quá

- Hỗn hợp đất sét trấu sống đắp đều trùm kín phần hỗn hợp đất sét trấu chín đã đắp trên mảnh khuôn 1; độ dày lớp đất sét trấu sống từ 3 cm đến 5 cm tùy theo kích thước nồi

- Thép làm khung xương mảnh khuôn 1 được buộc hoặc hàn thành khung ôm sát hỗn hợp đất sét trấu sống; đường kính dây thép từ 1 mm đến 6 mm tùy theo kích thước nồi

- Hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh khuôn 1, độ dày lớp hỗn hợp từ 3 cm đến 5 cm

- Mảnh khuôn 1 được sấy khô cứng, liên kết chắc chắn

- Lòng khuôn dóc đều, không bị sứt sẹo

- Bề mặt trong của khuôn được chỉnh sửa chuẩn xác, mịn nhẵn

- Dầu nhớt được bôi đều trên bề mặt nồi mẫu thuộc mảnh khuôn 2; lượng dầu nhớt vừa đủ làm ướt bề mặt nồi

- Hỗn hợp đất sét trấu chín được đắp đều, kín bề mặt nồi thuộc mảnh khuôn 2, dày 0,5 cm

- Hỗn hợp đất sét trấu sống đắp đều trùm kín phần hỗn hợp đất sét trấu chín đã đắp trên mảnh khuôn 2; độ dày lớp đất sét trấu sống từ 3 cm đến 5 cm tùy theo kích thước nồi

- Thép làm khung xương mảnh khuôn 2 được buộc hoặc hàn thành khung ôm sát hỗn hợp đất sét trấu sống; đường kính dây thép từ 1 mm đến 6 mm tùy theo kích thước nồi

- Hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh khuôn 2, độ dày lớp hỗn hợp từ 3 cm đến 5 cm

- Mảnh khuôn 2 được sấy khô cứng, liên kết chắc chắn

- Lòng khuôn dóc đều, không bị sứt sẹo

- Bề mặt trong của khuôn được chỉnh sửa chuẩn xác, mịn nhẵn

- Toàn bộ mảnh khuôn 1 và mảnh khuôn 2 được đốt sấy khô kiệt

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Trộn đất sét trấu chín

- Tạo mảnh phân khuôn

- Quét dầu nhớt

- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên bề mặt nồi

- Trộn đất sét trấu sống

- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống trên bề mặt mảnh khuôn

- Làm khung xương mảnh khuôn

- Đo đạc

- Buộc

- Cắt, uốn sắt

- Hàn điện

- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương

- Sấy khuôn
- Sử dụng đèn khò
- Lột khuôn
- Chỉnh sửa bề mặt trong của khuôn
- Đốt sấy khuôn

2. Kiến thức

- Phương pháp làm khuôn đúc nồi đồng
- Phương pháp trộn đất sét trấu chín
- Phương pháp tạo mảnh phân khuôn
- Phương pháp quét dầu nhớt
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên bề mặt nồi
- Phương pháp trộn đất sét trấu sống
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu sống trên bề mặt mảnh khuôn
- Phương pháp làm khung xương mảnh khuôn
- Phương pháp đo đạc
- Phương pháp buộc
- Phương pháp cắt, uốn sắt
- Phương pháp hàn điện
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương
- Phương pháp sấy khuôn
- Phương pháp sử dụng đèn khò
- Phương pháp lột khuôn
- Phương pháp chỉnh sửa bề mặt trong của khuôn
- Phương pháp đốt sấy khuôn đúc nồi đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Đất sét đã tinh lọc
- Trấu chín đã sàng sạch
- Nước
- Chảo
- Máy nhào đất
- Hỗn hợp đất sét trấu chín
- Hỗn hợp đất sét trấu sống
- Nồi mẫu
- Giấy, bút
- Dầu nhớt, Chổi lông
- Dụng cụ trát hỗn hợp đất
- Thép từ 1 mm đến 6 mm

- Dây thép nhỏ
- Thước đo
- Bàn cắt dây thép
- Đèn khò
- Dụng cụ lột khuôn
- Mảnh khuôn 1
- Mảnh khuôn 2
- Bàn miết
- Củi đốt
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về kết cấu chắc chắn, chất lượng bề mặt bên trong, sự khô kiệt của hai mảnh khuôn	- Quan sát, đo đạc đối chiếu nồi mẫu và quy chuẩn khuôn đúc nồi đồng để đánh giá
- Kỹ năng đắp hỗn hợp đất sét trấu chín, hỗn hợp đất sét trấu sống, tạo khung xương mảnh khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đắp hỗn hợp đất sét trấu chín, hỗn hợp đất sét trấu sống, tạo khung xương mảnh khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng lột mảnh khuôn, chỉnh sửa bề mặt trong của mảnh khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lột mảnh khuôn, chỉnh sửa bề mặt trong của mảnh khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng sấy khuôn và đốt sấy khô kiệt khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác sấy khuôn và đốt sấy khô kiệt khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi làm khuôn, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM THAO
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Bôi dầu nhớt lên bề mặt trong lòng 2 mảnh khuôn
- Trát lớp đất sét trộn bông làm thịt
- Bôi dầu nhớt trên bề mặt lớp đất sét vừa trát
- Đắp hỗn hợp đất sét, trấu sống
- Tạo khung xương, đòn gánh, đòn kê 2 mảnh thao
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương của 2 mảnh thao
- Sấy khô 2 mảnh thao
- Lột 2 mảnh thao ra khỏi 2 mảnh khuôn
- Ghép 2 mảnh thao
- Lột đất trộn bông tạo thịt 2 mảnh khuôn
- Vệ sinh khuôn và thao
- Đốt, sấy thao đúc nồi đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Dầu nhớt được bôi đều đủ ướt trong lòng 2 mảnh khuôn đúc
- Đất sét trộn bông được trát đều trên bề mặt trong 2 mảnh khuôn, độ dày từng phần bằng độ dày thịt nồi đồng
- Dầu nhớt được bôi đều đủ ướt trên bề mặt lớp đất sét
- Độ dày lớp hỗn hợp đất sét trấu sống từ 3 cm đến 5 cm tùy theo kích thước nồi
- Thép làm khung xương 2 mảnh thao được buộc hoặc hàn thành khung đè sát hỗn hợp đất sét trấu sống, đường kính dây thép từ 1 mm đến 6 mm tùy theo kích thước nồi; đòn gánh, đòn kê 2 mảnh thao được hàn chắc với khung xương, kích thước thép được chọn đảm bảo đủ độ chịu lực gánh đỡ thao
- Độ dày lớp hỗn hợp đất sét trấu sống từ 3 cm đến 5 cm
- Mảnh thao 1 và mảnh thao 2 được sấy khô cứng, liên kết chắc chắn
- Các mảnh thao có kết cấu chắc chắn, khi lột không bị sứt, vỡ
- Hai mảnh thao được buộc, hàn kết nối chắc chắn, các phần khuyết trên vị trí ghép nối được trát phẳng bằng hỗn hợp đất sét trấu chín
- Đất trộn bông tạo thịt trát trong lòng khuôn được vét sạch sẽ
- Các mảnh khuôn và thao được vét sạch đất thịt; Lòng các mảnh khuôn và mặt các mảnh thao được lau chùi sạch sẽ
- Thao được đốt sấy khô kiệt

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quét dầu nhớt
- Trát đất sét trộn bông
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống trên bề mặt dầu nhớt
- Làm khung xương, đòn gánh, đòn kê mảnh thao khuôn đúc nồi đồng
- Đo đạc
- Buộc
- Cắt, uốn sắt
- Hàn điện
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh thao
- Sấy thao
- Sử dụng đèn khò
- Lột thao
- Ghép thao
- Vét đất trộn bông
- Lau chùi khuôn, thao
- Đốt sấy thao đúc nồi đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp làm thao đúc nồi đồng
- Phương pháp quét dầu nhớt
- Phương pháp trát đất sét trộn bông
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu sống trên lớp dầu nhớt
- Phương pháp làm khung xương, đòn gánh, đòn kê mảnh thao
- Phương pháp buộc
- Phương pháp cắt, uốn sắt
- Phương pháp hàn điện
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu sống phủ kín khung xương mảnh thao
- Phương pháp sấy thao
- Phương pháp sử dụng đèn khò
- Phương pháp lột thao
- Phương pháp ghép 2 mảnh thao
- Phương pháp vét đất trộn bông trong 2 mảnh khuôn
- Phương pháp vệ sinh khuôn và thao
- Phương pháp đốt sấy thao đúc nồi đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mảnh khuôn 1
- Mảnh khuôn 2
- Dầu nhớt
- Chổi lông

- Đất sét trộn bông đã nhào nhuyễn với nước
- Dụng cụ trát
- Hỗn hợp đất sét trấu sống
- Thép từ 1 mm đến 6 mm
- Dây thép nhỏ
- Thước đo
- Bàn cắt dây thép
- Máy hàn điện
- Đèn khò
- Dụng cụ lột thao
- Mảnh thao 1
- Mảnh thao 2
- Hỗn hợp đất sét trấu chín
- Dụng cụ vét đất
- Giẻ lau
- Củi đốt
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác về hình dạng, kích thước của thao phù hợp với khuôn, kết cấu chắc chắn, sự khô kiệt của hai mảnh khuôn	- Quan sát, đo đạc đối chiếu khuôn đúc nồi và quy chuẩn thao đúc nồi đồng để đánh giá
- Kỹ năng trát lớp đất sét trộn bông làm thịt	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác trát lớp đất sét trộn bông làm thịt so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng đắp hỗn hợp đất sét trấu sống, tạo khung xương 2 mảnh thao	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đắp hỗn hợp đất sét trấu sống, tạo khung xương 2 mảnh thao so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng ghép 2 mảnh thao, đốt sấy thao	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác ghép 2 mảnh thao, đốt sấy thao so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi làm thao, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: DỰNG KHUÔN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đào hố chôn khuôn đúc nồi đồng
- Chập khuôn
- Khóa gông chặt khuôn
- Trát kín khe hở các mảnh khuôn
- Dựng khuôn đúc nồi đồng
- Lấp chôn thao
- Kiểm tra lỗ thoát khí
- Lấp hố chôn khuôn đúc nồi đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Độ sâu của hố từ 0,3 đến 0,5 chiều cao khuôn; độ rộng của hố từ 1,3 đến 1,5 chiều rộng khuôn
- Hai mảnh khuôn được lắp khớp nhau, kín khít
- Khuôn được khóa, gông chặt bằng đai, khung sắt
- Khe hở các mảnh khuôn được trát kín
- Khuôn được định vị vững chắc, đặt vuông góc hoặc đặt nghiêng so với mặt bằng; vị trí lỗ đậu được đặt phía trên
- Các lỗ thoát khí có đủ ở những vị trí cần thiết; lỗ đậu và các lỗ thoát khí được che đậy cẩn thận trong thời gian chờ nấu đồng
- Khuôn được chèn bằng cát, đất vững chắc, không bị dịch chuyển vị trí

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đào hố chôn khuôn đúc nồi đồng
- Chập khuôn đúc nồi đồng
- Khóa, gông khuôn
- Hàn điện
- Trát khe hở mảnh khuôn
- Dựng khuôn đúc nồi đồng
- Kiểm tra lỗ thoát khí
- Lấp hố chôn khuôn đúc nồi đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp đào hố chôn khuôn đúc nồi đồng
- Phương pháp chập khuôn đúc nồi đồng
- Phương pháp khóa, gông khuôn

- Phương pháp hàn điện
- Phương pháp trát kín khe hở các mảnh khuôn
- Phương pháp dựng khuôn đúc nồi đồng
- Phương pháp kiểm tra lỗ thoát khí
- Phương pháp lấp hố chôn khuôn đúc nồi đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ đào đất, lấp đất
- Hai mảnh khuôn
- Thao
- Đòn kê, thanh đệm
- Dụng cụ chập khuôn
- Thanh sắt, thép
- Dây thép
- Máy hàn điện
- Hỗn hợp đất sét trấu chín
- Hỗn hợp đất sét trấu sống
- Cát
- Dụng cụ trát
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác, đảm bảo đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật dựng khuôn đúc nồi đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn dựng khuôn đúc nồi đồng để đánh giá
- Kỹ năng chập khuôn, khóa, gông chặt khuôn, trát kín khe hở các mảnh khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác chập khuôn, khóa, gông chặt khuôn, trát kín khe hở các mảnh khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng dựng khuôn, kiểm tra lỗ thoát khí, lấp hố chôn khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác dựng khuôn, kiểm tra lỗ thoát khí, lấp hố chôn khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi dựng khuôn, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: ĐẶT LÒ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn vị trí đặt lò đúc nồi đồng
- Đặt lò dưới
- Trát hỗn hợp đất sét trấu chín phủ kín trên mặt thành lò dưới
- Đặt lò trên
- Lắp bễ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vị trí đặt lò thuận tiện giao thông nội bộ, gần nơi cấp điện, nước, xung quanh có đủ diện tích để tập kết nguyên vật liệu đúc
- Lò dưới được đặt nơi đất bằng phẳng và được kê bằng phẳng, chắc chắn, xung quanh khu vực đặt lò được quét dọn sạch sẽ
- Chiều dày hỗn hợp đất sét trấu chín từ 1 cm đến 2 cm
- Lò trên được đặt ăn khớp với lò dưới; lớp đất sét trấu chín gắn kín mặt thành lò trên và lò dưới; vị trí lỗ hút gió lò trên được đặt phù hợp với thiết kế lò
- Bễ được lắp khớp với lỗ hút gió của thớt lò trên, đường điện được lắp đặt an toàn; Bễ phải được vận hành thử để kiểm tra, chỉnh sửa

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn vị trí đặt lò đúc nồi đồng
- Đặt lò dưới
- Kê, lót, cân, chỉnh
- Đặt lò trên
- Trát hỗn hợp đất sét trấu chín
- Lắp bễ

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc nồi đồng
- Phương pháp chọn vị trí đặt lò đúc nồi đồng
- Phương pháp đặt lò dưới
- Phương pháp kê, lót, cân, chỉnh
- Phương pháp trát hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt thành lò dưới
- Phương pháp đặt lò trên
- Phương pháp lắp bễ

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sơ đồ mặt bằng
- Thước đo
- Giấy, bút
- Lò dưới
- Hỗn hợp đất sét trấu chín
- Dụng cụ trát
- Lò trên
- Bễ
- Dụng cụ lắp bễ
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác, đảm bảo đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật đặt lò đúc nồi đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn đặt lò đúc nồi đồng để đánh giá
- Kỹ năng đặt lò dưới, đặt lò trên	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đặt lò dưới, đặt lò trên so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng lắp bễ	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lắp bễ so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi đặt lò, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NẤU ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Cân nguyên liệu đồng các loại, các kim loại khác và phụ gia theo số lượng thiết kế, tính toán
- Tập kết than đá, củi nhóm lò
- Chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện trong quá trình nấu đồng và rót đồng
- Nhóm lò
- Đốt lò
- Bỏ đồng và các hợp chất vào lò để nấu đồng đúc nồi
- Dừng đốt lò

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Khối lượng các loại nguyên liệu đồng, kim loại khác và các phụ gia được xác định chính xác và tập kết gần vị trí đặt lò đúc
- Than đá, củi nhóm lò được tập kết gần nơi đặt lò; Số lượng than đá, củi nhóm lò được cân và tập kết đủ theo tính toán để hoàn thành mẻ nấu đồng
- Các dụng cụ, thiết bị nấu đồng, vận chuyển đồng, rót đồng được tập kết gần khu vực nấu đồng
- Nùn cháy, củi khô được xếp ở đáy lò và đốt cháy; Than đá được xếp lên trên lớp củi cháy và được bễ lò quạt thổi gió cho cháy đỏ
- Than đá được xếp đầy lên sát mặt trên lò đúc đồng; Bễ hoạt động than phải cháy đỏ rực trong lò đúc đồng
- Nguyên liệu đồng và các kim loại phụ gia lần lượt được xếp trên mặt lớp than đá đang cháy hồng trong lò đúc; Đồng nóng chảy chảy xuống lò đúc, lượng đồng nóng chảy dâng dần trong lò
- Mẫu nước đồng nóng chảy sáng đủ độ, bễ được ngắt điện

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Cân đo nguyên liệu nấu đồng đúc nồi
- Cân đo nhiên liệu nấu đồng đúc nồi
- Chuẩn bị dụng cụ nấu đồng, rót đồng
- Kiểm tra
- Nhóm lò
- Đốt lò
- Bỏ đồng, kim loại khác, phụ gia vào lò
- Nấu đồng đúc nồi đồng
- Quan sát xác định nước đồng nóng chảy đủ độ đúc nồi đồng để dừng đốt lò

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc nồi đồng
- Phương pháp cân đo nguyên liệu nấu đồng đúc nồi

- Phương pháp cân đo nhiên liệu nấu đồng đúc nồi
- Phương pháp chuẩn bị dụng cụ nấu đồng, rót đồng
- Phương pháp nhóm lò
- Phương pháp đốt lò
- Phương pháp bỏ đồng, kim loại khác, phụ gia vào lò
- Phương pháp nấu đồng đúc nồi đồng
- Phương pháp quan sát xác định nước đồng nóng chảy đủ độ đúc nồi đồng để dừng đốt lò

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Đồng các loại
- Các kim loại khác
- Các chất phụ gia
- Cân
- Dụng cụ đựng
- Bản tính toán nguyên liệu đúc
- Than đá
- Củi
- Bản tính toán nhiên liệu
- Dụng cụ nấu đồng
- Dụng cụ rót đồng
- Lò đúc nồi đồng
- Nùn, bật lửa
- Dụng cụ cời than
- Bễ
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác đủ độ của nước đồng nóng chảy đúc nồi đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn nước đồng nóng chảy đúc nồi đồng để đánh giá
- Kỹ năng cân đo, tập kết nguyên, nhiên liệu, chuẩn bị dụng cụ nấu đồng, rót đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác cân đo, tập kết nguyên, nhiên liệu, chuẩn bị dụng cụ nấu đồng, rót đồng so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng nhóm lò, đốt lò	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác nhóm lò, đốt lò so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng nấu đồng đúc nồi	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác nấu đồng so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi nấu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: RÓT ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Tháo bễ
- Tháo lò trên
- Gạt than hồng và xỉ trên mặt nước đồng nóng chảy ở lò dưới
- Đổ lớp tro rơm lên mặt nước đồng nóng chảy và hớt lớp tro xỉ làm sạch nước đồng nóng chảy
- Mở cửa rót của lò dưới cho nước đồng nóng chảy vào lù
- Rót nước đồng nóng chảy vào khuôn đúc nồi đồng
- Dừng rót đồng
- Cắt khóa gông, khóa trong, khóa ngoài

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bễ được tháo rời và được di chuyển ra khu vực xa lò
- Đảm bảo an toàn lao động
- Lò trên được nâng rời khỏi lò dưới và được di chuyển để ở khu vực xa lò dưới
- Than hồng được gạt, tưới nước dập tắt lửa và vận chuyển để ở khu vực xa lò; xỉ trên mặt nước đồng nóng chảy được vớt ra, tưới nước làm nguội và để ở khu vực riêng
- Tro rơm đốt được rải trên mặt nước đồng nóng chảy với độ dày từ 1 cm đến 2 cm; tro và xỉ đồng được hớt đổ ra ngoài
- Cửa rót đồng được mở vừa phải cho đồng nóng chảy từ từ vào lù; lượng đồng nóng chảy đạt 2/3 lù thì đóng cửa rót
- Nước đồng nóng chảy được rót từ từ vào khuôn đúc chảy gọn qua miệng đậu; yêu cầu rót nước đồng tạo áp lực để nước đồng nóng chảy vào đều hết khuôn; các lỗ thoát khí thông thoáng
- Nước đồng đầy khuôn thì dừng rót đồng
- Khi đồng đông đến mức độ nhất định mới tiến hành cắt khóa, gông

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tháo bễ
- Vận chuyển bễ
- Tháo lò trên
- Di chuyển lò trên
- Xúc than hồng

- Hớt xỉ đồng
- Vận chuyển than hồng xỉ đồng
- Đổ tro
- Hớt tro, xỉ
- Vận chuyển tro, xỉ
- Rót đồng vào lù
- Rót đồng vào khuôn đúc nồi đồng
- Quan sát xác định dừng rót đồng vào khuôn đúc nồi đồng
- Cắt khóa, gông

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc nồi đồng
- Phương pháp tháo bễ
- Phương pháp vận chuyển bễ
- Phương pháp tháo lò trên
- Phương pháp vận chuyển lò trên
- Phương pháp gạt than, xỉ đồng trên mặt nước đồng nóng chảy
- Phương pháp vận chuyển than, xỉ đồng
- Phương pháp đổ tro lên mặt nước đồng nóng chảy
- Phương pháp hớt tro, xỉ trên mặt nước đồng nóng chảy
- Phương pháp vận chuyển tro, xỉ
- Phương pháp rót đồng vào lù
- Phương pháp rót đồng vào khuôn đúc nồi đồng
- Phương pháp quan sát xác định dừng rót đồng vào khuôn đúc nồi đồng
- Phương pháp cắt khóa, gông

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Lò đúc nồi đồng đã nấu đồng đủ độ
- Dụng cụ xúc than hồng
- Phương tiện vận chuyển than hồng
- Dụng cụ tháo bễ
- Bễ
- Phương tiện vận chuyển bễ
- Phương tiện nâng, di chuyển lò trên
- Dụng cụ hớt xỉ
- Phương tiện vận chuyển xỉ
- Bể nước
- Dụng cụ tưới nước
- Tro rơm đốt

- Dụng cụ hớt tro
- Phương tiện vận chuyển tro
- Dụng cụ mở cửa rót đồng
- Phương tiện vận chuyển lò
- Khuôn đúc nồi đồng
- Lò
- Dụng cụ cắt khóa, gông
- Máy cắt sắt
- Máy hàn điện
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác kỹ thuật rót đồng vào khuôn đúc nồi đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn rót đồng đúc nồi đồng để đánh giá
- Kỹ năng tháo bễ, tháo lò trên	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác tháo bễ, tháo lò trên so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng làm sạch nước đồng nóng chảy, rót nước đồng nóng chảy vào lù	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác làm sạch nước đồng nóng chảy, rót nước đồng nóng chảy vào lù so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng rót đồng vào khuôn để đúc nồi đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác rót đồng vào khuôn để đúc nồi đồng so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi rót đồng vào lù, rót đồng đúc nồi đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: DỠ KHUÔN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: D09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đào khuôn đúc nồi đồng
- Tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Dỡ khuôn đúc nồi đồng
- Dỡ thao
- Vận chuyển nồi đồng đặt trong nhà xưởng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đất lấp khuôn được dỡ bỏ; khuôn được giữ ổn định, không để đổ mất an toàn
- Nồi đúc đồng đã nguội; dàn khung định vị, các dây thép gông được cắt, tháo dỡ
- Các phần khung sắt và các phần kết cấu đất của khuôn được dỡ bỏ; nồi đồng được giữ gìn, bề mặt không được để sứt sát
- Các phần khung sắt của thao và các phần kết cấu đất bị dỡ bỏ; sắt và đất được vét sạch trong lòng nồi đồng
- Đảm bảo an toàn lao động
- Nồi đồng được vận chuyển đặt tại vị trí tập kết trong nhà xưởng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đào khuôn đúc nồi đồng
- Tháo dỡ khung sắt
- Sử dụng máy hàn cắt, máy cắt sắt cầm tay
- Dỡ khuôn đúc nồi đồng
- Dỡ thao đúc nồi đồng
- Vận chuyển nồi đúc

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc nồi đồng
- Phương pháp đào khuôn đúc nồi đồng
- Phương pháp tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Phương pháp dỡ khuôn đúc nồi đồng
- Phương pháp sử dụng máy hàn cắt, máy cắt sắt cầm tay
- Phương pháp dỡ thao đúc nồi đồng
- Phương pháp vận chuyển nồi đúc

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Khuôn đúc nồi đồng
- Dàn khung sắt gông định vị
- Dụng cụ đào, xúc đất
- Máy hàn cắt
- Dụng cụ tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Dụng cụ dỡ khuôn
- Dụng cụ dỡ thao
- Phương tiện vận chuyển nồi đồng
- Trang bị bảo hộ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn xác của nồi đồng được dỡ khuôn không bị va đập làm sứt sát thân nồi, sứt sát bề mặt nồi	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn dỡ khuôn đúc nồi đồng để đánh giá
- Kỹ năng đào khuôn, tháo dỡ khung sát định vị khuôn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đào khuôn, tháo dỡ khung sắt định vị khuôn so với tiêu chí thực hiện
- Kỹ năng dỡ khuôn, dỡ thao	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác dỡ khuôn, thao so với tiêu chí thực hiện
- Sự phù hợp về thời gian	- Theo dõi thời gian thực hiện đối chiếu với thời gian định mức
- Mức độ đảm bảo về an toàn lao động	- Theo dõi quá trình thực hiện đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra nơi dỡ khuôn, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

(Xem tiếp Công báo số 1137 + 1138)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:
- Nội dung: 080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành: 080.48543
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng