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

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)

(Tiếp theo Công báo số 1137 + 1138)

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGHIÊN CỨU MẪU
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: G01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Xác định hình dáng, kích thước, kết cấu các phần của tượng 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 tượng đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hình dáng, tỷ lệ, kích thước các phần của tượng đồng hợp lý, cân đối, mỹ thuật
- Số mảnh khuôn và ranh giới các mảnh khuôn được xác định hợp lý, phù hợp kết cấu tượng
- Tỷ lệ hợp kim đồng được tính toán hợp lý theo yêu cầu chất lượng của tượng 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 tượng đồng

- Loại lò, kích thước lò, số lượng lò đúc đồng được xác định chính xác

- Các vật tư và công nghệ hoàn thiện tượng đúc đồng được xác định chính xác, phù hợp yêu cầu của khách hàng

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 tượng đồng

- Tính toán khối lượng nguyên liệu đúc tượng đồng

- Xác định loại lò, kích thước lò dùng để nấu đồng đúc tượng

- Xác định công nghệ, tính toán vật tư, vật liệu hoàn thiện sản phẩm đúc tượng đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc tượng 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 tượng đồng

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

- Phương pháp tính toán xác định loại lò, kích thước lò dùng để nấu đồng đúc tượng

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

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

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tượng 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 tượng mẫu	- Quan sát, đo đạc đối chiếu tượng 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 tượng mẫu và quy chuẩn chất lượng tượng đồng để đánh giá
- Sự chuẩn xác về khối lượng nguyên liệu đồng và các loại nguyên liệu khác dùng để đúc tượng đồng, kích thước lò đúc đồng	- Quan sát, tính toán đối chiếu với kích thước tượng mẫu và quy chuẩn khối lượng tượng 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 tượng 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: G02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn mặt bằng đúc tượng 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 tượng đồng có đủ diện tích để thực hiện quá trình đúc tượng đồng
- Bản vẽ thiết kế rõ ràng; các khu vực đúc tượng đồng được bố trí hợp lý
- Mặt bằng đúc tượng đồng được bố trí xa nhà ở, nhà kho; xung quanh khu vực đúc tượng đồng được bố trí nguồn nước và dụng cụ chữa cháy
- Mặt bằng đúc tượng 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 tượng đồng
- Thiết kế mặt bằng đúc tượng đồng
- Bố trí phòng phương tiện chống cháy nổ
- Bố trí phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường

2. Kiến thức

- Phương pháp chọn mặt bằng đúc tượng đồng
- Phương pháp thiết kế mặt bằng đúc tượng đồng
- Phương pháp bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ
- Phương pháp bố trí phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sơ đồ mặt bằng đúc tượng đồng
- Sơ đồ hạ tầng cơ sở mặt bằng bố trí đúc tượng 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 tượng đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn bằng đúc tượng 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 tượng đồng, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM KHUÔN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: G03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Trộn đất sét với trấu chín
- Tạo mảnh phân khuôn
- Bôi dầu nhớt lên bề mặt tượng mẫu thuộc mảnh khuôn 1
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt tượng 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 tượng mẫu thuộc mảnh khuôn 2
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt tượng 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

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 tượng

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

- Hỗn hợp đất sét trấu chín được đắp đều, kín bề mặt tượng 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 tượng

- 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 tượng

- 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 tượng mẫu thuộc mảnh khuôn 2; lượng dầu nhớt vừa đủ làm ướt bề mặt tượng

- Hỗn hợp đất sét trấu chín được đắp đều, kín bề mặt tượng 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 tượng

- 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 tượng

- 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 tượng
- 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 đúc tượng đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp làm khuôn đúc tượng 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 tượng
- 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

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
- Tượng 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 tượng 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 đúc tượng, 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: G04

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 mảnh 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

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

2. Kiến thức

- Phương pháp làm thao đúc tượng đồng
- Phương pháp quét dầu nhớt
- Phương pháp trát đất sét trộn bông
- Phương pháp đắp hỗn hợp đất sét trấu sống trên bề mặt 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
- Phương pháp sấy thao
- Phương pháp sử dụng đèn khò
- Phương pháp lột thao
- Phương pháp ghép 2 mảnh thao
- Phương pháp vét sạch đất trộn bông tạo thịt trong mảnh khuôn
- Phương pháp vệ sinh khuôn và thao
- Phương pháp đốt sấy thao đúc tượng 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 tượng và quy chuẩn khuôn, thao đúc tượng 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 đúc tượng đồng, 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: G05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đào hố để chôn khuôn đúc tượng đồng
- Chập khuôn
- Khóa gông chặt khuôn
- Trát kín khe hở các mảnh khuôn
- Dựng khuôn đúc tượng đồng
- Lấp chôn thao
- Kiểm tra lỗ thoát khí
- Lấp hố chôn khuôn đúc tượng 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
- Chôn thao được lấp kín bằng cát hoặc hỗn hợp đất sét, trấu sống
- 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 tượng đồng
- Chập khuôn đúc tượng đồng
- Khóa, gông khuôn
- Hàn điện
- Trát kín khe hở mảnh khuôn
- Dựng khuôn đúc tượng đồng
- Lấp chôn thao
- Kiểm tra lỗ thoát khí
- Lấp hố chôn khuôn đúc tượng đồng

2. Kiến thức

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

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

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ đào đất
- Thước đo
- 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, lấp 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, đảm bảo đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật dựng khuôn đúc tượng đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn dựng khuôn đúc tượng 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 đúc tượng đồng, 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: G06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn vị trí đặt lò đúc tượng 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 tượng 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 tượng đồng
- Phương pháp chọn vị trí đặt lò đúc tượng 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 tượng đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn đặt lò đúc tượng 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 đúc tượng đồng, 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: G07

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 tượng
- 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 nguyên liệu nấu đồng đúc tượng
- Cân nhiên liệu nấu đồng đúc tượng
- 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 tượng
- Xác định nước đồng nóng chảy đủ độ đúc tượng đồng để dừng đốt lò

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc tượng đồng
- Phương cân đo nguyên liệu đúc tượng đồng

- Phương pháp cân đo nhiên liệu đúc tượng 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 tượng đồng
- Phương pháp xác định nước đồng nóng chảy đủ độ đúc tượng 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 tượng 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 tượng đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn nước đồng nóng chảy đúc tượng 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 tượng	- 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 đúc tượng, 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: G08

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 tượng 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 tượng 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 nóng chảy 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 tượng đồng
- Cắt khóa, gông

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc tượng 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 tượng đồng
- Phương pháp dừng rót đồng
- Phương pháp cắt khóa, gông

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Lò đúc tượng 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 tượng 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 tượng đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn rót đồng đúc tượng 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 tượng đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác rót đồng vào khuôn để đúc tượng 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 tượng 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: G09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đào khuôn đúc tượng đồng
- Tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Dỡ khuôn đúc tượng đồng
- Dỡ thao đúc tượng đồng
- Vận chuyển tượng 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
- Tượng 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; tượng 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 tượng đồng
- Tượng 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 tượng đồng
- Tháo dỡ khung sắt
- Sử dụng máy hàn cắt, máy cắt sắt cầm tay
- Dỡ khuôn đúc tượng đồng
- Dỡ thao đúc tượng đồng
- Vận chuyển tượng đúc

2. Kiến thức

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

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Khuôn đúc tượng đồng
- Dàn khung sắt gông định vị
- Dụng cụ đào, xúc đất
- Máy hàn
- Máy cắt sắt
- Dụng cụ tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Dụng cụ dỡ khuôn
- Dụng cụ dỡ thao
- Phương tiện vận chuyển tượng 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 tượng đồng được dỡ khuôn không bị va đập làm sứt sát thân tượng, sứt sát bề mặt tượng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn dỡ khuôn đúc tượng 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, 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 đúc tượng đồng, 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: H01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Xác định hình dáng, kích thước, kết cấu các phần của chuông 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 chuông đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hình dáng, tỷ lệ, kích thước, kết cấu các phần của chuông mẫu được xác định
- Số mảnh khuôn và ranh giới các mảnh khuôn được xác định hợp lý, phù hợp kết cấu chuông
- Tỷ lệ hợp kim đồng được tính toán hợp lý theo yêu cầu chất lượng của chuông 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 chuông đồng
- Loại lò, kích thước lò, số lượng lò đúc đồng được xác định chính xác
- Các vật tư và công nghệ hoàn thiện chuông đúc đồng được xác định chính xác, phù hợp yêu cầu của khách hàng

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 chuông đồng
- Tính toán khối lượng nguyên liệu đúc chuông đồng
- Xác định loại lò và kích thước lò đúc đồng dùng để nấu đồng đúc chuông
- Xác định công nghệ, tính toán vật tư, vật liệu hoàn thiện sản phẩm đúc chuông đồng
- Phân tích
- Tính toán
- Tổng hợp

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc chuông 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 chuông đồng
- Phương pháp tính toán khối lượng nguyên liệu đúc chuông đồng
- Phương pháp xác định loại lò và kích thước lò đúc đồng dùng để nấu đồng đúc chuông
- Quy trình công nghệ hoàn thiện sản phẩm đúc chuông đồng
- Phương pháp xác định công nghệ, tính toán vật tư, vật liệu hoàn thiện sản phẩm đúc chuông đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chuông 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 chuông mẫu	- Quan sát, đo đạc đối chiếu chuông mẫu để đánh giá
- Sự chuẩn xác số mảnh khuôn và ranh giới 2 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 chuông mẫu và quy chuẩn chất lượng chuông 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 chuông mẫu và quy chuẩn khối lượng chuông 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 chuông 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: H02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn mặt bằng đúc chuông 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 chuông đồng có đủ diện tích để thực hiện quá trình đúc chuông đồng
- Bản vẽ thiết kế rõ ràng; các khu vực đúc chuông đồng được bố trí hợp lý
- Mặt bằng đúc chuông đồng được bố trí xa nhà ở, nhà kho; xung quanh khu vực đúc chuông đồng được bố trí nguồn nước và dụng cụ chữa cháy
- Mặt bằng đúc chuông 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 chuông đồng
- Thiết kế mặt bằng đúc chuông đồng
- Bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ
- Bố trí phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường

2. Kiến thức

- Phương pháp chọn mặt bằng đúc chuông đồng
- Phương pháp thiết kế mặt bằng đúc chuông đồng
- Phương pháp bố trí phương tiện phòng chống cháy nổ
- Phương pháp bố trí phương tiện đảm bảo vệ sinh môi trường

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sơ đồ mặt bằng đúc chuông đồng
- Sơ đồ hạ tầng cơ sở mặt bằng bố trí đúc chuông 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 chuông đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn mặt bằng đúc chuông 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 chuông đồng, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM KHUÔN
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: H03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Trộn đất sét với trấu chín
- Tạo mảnh phân khuôn
- Bôi dầu nhớt lên bề mặt chuông mẫu thuộc mảnh khuôn 1
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt chuông 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 chuông mẫu thuộc mảnh khuôn 2
- Đắp hỗn hợp đất sét trấu chín trên mặt chuông 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 chuông 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 chuông

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

- Hỗn hợp đất sét trấu chín được đắp đều, kín bề mặt chuông 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 chuông

- 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 chuông

- 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 chuông mẫu thuộc mảnh khuôn 2; lượng dầu nhớt vừa đủ làm ướt bề mặt chuông

- Hỗn hợp đất sét trấu chín được đắp đều, kín bề mặt chuông 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 chuông

- 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 chuông

- 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 chuông
- 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 đúc chuông đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp làm khuôn đúc chuông 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 chuông
- 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 chuông 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
- Chuông 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 mẫu chuông và quy chuẩn khuôn đúc chuông 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 đúc chuông đồng, 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: H04

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

2. Kiến thức

- Phương pháp làm thao đúc chuông 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
- 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 chuông 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 mẫu chuông và quy chuẩn khuôn, thao đúc chuông 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 đúc chuông đồng, 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: H05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

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

2. Kiến thức

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

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

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ đào đất
- Thước đo
- 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 chuông đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn dựng khuôn đúc chuông 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 đúc chuông đồng, 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: H06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn vị trí đặt lò đúc chuông 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 chuông 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 chuông đồng
- Phương pháp chọn vị trí đặt lò đúc chuông 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 chuông đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu quy chuẩn đặt lò đúc chuông 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 đúc chuông đồng, 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: H07

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 chuông
- 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 nguyên liệu nấu đồng đúc chuông đồng
- Cân nhiên liệu nấu đồng đúc chuông 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 chuông
- Nấu đồng đúc chuông đồng
- Xác định nước đồng nóng chảy đủ độ đúc chuông đồng để dừng đốt lò
- Dừng đốt lò

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc chuông đồng
- Phương cân đo nguyên liệu đúc chuông đồng
- Phương cân đo nhiên liệu đúc chuông 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 nấu đồng đúc chuông
- Phương pháp nấu đồng đúc chuông đồng
- Phương pháp xác định nước đồng nóng chảy đủ độ đúc chuông đồng để dừng đốt lò
- Phương pháp 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 chuông 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 chuông đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn nước đồng nóng chảy đúc chuông 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 chuông	- 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 đúc chuông, 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: H08

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 lò
- Rót nước đồng nóng chảy vào khuôn đúc chuông 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 lò 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 lò
- Rót đồng vào khuôn đúc chuông đồng
- Dừng rót đồng
- Cắt khóa, gông

2. Kiến thức

- Phương pháp đúc chuông 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 chuông đồng
- Phương pháp dừng rót đồng
- Phương pháp cắt khóa, gông

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Lò đúc chuông 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 lù
- Khuôn đúc chuông 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 chuông đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn rót đồng đúc chuông 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 chuông đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác rót đồng vào khuôn để đúc chuông 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 chuông 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: H09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đào khuôn đúc chuông đồng
- Tháo dỡ khung sắt định vị khuôn
- Dỡ khuôn đúc chuông đồng
- Vận chuyển chuông 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
- Chuông 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
- Chuông đồng được giữ gìn, bề mặt không được để sứt sát
- Chuông 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 chuông đồng
- Tháo dỡ khung sắt
- Sử dụng máy hàn cắt, máy cắt sắt cầm tay
- Dỡ khuôn đúc chuông đồng
- Dỡ thao đúc chuông đồng
- Vận chuyển chuông đúc

2. Kiến thức

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

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Khuôn đúc chuông 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 chuông 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 chuông đồng được dỡ khuôn không bị va đập làm sứt sát thân chuông, sứt sát bề mặt chuông	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn dỡ khuôn đúc chuông 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 đúc chuông đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LÀM SẠCH SẢN PHẨM
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Nạo vét đất, than còn dính trên bề mặt sản phẩm
- Quét sạch bụi bẩn, tạp chất
- Lau bề mặt sản phẩm

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đất, than và các tạp chất khác còn bám trong các chi tiết hoa văn trên bề mặt sản phẩm đều phải được nạo vét hết
- Bụi bẩn và tạp chất trên bề mặt sản phẩm được quét sạch
- Bề mặt sản phẩm phải được lau chùi sạch sẽ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nạo vét đất, than
- Quét bụi bẩn, tạp chất
- Lau bề mặt sản phẩm

2. Kiến thức

- Phương pháp làm sạch sản phẩm sau khi dỡ khuôn đúc
- Phương pháp nạo vét đất, than còn dính trên bề mặt sản phẩm
- Phương pháp quét sạch bụi bẩn, tạp chất
- Phương pháp lau bề mặt sản phẩm

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm đúc đồng
- Dụng cụ nạo vét
- Chổi đót
- Giẻ lau
- 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 sạch sẽ trên bề mặt sản phẩm đúc đồng, không còn dính bụi bẩn và các tạp chất	- Quan sát, đối chiếu tiêu chuẩn làm sạch bề mặt sản phẩm đúc đồng sau khi dỡ khuôn để đánh giá
- Kỹ năng nạo vét than, quét sạch bụi bẩn, lau bề mặt sản phẩm đúc đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác vét than, quét sạch bụi bẩn, lau bề mặt sản phẩm 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 làm sạch sản phẩm đúc đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CẮT PAVIA, ĐÒN KÊ, ĐÒN GÁNH
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Cắt đòn kê, đòn gánh
- Cắt pavia
- Kiểm tra, chỉnh sửa

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các đòn kê, đòn gánh được cắt phẳng, bằng mặt sản phẩm; bề mặt sản phẩm được che chắn không bị sây sát
- Pavia trên bề mặt sản phẩm được cắt, tẩy sạch
- Những phần đòn kê, đòn gánh, pavia chưa được cắt phẳng trên bề mặt sản phẩm đúc đồng phải được cưa cắt, chỉnh sửa

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Cắt đòn kê, đòn gánh
- Cắt pavia
- Kiểm tra

2. Kiến thức

- Phương pháp hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp cắt đòn kê, đòn gánh
- Phương pháp cắt pavia
- Phương pháp kiểm tra chất lượng cắt đòn kê, đòn gánh, pavia

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm đúc đồng
- Máy cắt sắt cầm tay
- Cưa cắt sắt thủ công
- Dụng cụ cắt, tẩy pavia
- 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 phẳng nhẵn trên bề mặt sản phẩm đúc đồng sau khi được cắt đòn kê, đòn gánh, pavia	- Quan sát, đối chiếu tiêu chuẩn bề mặt sản phẩm đúc đồng đã cắt đòn kê, đòn gánh, pavia để đánh giá
- Kỹ năng cắt đòn kê, đòn gánh, pavia	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác cắt đòn kê, đòn gánh, pavia 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 cắt đòn kê, đòn gánh, pavia, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: HÀN GHÉP, CHỈNH SỬA KHUYẾT TẬT
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Hàn ghép các bộ phận đúc
- Đánh dấu các vị trí khuyết tật
- Chỉnh sửa khuyết tật

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận đúc rời được khớp với nhau và hàn ghép chắc chắn
- Các vị trí khuyết tật trên bề mặt sản phẩm đúc đồng được đánh dấu
- Các khuyết tật trên bề mặt sản phẩm đúc đồng được chỉnh sửa

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Hàn đồng ghép nối chi tiết
- Đánh dấu các vị trí khuyết tật
- Hàn đồng
- Chỉnh sửa khuyết tật

2. Kiến thức

- Phương pháp hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp hàn ghép các bộ phận, chi tiết
- Phương pháp đánh dấu các vị trí khuyết tật
- Phương pháp chỉnh sửa khuyết tật
- Phương pháp hàn đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các bộ phận đúc rời của sản phẩm đúc
- Máy hàn hơi
- Dụng cụ cơ khí
- Pa lăng nâng
- Bút đánh dấu
- 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, chắc chắn trong các mối hàn nối ghép các bộ phận đúc đồng, hàn chỉnh sửa các khuyết tật trên bề mặt sản phẩm đúc đồng đảm bảo kỹ thuật và mỹ thuật	- Quan sát, đối chiếu tiêu chuẩn hàn ghép các bộ phận đúc và chỉnh sửa khuyết tật trên bề mặt sản phẩm đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng hàn nối ghép các bộ phận đúc và hàn chỉnh sửa khuyết tật trên bề mặt sản phẩm đúc đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác hàn nối ghép các bộ phận đúc và hàn chỉnh sửa khuyết tật trên bề mặt sản phẩm 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 hàn ghép, chỉnh sửa khuyết tật sản phẩm đúc đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: GIA CÔNG CƠ KHÍ BỀ MẶT
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Mài phẳng các vị trí đòn kê, đòn gánh, pavia
- Mài nhẵn bề mặt sản phẩm
- Đánh nhẵn các hoa văn, chi tiết nổi, chìm trên mặt sản phẩm

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bề mặt các vị trí đòn kê, đòn gánh, pavia được mài phẳng
- Bề mặt sản phẩm được mài nhẵn
- Bề mặt hoa văn, chi tiết được đánh nhẵn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Mài phẳng các vị trí đòn gánh, đòn kê, pavia
- Mài nhẵn bề mặt sản phẩm
- Đánh nhẵn các hoa văn, chi tiết nổi chìm trên bề mặt sản phẩm

2. Kiến thức

- Phương pháp hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp mài phẳng các vị trí đòn kê, đòn gánh, pavia
- Phương pháp mài nhẵn bề mặt sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp đánh nhẵn hoa văn, chi tiết nổi chìm trên bề mặt sản phẩm

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm đúc đồng
- Máy mài cầm tay
- Đá mài thô
- Pa lăng nâng
- Đá mài mịn
- Giấy ráp các loại
- 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, phẳng nhẵn của bề mặt sản phẩm đúc đồng, các hoa văn, chi tiết được đánh nhẵn	- Quan sát, đối chiếu tiêu chuẩn gia công cơ khí bề mặt sản phẩm đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng mài phẳng các vị trí đòn kê, đòn gánh, pavia, mài nhẵn bề mặt sản phẩm, đánh nhẵn các hoa văn, chi tiết	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác mài phẳng các vị trí đòn kê, đòn gánh, pavia; mài nhẵn bề mặt sản phẩm; đánh nhẵn các hoa văn, chi tiết trên bề mặt sản phẩm 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 gia công cơ khí bề mặt sản phẩm đúc đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHẠM NÉT
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đánh dấu các vị trí chi tiết, hoa văn cần chạm nét, chỉnh sửa
- Chạm nét thô
- Chạm nét tinh

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các vị trí chi tiết, hoa văn cần chạm nét chỉnh sửa phải được đánh dấu đầy đủ
- Các chi tiết, hoa văn được chạm nét thô, lấy khuôn chính xác
- Các chi tiết, hoa văn chạm nét tinh, nét chạm sắc, chuẩn xác

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Đánh dấu các chi tiết, hoa văn cần chỉnh sửa
- Chạm nét thô chi tiết, hoa văn sản phẩm đúc đồng
- Chạm nét tinh chi tiết, hoa văn sản phẩm đúc đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp đánh dấu các chi tiết, hoa văn cần chỉnh sửa
- Phương pháp chạm nét thô sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp chạm nét tinh sản phẩm đúc đồng
- Mỹ thuật

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm mẫu
- Sản phẩm đúc đồng đã gia công cơ khí bề mặt
- Bút đánh dấu
- Dụng cụ chạm nét
- 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, đường nét chạm các chi tiết, hoa văn nuột, sắc sảo	- Quan sát, đối chiếu sản phẩm mẫu, tiêu chuẩn kỹ thuật, mỹ thuật chạm nét chi tiết, hoa văn để đánh giá
- Kỹ năng đánh dấu, chạm khắc thô, chạm khắc tinh các chi tiết, hoa văn	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đánh dấu, chạm khắc thô, chạm khắc tinh các chi tiết, hoa văn 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 đánh dấu, chạm khắc thô, chạm khắc tinh các chi tiết, hoa văn, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: TRANG TRÍ BỀ MẶT SẢN PHẨM
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Đánh bóng sản phẩm
- Quét hóa chất lên bề mặt sản phẩm cho nước đồng xuống mầu
- Phun sơn phủ bóng sản phẩm
- Kiểm tra, nghiệm thu

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bề mặt sản phẩm đúc đồng nhẵn bóng
- Thời gian từ 4h đến 5h; bề mặt sản phẩm đúc đồng xuống mầu sẫm
- Nước sơn phủ bóng bề mặt sản phẩm đúc đồng; mầu sắc sơn phủ đúng thiết kế
- Sản phẩm đúc đồng được trang trí phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và mỹ thuật

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Đánh bóng sản phẩm
- Pha chế hóa chất
- Quét hóa chất
- Pha sơn
- Phun sơn phủ bóng sản phẩm
- Kiểm tra

2. Kiến thức

- Phương pháp hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp đánh bóng sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp pha hóa chất tạo mầu bề mặt sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp quét hóa chất lên bề mặt sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp pha sơn
- Phương pháp phun sơn phủ bóng sản phẩm
- Phương pháp kiểm tra, nghiệm thu kỹ thuật trang trí sản phẩm đúc đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm đúc đồng đã chạm nét
- Máy mài bóng
- Giấy ráp tinh
- Mâm đánh bóng bằng sợi len dạ
- Hóa chất
- Chổi lông
- Sơn tổng hợp các loại
- 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 trang trí bề mặt sản phẩm đúc đồng nhẵn bóng, mầu sắc theo đúng mẫu, sơn phủ đều bóng	- Quan sát, đối chiếu sản phẩm mẫu, tiêu chuẩn kỹ thuật, mỹ thuật trang trí bề mặt sản phẩm đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng đánh bóng sản phẩm, pha chế và quét hóa chất, phun sơn phủ bóng sản phẩm	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác đánh bóng sản phẩm, pha chế và quét hóa chất, phun sơn phủ bóng sản phẩm 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 đánh bóng sản phẩm, pha chế và quét hóa chất, phun sơn phủ bóng sản phẩm, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGHIỆM THU SẢN PHẨM ĐÚC ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Kiểm tra chất lượng hàn ghép các bộ phận, chỉnh sửa khuyết tật
- Kiểm tra chất lượng gia công cơ khí bề mặt sản phẩm
- Kiểm tra chất lượng chạm nét hoa văn trên bề mặt sản phẩm
- Kiểm tra chất lượng mầu và độ bóng bề mặt sản phẩm
- Nghiệm thu sản phẩm đúc đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các chi tiết của sản phẩm đúc đồng được hàn nối chắc chắn, không có vết nứt, không còn khuyết tật trên bề mặt sản phẩm
- Bề mặt sản phẩm được mài phẳng nhẵn, các chi tiết hoa văn được đánh nhẵn
- Các chi tiết hoa văn được chạm nét chuẩn xác, sắc nét
- Mầu và độ bóng bề mặt sản phẩm theo đúng mẫu
- Sản phẩm đúc đồng hoàn thiện đủ tiêu chuẩn nghiệm thu theo đúng sản phẩm mẫu

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Kiểm tra chất lượng hàn ghép, chỉnh sửa khuyết tật sản phẩm
- Kiểm tra chất lượng gia công cơ khí bề mặt
- Kiểm tra chất lượng chạm nét hoa văn trên bề mặt sản phẩm
- Kiểm tra chất lượng mầu và độ bóng bề mặt sản phẩm
- Nghiệm thu sản phẩm đúc đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp hoàn thiện sản phẩm đúc đồng
- Phương pháp kiểm tra chất lượng hàn ghép, chỉnh sửa khuyết tật
- Phương pháp kiểm tra chất lượng gia công cơ khí bề mặt
- Phương pháp kiểm tra chất lượng chạm nét hoa văn trên bề mặt sản phẩm
- Phương pháp kiểm tra chất lượng mầu và độ bóng bề mặt sản phẩm
- Phương pháp nghiệm thu sản phẩm đúc đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Sản phẩm đúc đồng đã hoàn thiện
- Sản phẩm mẫu
- Dụng cụ kiểm tra
- 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 hàn ghép, chỉnh sửa khuyết tật; gia công cơ khí bề mặt; chạm nét hoa văn, mầu và độ bóng sản phẩm đúc đồng	- Quan sát, đối chiếu sản phẩm mẫu, tiêu chuẩn kỹ thuật, mỹ thuật sản phẩm đúc đồng để đánh giá
- Kỹ năng kiểm tra chất lượng hàn ghép, chỉnh sửa khuyết tật; gia công cơ khí bề mặt; chạm nét hoa văn, mầu và độ bóng sản phẩm đúc đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác kiểm tra chất lượng hàn ghép, chỉnh sửa khuyết tật; gia công cơ khí bề mặt; chạm nét hoa văn, mầu và độ bóng sản phẩm 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 nghiệm thu sản phẩm đúc đồng, bố trí dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGHIÊN CỨU MẪU
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Xác định hình dáng, kích thước, kết cấu các phần của mâm mẫu
- Xác định chủng loại, chất lượng nguyên liệu đồng dùng để dát mâm
- Xác định kích thước, khối lượng tấm đồng phôi liệu để dát mâm đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hình dáng, tỷ lệ, kích thước, kết cấu các phần của mâm đồng mẫu được xác định; kích thước các chi tiết của mâm mẫu được đo và ghi chính xác
- Chủng loại, chất lượng nguyên liệu đồng của mâm mẫu được xác định
- Khối lượng tấm đồng để dát mâm đồng được xác định chính xác

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định hình dáng, kết cấu các phần của mâm mẫu
- Đo đạc kích thước các chi tiết của mâm mẫu
- Phân tích xác định chủng loại, chất lượng nguyên liệu đồng dùng để dát mâm
- Tính toán xác định kích thước tấm phôi liệu dát mâm đồng
- Tính toán xác định khối lượng tấm đồng phôi liệu dát mâm đồng
- Ghi chép

2. Kiến thức

- Tính chất nguyên liệu đồng dùng để dát mâm
- Phương pháp xác định hình dáng, kết cấu các phần của mâm mẫu
- Phương pháp đo kích thước các chi tiết mâm mẫu
- Phương pháp phân tích xác định chủng loại, chất lượng nguyên liệu đồng dùng để dát mâm
- Phương pháp tính toán xác định kích thước tấm phôi liệu dát mâm đồng
- Phương pháp tính toán xác định khối lượng tấm đồng phôi liệu để dát mâm

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mâm mẫu
- Bản vẽ thiết kế mâm đồng
- 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 xác định hình dáng, kết cấu, kích thước các chi tiết của mâm mẫu, xác định chính xác chủng loại, chất lượng, khối lượng nguyên liệu dát mâm đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu mâm mẫu, quy chuẩn chủng loại, chất lượng, khối lượng nguyên liệu dát mâm đồng để đánh giá
- Kỹ năng nghiên cứu mẫu mâm đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác nghiên cứu mẫu mâm 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 nghiên cứu mẫu mâm đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ PHÔI LIỆU
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn tấm đồng để làm phôi liệu
- Cắt tấm đồng làm phôi dát
- Dùng com pa chia phôi dát đồng ra các phần đáy, sườn, lá

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tấm đồng chọn làm phôi liệu có chất lượng đồng phù hợp với phôi mẫu, kích thước phù hợp để cắt làm phôi
- Kích thước tấm phôi dát đồng phù hợp kích thước mâm đồng mẫu; kích thước thông dụng: 50 cm x 50 cm x 0,1 cm
- Đường kính các vòng tròn chia chính xác theo kích thước ghi trong bản vẽ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát mâm đồng
- Chọn tấm đồng nguyên liệu dát mâm
- Cắt phôi liệu dát mâm đồng
- Quay com pa chia các phần phôi dát

2. Kiến thức

- Phương pháp dát mâm đồng
- Phương pháp chọn nguyên liệu dát mâm đồng
- Phương pháp cắt phôi liệu dát mâm đồng
- Phương pháp chia các phần phôi dát mâm đồng bằng com pa

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mâm mẫu
- Bản vẽ thiết kế mâm đồng
- Thước đo
- Đồng lá
- Các tấm kê đồng lá
- Dụng cụ cắt lá đồng
- Com pa có mũi sắt nhọn
- 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 công việc chuẩn bị tấm đồng làm nguyên liệu có chất lượng, kích thước phù hợp mẫu, đường kính các vòng tròn chia chính xác, phù hợp với bản vẽ	- Quan sát, đối chiếu tiêu chuẩn chuẩn bị phôi liệu đồng dát mâm để đánh giá
- Kỹ năng cắt tấm đồng, quay com pa chia các phần phôi dát	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác cắt tấm đồng, quay com pa chia các phần phôi dát 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 cắt tấm đồng, quay com pa chia các phần phôi dát, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THÚC ĐÁY MÂM ĐỒNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm mềm phôi dát mâm đồng
- Dùng dùi vã đáy
- Dùng dùi vỗ rỉa sát vạch ranh giới đáy và sườn

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phôi dát mâm đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Phôi dát đồng nguội trở về mầu đen; đường vã từ tâm đáy tới vị trí cách vạch ranh giới đáy và sườn 2 cm
- Dùi được vỗ sát đường ranh giới đáy và sườn mâm, không vỗ lẹm quá ranh giới

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát mâm đồng
- Làm mềm phôi dát đồng
- Vã đáy
- Rỉa sát vạch ranh giới đáy và sườn mâm

2. Kiến thức

- Phương pháp dát mâm đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát mâm đồng
- Phương pháp vã đáy mâm đồng
- Phương pháp vỗ rỉa sát vạch ranh giới đáy và sườn mâm đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mâm mẫu
- Bản vẽ thiết kế mâm đồng
- Phôi dát mâm đồng đã vạch com pa
- Lò than
- Thước đo
- Dụng cụ dát mâm 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 về công việc thúc đáy mâm đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn thúc đáy mâm đồng để đánh giá
- Kỹ năng thúc đáy, vỗ rỉa	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác thúc đáy, vỗ rỉa 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 thúc đáy mâm đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: GÒ SƯỜN MÂM
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm mềm phôi dát mâm đồng
- Úp phôi liệu dát đồng để trên đe khoanh, dùng dùi dát chấn tạo đường sườn
- Dùng dùi dát gò sườn tới mép đường lá

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phôi dát mâm đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Đường sườn phân định ranh giới giữa sườn và đáy mâm; sườn mâm nhô khỏi mặt phẳng đáy mâm; đường kính đáy mâm đúng theo kích thước mẫu
- Kích thước sườn bằng kích thước mẫu; sườn được gò tới mép lá mâm

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát mâm đồng
- Làm mềm phôi dát đồng
- Chấn tạo đường sườn của mâm
- Gò sườn mâm tới mép đường lá mâm

2. Kiến thức

- Phương pháp dát mâm đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát mâm đồng
- Phương pháp chấn tạo đường sườn của mâm
- Phương pháp gò sườn mâm tới mép đường lá mâm

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mâm mẫu
- Bản vẽ thiết kế mâm đồng
- Phôi dát mâm đồng đã thúc đáy
- Lò than
- Thước đo
- Dụng cụ dát mâm 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 về công việc gò sườn mâm	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn gò sườn mâm đồng để đánh giá
- Kỹ năng chấn tạo đường sườn, gò sườn mâm	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác chấn tạo đường sườn, gò sườn mâm 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 gò sườn mâm đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGẢ LÁ MÂM
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm mềm phôi dát mâm đồng
- Dùng com pa quay lấy hai đường lọng sườn
- Lật trở lại phôi đặt trên đe sắt tròn, dùng dùi vã ép cổ mâm theo đường lọng sườn trên
- Dùng dùi vã lá mâm
- Kiểm tra, chỉnh sửa

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phôi dát mâm đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Hai đường sườn xác định ranh giới sườn với đáy mâm và ranh giới sườn với lá mâm; khoảng cách 2 đường sườn bằng chiều rộng của sườn mâm
- Lá mâm được ngả dần phân định theo ranh giới com pa vạch đường lọng sườn trên
- Hình dạng, kích thước lá mâm theo đúng mẫu
- Phôi dát đồng được kiểm tra, chỉnh sửa kích thước, bề mặt các phần đáy, sườn và lá mâm theo đúng mẫu

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát mâm đồng
- Làm mềm phôi dát đồng
- Quay com pa lấy đường lọng sườn
- Vã ép cổ mâm đồng
- Vã lá mâm đồng
- Kiểm tra, chỉnh sửa ngả lá phôi dát mâm đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp dát mâm đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát mâm đồng
- Phương pháp quay com pa lấy đường lọng sườn
- Phương pháp vã ép cổ mâm
- Phương pháp vã lá mâm
- Phương pháp kiểm tra, chỉnh sửa nả lá phôi dát mâm đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mâm mẫu
- Bản vẽ thiết kế mâm đồng
- Phôi dát mâm đồng đã gò sườn
- Lò than
- Com pa
- Thước đo
- Dụng cụ dát mâm 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 về công việc ngả lá mâm	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn ngả lá mâm đồng để đánh giá
- Kỹ năng lấy đường lọng sườn, vã ép cổ mâm, vã lá mâm	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lấy đường lọng sườn, vã ép cổ mâm, vã lá mâm 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 ngả lá mâm đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: QUẤP BỨT
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm mềm phôi dát mâm đồng
- Dùng com pa quay lấy đường vành ngoài lá mâm và lượng dư vành ngoài
- Cắt đồng thừa theo đường vạch com pa cách vòng vành ngoài 1 cm
- Dùng vồ quấp mép
- Luồn dây đồng và hoàn thiện quấp bứt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phôi dát mâm đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Chiều rộng kích thước lá mâm tính từ cổ mâm đến vành ngoài đúng bằng kích thước thiết kế; lượng dư vành ngoài 1 cm
- Đường cắt đúng vạch của com pa; đường cắt cách vòng vành ngoài 1 cm
- Lá mâm được quấp mép theo đường vành ngoài của lá mâm
- Dây đồng đường kính 0,5 mm được luồn làm xương quấp bứt; lá mâm hoàn thiện quấp bứt

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát mâm đồng
- Làm mềm phôi dát đồng
- Quay com pa lấy đường vành ngoài lá mâm
- Cắt đồng thừa
- Quấp mép
- Quấp bứt

2. Kiến thức

- Phương pháp dát mâm đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát mâm đồng
- Phương pháp quay com pa lấy đường vành ngoài lá mâm đồng
- Phương pháp cắt đồng thừa
- Phương pháp quấp mép
- Phương pháp quấp bứt

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mâm mẫu
- Bản vẽ thiết kế mâm đồng
- Phôi dát mâm đồng đã ngả lá
- Lò than
- Com pa
- Thước đo
- Dụng cụ dát mâm đồng
- Dụng cụ cắt đồng
- Dây đồng 0,5 mm
- 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 quắp bứt mâm đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn quắp bứt mâm đồng để đánh giá
- Kỹ năng lấy đường vành ngoài lá mâm, cắt đồng thừa, quắp mép, luồn dây đồng và hoàn thiện quắp bứt	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lấy đường vành ngoài lá mâm, cắt đồng thừa, quắp mép, luồn dây đồng và hoàn thiện quắp bứt 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 quắp bứt mâm đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: KIỂM TRA, CHỈNH SỬA
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Kiểm tra chỉnh sửa đáy mâm
- Kiểm tra chỉnh sửa sườn mâm
- Kiểm tra chỉnh sửa lá mâm

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước đáy mâm chuẩn xác; Đường chia đáy rõ ràng; Đáy phẳng
- Kích thước sườn mâm chuẩn xác; Đường chia sườn rõ ràng; Sườn lượn cong đều, không lồi lõm
- Kích thước lá mâm chuẩn xác; Mặt lá mâm phẳng đều; Quắp bứt đều, vành tròn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Kiểm tra
- Dát mâm đồng
- Chỉnh sửa đáy mâm
- Chỉnh sửa sườn mâm
- Chỉnh sửa lá mâm

2. Kiến thức

- Phương pháp dát mâm đồng
- Phương pháp Kiểm tra mâm đồng
- Phương pháp chỉnh sửa đáy mâm đồng
- Phương pháp chỉnh sửa sườn mâm đồng
- Phương pháp chỉnh sửa lá mâm đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mâm mẫu
- Bản vẽ thiết kế mâm đồng
- Phôi dát mâm đồng đã quắp bứt
- Dụng cụ kiểm tra
- Dụng cụ dát mâm 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 về kiểm tra, chỉnh sửa hoàn thiện mâm đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn kiểm tra, chỉnh sửa mâm đồng để đánh giá
- Kỹ năng kiểm tra, chỉnh sửa đáy mâm, sườn mâm, lá mâm	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác kiểm tra, chỉnh sửa đáy mâm, sườn mâm, lá mâm 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 kiểm tra, chỉnh sửa mâm đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: TIỆN, HOÀN THIỆN SẢN PHẨM
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Tiện mâm đồng
- Đánh bóng mâm đồng
- Kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mâm đồng được tiện phẳng đều, mỹ thuật
- Mâm đồng được đánh bóng sáng, nhẵn
- Mâm dát đồng đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và mỹ thuật

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát mâm đồng
- Tiện mâm đồng
- Đánh bóng mâm đồng
- Kiểm tra, nghiệm thu mâm đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp dát mâm đồng
- Phương pháp tiện mâm đồng
- Phương pháp đánh bóng mâm đồng
- Phương pháp kiểm tra, nghiệm thu mâm đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mâm mẫu
- Bản vẽ thiết kế mâm đồng
- Mâm đồng mới dát
- Máy tiện
- Thước đo
- Máy đánh bóng
- Dụng cụ kiểm tra
- 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 tiện, đánh bóng mâm đồng, kiểm tra, nghiệm thu mâm đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn tiện, đánh bóng, kiểm tra, nghiệm thu mâm đồng để đánh giá
- Kỹ năng tiện, đánh bóng mâm đồng, kiểm tra, nghiệm thu mâm đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác tiện, đánh bóng mâm đồng, kiểm tra, nghiệm thu mâm 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 tiện, đánh bóng mâm đồng, kiểm tra, nghiệm thu mâm đồng, 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: L01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Xác định hình dáng, kích thước, kết cấu các phần của chậu mẫu
- Xác định chủng loại, chất lượng nguyên liệu đồng dùng để dát chậu
- Xác định kích thước, khối lượng tấm đồng phôi liệu để dát chậu đồng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hình dáng, tỷ lệ, kết cấu các phần của chậu đồng mẫu được xác định; kích thước các chi tiết của chậu mẫu được đo và ghi chính xác
- Chủng loại, chất lượng nguyên liệu đồng của chậu mẫu được xác định
- Kích thước, khối lượng phôi đồng để dát chậu đồng được xác định chính xác

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định hình dáng, kết cấu các phần của chậu mẫu
- Đo đạc kích thước các chi tiết của chậu mẫu
- Phân tích xác định chủng loại, tính chất nguyên liệu đồng dùng để dát chậu đồng
- Tính toán xác định kích thước tấm đồng phôi liệu để dát chậu đồng
- Tính toán xác định khối lượng tấm đồng phôi liệu để dát chậu đồng
- Ghi chép

2. Kiến thức

- Tính chất nguyên liệu đồng dùng để dát chậu
- Phương pháp xác định hình dáng, kết cấu các phần của chậu mẫu
- Phương pháp đo kích thước các chi tiết chậu đồng mẫu
- Phương pháp phân tích xác định chủng loại, tính chất nguyên liệu đồng dùng để dát chậu đồng
- Phương pháp tính toán xác định kích thước tấm đồng phôi liệu để dát chậu đồng
- Phương pháp tính toán xác định khối lượng tấm đồng phôi liệu để dát chậu đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- 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 xác định hình dáng, kết cấu, kích thước các chi tiết của chậu mẫu, xác định chính xác chủng loại, chất lượng, khối lượng nguyên liệu dát chậu đồng	- Quan sát, đo đạc đối chiếu chậu mẫu, quy chuẩn chủng loại, chất lượng, khối lượng nguyên liệu dát chậu đồng để đánh giá
- Kỹ năng nghiên cứu mẫu chậu đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác nghiên cứu mẫu chậu 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 nghiên cứu mẫu chậu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHUẨN BỊ PHÔI LIỆU
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: L02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Chọn tấm đồng để làm phôi liệu dát chậu đồng
- Cắt tấm đồng làm phôi dát
- Quay com pa đánh dấu ranh giới thúc đáy lần 1, ranh giới đường sườn và lá chậu

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tấm đồng chọn làm phôi liệu có chất lượng đồng phù hợp với phôi mẫu, kích thước phù hợp để cắt làm phôi
- Kích thước tấm đồng để dát phù hợp kích thước chậu đồng mẫu; Kích thước phôi liệu dát chậu đồng thông dụng: 38 cm x 38 cm x 0,8 cm
- Kích thước bán kính quay các đường phù hợp với kích thước tính toán

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát chậu đồng
- Chọn tấm đồng để làm phôi liệu dát chậu đồng
- Cắt tấm đồng phôi liệu
- Quay compa đánh dấu ranh giới thúc đáy lần 1, ranh giới đường sườn và lá chậu

2. Kiến thức

- Phương pháp dát chậu đồng
- Phương pháp chọn tấm đồng để làm phôi liệu dát chậu đồng
- Phương pháp cắt tấm đồng phôi liệu
- Phương pháp quay compa đánh dấu ranh giới thúc đáy lần 1, ranh giới đường sườn và lá chậu

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- Thước đo
- Tấm đồng
- Dụng cụ cắt tấm đồng
- Com pa
- 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 công việc chuẩn bị tấm đồng làm nguyên liệu có chất lượng, kích thước phù hợp mẫu, đường kính các vòng tròn chia chính xác, phù hợp với bản vẽ	- Quan sát, đối chiếu tiêu chuẩn chuẩn bị phôi liệu đồng dát chậu để đánh giá
- Kỹ năng cắt tấm đồng, quay com pa đánh dấu các phần phôi dát chậu	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác cắt tấm đồng, quay com pa đánh dấu các phần phôi dát chậu 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 chuẩn bị phôi liệu, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THÚC ĐÁY KHOANH SƯỜN LẦN 1
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: L03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm mềm phôi dát chậu đồng
- Dùng dùi thúc đáy chậu lần 1
- Dùng dùi khoanh sườn lần 1

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phôi dát chậu đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Phôi liệu được thúc đáy trong phạm vi 15 cm; bề mặt phôi liệu được vỗ dàn đều
- Sườn chậu được dùi vỗ cong đều

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát chậu đồng
- Làm mềm phôi dát chậu đồng
- Thúc đáy chậu đồng lần 1
- Khoanh sườn chậu đồng lần 1

2. Kiến thức

- Phương pháp dát chậu đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát chậu đồng
- Phương pháp thúc đáy chậu đồng lần 1
- Phương pháp khoanh sườn chậu đồng lần 1

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- Phôi dát chậu đồng đã vạch com pa
- Lò than
- Thước đo
- Dụng cụ dát chậu 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 về công việc thúc đáy, khoanh sườn lần 1	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn thúc đáy, khoanh sườn lần 1 chậu đồng để đánh giá
- Kỹ năng thúc đáy, khoanh sườn lần 1	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác thúc đáy, khoanh sườn lần 1 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 thúc đáy, khoanh sườn lần 1 chậu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THÚC ĐÁY KHOANH SƯỜN LẦN 2
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: L04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm mềm phôi dát chậu đồng
- Dùng dùi thúc đáy chậu lần 2
- Dùng dùi khoanh sườn lần 2

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phôi dát chậu đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Bề rộng đáy chậu được dãn rộng thành 17 cm; bề mặt đáy chậu phẳng
- Đường ranh giới giữa đáy và sườn chậu được hình thành; sườn chậu được dùi vỗ cong đều

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát chậu đồng
- Làm mềm phôi dát chậu đồng
- Thúc đáy chậu đồng lần 2
- Khoanh sườn chậu đồng lần 2

2. Kiến thức

- Phương pháp dát chậu đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát chậu đồng
- Phương pháp thúc đáy chậu đồng lần 2
- Phương pháp khoanh sườn chậu đồng lần 2

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- Phôi dát chậu đồng đã thúc đáy, khoanh sườn lần 1
- Lò than
- Thước đo
- Dụng cụ dát chậu 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 về công việc thúc đáy, khoanh sườn lần 2	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn thúc đáy, khoanh sườn lần 2 chậu đồng để đánh giá
- Kỹ năng thúc đáy, khoanh sườn lần 2	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác thúc đáy, khoanh sườn lần 2 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 thúc đáy, khoanh sườn lần 2 chậu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THÚC ĐÁY KHOANH SƯỜN LẦN 3
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: L05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC
- Làm mềm phôi dát chậu đồng
- Dùng dùi thúc đáy chậu lần 3
- Dùng dùi khoanh sườn lần 3
- Đặt phôi trên đòn gỗ, dùng dùi vỗ lấy kích thước đáy chậu
- Dùng dùi lọng cạnh để lọng cạnh góc đáy

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN
- Phôi dát chậu đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Bề rộng đáy chậu được dãn rộng thành 19 cm; bề mặt đáy chậu phẳng
- Thành sườn chậu cong được vỗ thẳng dần; vòng sườn tròn đều
- Kích thước đáy chậu 28 cm; bề mặt đáy chậu phẳng đều
- Giao tuyến giữa đáy và sườn có độ cong do tác động của dùi lọng cạnh góc đáy

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU
1. Kỹ năng
- Dát chậu đồng
- Làm mềm phôi dát chậu đồng
- Thúc đáy chậu đồng lần 3
- Khoanh sườn chậu đồng lần 3
- Vỗ lấy kích thước đáy chậu
- Lọng cạnh góc đáy chậu đồng

2. Kiến thức
- Phương pháp dát chậu đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát chậu đồng
- Phương pháp thúc đáy chậu đồng lần 3
- Phương pháp khoanh sườn chậu đồng lần 3
- Phương pháp vỗ lấy kích thước đáy chậu
- Phương pháp lọng cạnh góc đáy chậu đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- Phôi dát chậu đồng đã thúc đáy, khoanh sườn lần 2
- Lò than
- Thước đo
- Dụng cụ dát chậu 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 về công việc thúc đáy, khoanh sườn lần 3	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn thúc đáy, khoanh sườn lần 3 chậu đồng để đánh giá
- Kỹ năng thúc đáy, khoanh sườn lần 3, vỗ lấy kích thước đáy chậu, lọng cạnh góc đáy	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác thúc đáy, khoanh sườn lần 3, vỗ lấy kích thước đáy chậu, lọng cạnh góc đáy 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 thúc đáy, khoanh sườn lần 3 chậu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGẢ LÁ
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: L06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm mềm phôi dát chậu đồng
- Dùng dùi lọng để lọng 2 đường lọng sườn
- Dùng dùi vã để vã lá chậu

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phôi dát chậu đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Lá chậu tạo góc tù so với sườn chậu
- Lá chậu được vã phẳng; Mặt phẳng lá chậu song song với đáy chậu

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát chậu đồng
- Làm mềm phôi dát đồng
- Lọng 2 đường lọng sườn
- Vã lá chậu đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp dát chậu đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát chậu đồng
- Phương pháp lọng 2 đường lọng sườn chậu đồng
- Phương pháp vã lá chậu đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- Phôi dát chậu đồng đã thúc đáy, khoanh sườn lần 3
- Lò than
- Com pa
- Thước đo
- Dụng cụ dát chậu 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 về công việc ngả lá chậu đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn ngả lá chậu đồng để đánh giá
- Kỹ năng lọng sườn, vã lá chậu	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lọng sườn, vã lá chậu 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 ngả lá chậu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: QUẮP BỨT
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: L07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Làm mềm phôi dát chậu đồng
- Dùng com pa quay lấy đường vành ngoài lá chậu, để lượng dư 1 cm
- Cắt đồng thừa theo đường vạch com pa cách vòng vành ngoài 1 cm
- Dùng vồ quắp mép
- Luồn dây đồng và hoàn thiện quắp bứt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phôi dát chậu đồng được nung nóng đến độ phôi đỏ sẫm, để nguội làm mềm
- Chiều rộng kích thước lá chậu tính từ cổ chậu đến vành ngoài đúng bằng kích thước thiết kế
- Đường cắt đúng vạch của com pa
- Lá chậu được quắp mép theo đường vành ngoài của lá chậu
- Dây đồng đường kính 0,5 mm được luồn làm xương quắp bứt; Lá chậu hoàn thiện quắp bứt

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát chậu đồng
- Làm mềm phôi dát đồng
- Quay compa lấy đường vành ngoài lá chậu và đường lượng dư vành ngoài
- Cắt đồng thừa theo đường lượng dư vành ngoài
- Quắp mép
- Luồn dây đồng
- Quắp bứt

2. Kiến thức

- Phương pháp dát chậu đồng
- Phương pháp làm mềm phôi dát chậu đồng
- Phương pháp quay com pa lấy đường vành ngoài lá chậu và đường lượng dư vành ngoài
- Phương pháp cắt đồng thừa theo đường lượng dư vành ngoài
- Phương pháp quắp mép
- Phương pháp luồn dây đồng
- Phương pháp quắp bứt

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- Phôi dát chậu đồng đã ngả lá
- Lò than
- Com pa
- Thước đo
- Dụng cụ dát chậu đồng
- Dụng cụ cắt đồng
- Dây đồng 0,5 mm
- 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 quắp bứt chậu đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn quắp bứt chậu đồng để đánh giá
- Kỹ năng lấy đường vành ngoài lá chậu, cắt đồng thừa, quắp mép, luồn dây đồng và hoàn thiện quắp bứt	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác lấy đường vành ngoài lá chậu, cắt đồng thừa, quắp mép, luồn dây đồng và hoàn thiện quắp bứt 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 quắp bứt chậu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: KIỂM TRA, CHỈNH SỬA
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: L08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Kiểm tra chỉnh sửa đáy chậu
- Kiểm tra chỉnh sửa sườn chậu
- Kiểm tra chỉnh sửa lá chậu

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đáy phẳng, kích thước đáy chậu chuẩn xác; đường lọng cạnh góc đáy chuẩn xác
- Kích thước sườn chậu chuẩn xác; đường lọng sườn chuẩn xác; sườn có độ cong: Phần giáp đường lọng cạnh: 29 cm, miệng: 30 cm
- Kích thước lá chậu chuẩn xác; mặt lá chậu phẳng đều song song với mặt phẳng đáy chậu; quắp bứt đều, vành tròn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Kiểm tra
- Dát chậu đồng
- Chỉnh sửa đáy chậu đồng
- Chỉnh sửa sườn chậu đồng
- Chỉnh sửa lá chậu đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp dát chậu đồng
- Phương pháp kiểm tra chậu đồng
- Phương pháp chỉnh sửa đáy chậu đồng
- Phương pháp chỉnh sửa sườn chậu đồng
- Phương pháp chỉnh sửa lá chậu đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- Phôi dát chậu đồng đã quắp bứt
- Dụng cụ kiểm tra
- Dụng cụ dát chậu 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 về kiểm tra, chỉnh sửa hoàn thiện chậu đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn kiểm tra, chỉnh sửa chậu đồng để đánh giá
- Kỹ năng kiểm tra, chỉnh sửa đáy chậu, sườn chậu, lá chậu đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác kiểm tra, chỉnh sửa đáy chậu, sườn chậu, lá chậu 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 kiểm tra, chỉnh sửa chậu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: TIỆN, HOÀN THIỆN SẢN PHẨM
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: L09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

- Tiện chậu đồng
- Đánh bóng chậu đồng
- Kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chậu đồng được tiện đều các phần đáy, sườn, lá chậu đảm bảo mỹ thuật; các đường lọng đáy, lọng sườn cong đều, nhẵn
- Chậu đồng được đánh bóng sáng, nhẵn
- Chậu dát đồng đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và mỹ thuật

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dát chậu đồng
- Tiện chậu đồng
- Đánh bóng chậu đồng
- Kiểm tra, nghiệm thu chậu đồng

2. Kiến thức

- Phương pháp dát chậu đồng
- Phương pháp tiện chậu đồng
- Phương pháp đánh bóng chậu đồng
- Phương pháp kiểm tra, nghiệm thu chậu đồng

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chậu mẫu
- Bản vẽ thiết kế chậu đồng
- Chậu đồng mới dát
- Máy tiện
- Thước đo
- Máy đánh bóng
- Dụng cụ kiểm tra
- 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 tiện, đánh bóng chậu đồng, kiểm tra, nghiệm thu chậu đồng	- Quan sát, đối chiếu quy chuẩn tiện, đánh bóng, kiểm tra, nghiệm thu chậu đồng để đánh giá
- Kỹ năng tiện, đánh bóng chậu đồng, kiểm tra, nghiệm thu chậu đồng	- Theo dõi quá trình thực hiện thao tác tiện, đánh bóng chậu đồng, kiểm tra, nghiệm thu chậu 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 tiện, đánh bóng chậu đồng, kiểm tra, nghiệm thu chậu đồng, bố trí vật liệu, dụng cụ gọn gàng, quét dọn sạch sẽ

(Xem tiếp Công báo số 1141 + 1142)

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