PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ XÂY DỰNG

Thông tư số 10/2011/TT-BXD ngày 10 tháng 8 năm 2011 ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia đối với nghề Hàn

(Tiếp theo Công báo số 471 + 472)

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn kim loại bằng điện xỉ
Mã số công việc: E03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn điện xỉ được sử dụng để hàn tấm kim loại có chiều dày lớn hoặc hàn đắp để bảo vệ chống ăn mòn và tạo lớp phủ chống mài mòn. Thực hiện công việc gồm:

- Cắt vật liệu theo kích thước bản vẽ.
- Chuẩn bị mép hàn.
- Lắp ráp thiết bị hàn.
- Hàn điện xỉ thẳng đứng.
- Hàn đắp bề mặt kim loại.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Lựa chọn được vật liệu cho công việc theo quy trình hàn.
- Vạch dấu, cắt được vật liệu chính xác theo bản vẽ.
- Chuẩn bị, làm sạch được mép hàn theo quy trình hàn (WPS).
- Lựa chọn được dây hàn và xỉ hàn theo quy trình hàn.
- Lắp ráp được thiết bị hàn điện xỉ và vận hành an toàn.
- Lựa chọn được chế độ hàn.
- Lắp đặt được hệ thống má đồng và cơ cấu làm mát bằng nước đảm bảo kỹ thuật.
- Chế tạo và lắp được tấm mồi hồ quang hình chữ U.
- Cấp nước đầy đủ để làm nguội má đồng.
- Điều chỉnh được tốc độ di chuyển má đồng phù hợp.

- Điều chỉnh được tốc độ cấp dây, lưu lượng cấp xỉ và tốc độ hàn phù hợp.

- Hàn bổ sung khi mối hàn chưa đầy hoặc vết lõm nếu cần thiết.

- Gỡ bỏ được đồ gá, tấm mồi hồ quang và làm sạch được mối hàn.

- Kiểm tra được ngoại dạng và sửa chữa được khuyết tật mối hàn.

- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc.

- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng bảo hộ lao động theo quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định các thông số kỹ thuật từ quy trình hàn, bản vẽ tổng thể và bản vẽ chi tiết.

- Cắt phôi bằng máy cắt cơ khí, bằng cắt khí hoặc bằng plasma.

- Lắp ráp thiết bị hàn điện xỉ.

- Đấu nguồn điện, kết nối hệ thống điều khiển.

- Chế tạo, lắp ráp đồ gá.

- Chế tạo và lắp tấm mồi hồ quang.

- Mồi hồ quang, điều chỉnh máy.

- Hàn điện xỉ thẳng đứng.

- Hàn đắp kim loại bằng phương pháp hàn điện xỉ.

- Kiểm tra ngoại dạng mối hàn.

- Sửa các khuyết tật của mối hàn.

2. Kiến thức

- Quy trình hàn điện xỉ.

- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn điện xỉ.

- Các loại xỉ hàn.

- Tính chất, ký hiệu, phạm vi ứng dụng của dây hàn.

- Chế độ hàn điện xỉ.

- Kỹ thuật chế tạo đồ gá.

- Kỹ thuật hàn điện xỉ thẳng đứng.

- Kỹ thuật hàn đắp bằng điện xỉ.

- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng.

- Kỹ thuật an toàn khi hàn kim loại bằng điện xỉ.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ đo và vạch dấu.

- Thiết bị cắt bằng plasma hoặc cắt khí.
- Thép tấm.
- Thiết bị hàn điện xỉ.
- Xỉ hàn, dây hàn.
- Bộ dụng cụ cơ khí.
- Máy bơm nước hoặc thùng nước để trên cao có áp suất lớn.
- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT).
- Dụng cụ phụ trợ.
- Có kỹ năng thực hiện công việc B07, B08, K03, K04, K06, K11, K12.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra thiết bị và dụng cụ an toàn cháy nổ trước khi thực hiện hàn.	- Quan sát, đối chiếu với quy định an toàn phòng chống cháy nổ.
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi hàn kim loại bằng điện xỉ.
- Độ chính xác khi chuẩn bị chi tiết hàn đạt yêu cầu kỹ thuật.	- Đo kiểm, đối chiếu với quy trình.
- Mức độ thành thạo khi gá phôi, lắp đặt tấm mồi hồ quang.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật của công việc.
- Sự hợp lý khi lắp đặt hệ thống má đồng và hệ thống làm mát các má đỡ.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu yêu cầu kỹ thuật của công việc.
- Sự phù hợp khi điều chỉnh thông số chế độ hàn điện xỉ.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy trình hàn (WPS).
- Mức chất lượng mối hàn đạt tiêu chuẩn.	- Quan sát, đo kiểm đối chiếu với tiêu chuẩn.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn kim loại bằng ma sát
Mã số công việc: E04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn ma sát thích hợp để hàn các chi tiết làm việc tiêu chuẩn và có tính kinh tế cao hoặc các sản phẩm đơn giản như các thanh, ống... Thực hiện công việc gồm:

- Lắp ráp thiết bị hàn ma sát.
- Chuẩn bị chi tiết hàn.
- Hàn ma sát quay.
- Hàn ma sát tịnh tiến.
- Hàn ma sát ngóay.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Lựa chọn được phương pháp hàn ma sát tối ưu đối với chi tiết hàn.
- Lắp ráp được thiết bị hàn ma sát và vận hành an toàn.
- Lựa chọn được chế độ hàn.
- Cắt được vật liệu theo kích thước trong bản vẽ kỹ thuật có tính đến dung sai và kích thước bị chồn khi hàn.
- Chọn được chế độ hàn ma sát tịnh tiến, quay, ngóay thích hợp với kích thước và hình dạng bề mặt vật liệu.
- Gá phôi chắc chắn, đồng tâm và tương quan vị trí.
- Phanh hoặc hãm được đúng thời gian.
- Gia công mối hàn sau khi hàn đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Quỹ đạo tịnh tiến phủ trên toàn bộ bề mặt hai chi tiết.
- Chọn được mũi ngóay phù hợp với vật liệu.
- Gá phôi chắc chắn, đối xứng.
- Kiểm tra được ngoại dạng mối hàn.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng loại mối hàn.
- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng bảo hộ lao động theo quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lắp ráp thiết bị hàn ma sát.
- Đấu nguồn điện.
- Chọn phương pháp hàn.
- Cắt phôi, mài phôi, gá phôi.

- Gia công cơ sau hàn.
- Hàn ma sát quay, ma sát tịnh tiến, ma sát ngóay.
- Kiểm tra ngoại dạng mối hàn.

2. Kiến thức

- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn ma sát.
- Các phương pháp hàn ma sát.
- Chế độ hàn ma sát, quay, ngóay, tịnh tiến
- Dung sai, lượng dư do chồn khi hàn ma sát.
- Trình tự vận hành máy hàn ma sát quay.
- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị hàn ma sát kiểu quay, kiểu ngóay và tịnh tiến.
- Nguồn điện.
- Dụng cụ cơ khí, gá kẹp.
- Thiết bị cắt khí hoặc plasma.
- Máy mài cầm tay.
- Máy phay.
- Phôi hàn.
- Có kỹ năng thực hiện công việc B07, B08, K03, K04, K06, K11, K12.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra thiết bị và dụng cụ an toàn cháy nổ trước khi thực hiện hàn.	- Quan sát, đối chiếu với quy định an toàn phòng chống cháy nổ.
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi hàn ma sát.
- Độ chính xác khi chuẩn bị chi tiết hàn đạt yêu cầu kỹ thuật.	- Đo kiểm, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật.
- Kỹ năng gá phôi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật khi gá lắp.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với yêu cầu của công việc đang thực hiện.
- Độ chính xác khi thực hiện động tác khởi động và hãm phanh đúng thời gian.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật của công việc.
- Sự phù hợp khi lựa chọn các thông số hàn.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với tài liệu kỹ thuật.
- Mức chất lượng mối hàn đạt tiêu chuẩn.	- Quan sát, đo kiểm đối chiếu với tiêu chuẩn.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn kim loại bằng plasma
Mã số công việc: E05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn hồ quang plasma ứng dụng để hàn tất cả các kim loại, có thể hàn kim loại đen với kim loại màu. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị vật liệu hàn.
- Lắp ráp thiết bị hàn.
- Hàn đính.
- Hàn plasma ở tất cả các tư thế.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Lựa chọn được vật liệu phù hợp.
- Vạch dấu, cắt phôi, chuẩn bị mép hàn chính xác theo bản vẽ.
- Lắp ráp được thiết bị hàn plasma và vận hành an toàn.
- Chọn được bép hàn, đường kính que hàn phụ thích hợp.
- Chọn được công suất plasma phù hợp tư thế hàn.
- Chọn được loại khí bảo vệ/khí tạo plasma phù hợp.
- Cài đặt được chế độ nút bấm, chế độ bắt đầu, chế độ kết thúc, chế độ chuyển vị trí phù hợp.
- Gá kẹp được các chi tiết theo quy trình hàn.
- Hàn đính được các chi tiết ở tất cả các tư thế.
- Chống được biến dạng cho chi tiết.
- Điều chỉnh được góc độ, dao động mỏ và que hàn phụ phù hợp tư thế hàn.
- Kiểm tra được ngoại dạng mối hàn.
- Sửa chữa được mối hàn đạt yêu cầu chất lượng.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng loại mối hàn.
- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng bảo hộ lao động theo quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định các thông số kỹ thuật sau khi nghiên cứu quy trình hàn, bản vẽ tổng thể và bản vẽ chi tiết.
- Cắt thép tấm bằng cưa điện, bằng plasma hoặc bằng cắt khí.
- Lắp ráp thiết bị hàn plasma.
- Chọn bép hàn.

- Vận hành thiết bị hàn plasma.
- Điều chỉnh lưu lượng khí bảo vệ, khí tạo plasma.
- Gá phôi, hàn đính.
- Chống ứng suất và biến dạng.
- Điều khiển mỏ hàn và que hàn phụ đúng theo tư thế hàn.
- Kiểm tra ngoại dạng mối hàn.
- Sửa chữa các khuyết tật.
- Thực hiện quy định an toàn khi hàn bằng plasma.

2. Kiến thức

- Quy trình hàn plasma.
- Kỹ thuật an toàn.
- Tính chất, ký hiệu, phạm vi ứng dụng của que hàn phụ và điện cực.
- Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn plasma.
- Tính chất, phạm vi sử dụng của các loại khí bảo vệ, khí tạo plasma.
- Chế độ hàn plasma.
- Các tiêu chuẩn và mã hàn thép tấm.
- Nguyên nhân và cách phòng chống biến dạng.
- Những lưu ý khi sử dụng khí trơ và biện pháp phòng ngừa an toàn.
- Kỹ thuật hàn bằng plasma.
- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng.
- Khuyết tật mối hàn và cách sửa chữa.
- Phương pháp làm giảm ứng suất và biến dạng.
- Những cảnh báo khi sử dụng các thiết bị an toàn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ đo và vạch dấu.
- Thiết bị cắt plasma hoặc cắt khí.
- Thép tấm.
- Hộp dụng cụ cơ khí.
- Thiết bị hàn plasma.
- Chai khí bảo vệ
- Máy nén khí.
- Hướng dẫn sử dụng (catalo) của máy hàn.
- Hệ thống làm mát.
- Đồ gá.
- Dụng cụ phụ trợ.
- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT).
- Có kỹ năng thực hiện công việc B07, B08, K03, K04, K06, K11, K12.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra thiết bị và dụng cụ an toàn cháy nổ trước khi thực hiện hàn.	- Quan sát, đối chiếu với quy định an toàn phòng chống cháy nổ.
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi hàn kim loại bằng plasma.
- Mức độ thực hiện đúng quy trình hàn.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình hàn (WPS).
- Kỹ năng lắp ráp, vận hành thiết bị đúng quy trình kỹ thuật.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật của công việc.
- Sự phù hợp khi cài đặt thông số chế độ hàn.	- Quan sát thực hiện, kiểm tra đối chiếu với quy trình hàn (WPS).
- Độ chính xác khi chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước, mép hàn đạt tiêu chuẩn: ISO 9692-1:2003 AWS C5.1-73	- Đo đạc phôi hàn, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi chọn kim loại phụ đúng kỹ thuật theo tiêu chuẩn: AWS A5.18M 2010.	- Kiểm tra vật liệu, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ biến dạng của chi tiết trong khoảng dung sai cho phép.	- Đo đạc, đối chiếu với dung sai cho phép trên bản vẽ chi tiết.
- Kỹ năng hàn mối hàn đạt các tiêu chuẩn hàn nóng chảy: TCVN 1691-75 TCVN 7507:2005 TCVN 6115-1:2005 - Mức chất lượng đối với khuyết tật theo tiêu chuẩn TCVN 7472:2005 tương đương ISO 5817:2003 hoặc AWS D1.1M:2010	- Đo đạc, đọc báo cáo kiểm tra không phá hủy (NDT) đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ tiết kiệm nguyên, vật liệu.	- Quan sát thực hiện khi vạch dấu phôi, sử dụng que hàn phụ, điều chỉnh lưu lượng khí, đối chiếu với yêu cầu thực hành tiết kiệm của công việc.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn kim loại bằng chùm tia laser
Mã số công việc: E06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn bằng chùm tia laser được ứng dụng trong công nghiệp chế tạo yêu cầu chất lượng, độ chính xác và năng suất cao như: hàn bánh răng, hàn đồ trang sức, hàn trục bậc, hàn linh kiện điện tử… Thực hiện công việc gồm:

- Lắp ráp thiết bị hàn.
- Chuẩn bị phôi hàn.
- Gá kẹp phôi.
- Chọn và cài đặt chế độ hàn.
- Hàn mối hàn có quỹ đạo thẳng.
- Hàn theo chu vi ống tròn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Lắp ráp thiết bị hàn đúng quy trình, đảm bảo kỹ thuật.
- Chọn bộ phận đầu hàn phù hợp chế độ hàn.
- Hệ thống cấp khí bảo vệ đảm bảo kín khít, đủ áp suất, điều chỉnh được áp suất khi làm việc.
- Dây cấp nguồn phù hợp, đảm bảo cung cấp đủ dòng điện khi hàn.
- Chọn được tiêu cự của đầu hàn phù hợp với vật liệu.
- Chuẩn bị được phôi hàn đúng kích thước trên bản vẽ.
- Gá kẹp phôi chắc chắn, có khả năng chống biến dạng.
- Gá phôi đúng vị trí quy định của máy hàn, đảm bảo quỹ đạo hàn nằm trong hành trình cho phép của đầu hàn.
- Cài đặt vận tốc quay phôi tròn chính xác, phù hợp chế độ hàn.
- Vận tốc chuyển động khi hàn đường thẳng chính xác, phù hợp chế độ hàn.
- Chọn được tiêu cự, bước sóng, công suất của nguồn theo tình trạng chi tiết hàn.
- Chỉnh sửa quỹ đạo, tốc độ phù hợp.
- Điều chỉnh lưu lượng khí bảo vệ hợp lý.
- Thực hiện quá trình hàn, điều chỉnh quỹ đạo bằng tay đúng kỹ thuật.
- Ra lệnh thực hiện hàn tự động đúng kỹ thuật, quan sát và điều chỉnh thông số nếu cần thiết.

- Kiểm tra được ngoại dạng mối hàn trực tiếp trên máy hoặc thông qua camera.

- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng loại mối hàn.

- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng thiết bị bảo hộ lao động đúng quy định, trang bị bảo hộ lao động đảm bảo phòng tránh bức xạ tử ngoại.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lắp ráp thiết bị hàn.

- Điều chỉnh áp suất, lưu lượng khí bảo vệ.

- Điều chỉnh tiêu cự của nguồn laser.

- Sử dụng thiết bị cắt phôi bằng khí hoặc plasma.

- Sử dụng máy mài cầm tay.

- Gá phôi, căn chỉnh phôi.

- Khai báo quỹ đạo, cài đặt tốc độ, quỹ đạo chuyển động của phôi.

- Quan sát, chỉnh sửa quỹ đạo.

- Điều chỉnh quỹ đạo hàn, vận tốc hàn.

- Ra lệnh thực hiện hàn tự động.

- Kiểm tra trực tiếp, kiểm tra qua camera.

- Sửa chữa các khuyết tật.

2. Kiến thức

- Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy hàn laser.

- Sơ đồ lắp thiết bị.

- An toàn lao động khi hàn laser.

- Kỹ thuật khai triển, tính toán phôi.

- Kỹ thuật phòng chống biến dạng.

- Kỹ thuật hàn laser.

- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bộ dụng cụ cơ khí.

- Dụng cụ sửa chữa điện.

- Máy hàn laser.

- Chai khí bảo vệ.
- Máy mài cầm tay.
- Thiết bị cắt khí hoặc plasma, máy cắt cơ khí.
- Đồ gá chuyên dùng hàn ống và chi tiết tròn.
- Đồ gá hàn chi tiết phẳng, thẳng.
- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng.
- Có kỹ năng thực hiện công việc B07, B08, K03, K04, K06, K11, K12.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra thiết bị và dụng cụ an toàn cháy nổ trước khi thực hiện hàn.	- Quan sát, đối chiếu với quy định an toàn phòng chống cháy nổ.
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi hàn kim loại bằng chùm tia laser.
- Mức độ thực hiện đúng quy trình hàn theo tiêu chuẩn: AWS C7.4M:2008.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình hàn (WPS).
- Kỹ năng lắp ráp, vận hành thiết bị đúng quy trình kỹ thuật.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy trình kỹ thuật của công việc.
- Độ chính xác khi chọn công suất nguồn laser, tiêu cự của thấu kính theo tiêu chuẩn AWS C7.2:1998.	- Quan sát, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi cài đặt thông số chế độ hàn.	- Quan sát thực hiện, kiểm tra đối chiếu với quy trình hàn (WPS).
- Kỹ năng hàn mối hàn đạt các tiêu chuẩn hàn nóng chảy: AWS C7.4 M:2008	- Đo đạc, đọc báo cáo kiểm tra không phá hủy (NDT) đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn kim loại bằng phương pháp nổ
Mã số công việc: E07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn nổ được ứng dụng để tạo lớp vật liệu chống ăn mòn, vật liệu chống mài mòn, vật liệu kỹ thuật điện, vật liệu chống ma sát, lưỡng kim... Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị phôi hàn.
- Chuẩn bị, lắp đặt vật liệu nổ.
- Thực hiện hàn nổ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Chuẩn bị được phôi hàn đúng kích thước bản vẽ.
- Tính tóan được kích thước có tính đến sai lệch do phôi bị nén theo chiều nổ.
- Chuẩn bị, làm sạch bề mặt mép hàn đến ánh kim.
- Gá kẹp phôi chắc chắn, có khả năng ổn định chống biến dạng và tránh mất năng lượng do dịch chuyển vị trí khi nổ.
- Tính liều nổ, góc đặt ban đầu hợp lý.
- Đảm bảo an toàn tuyệt đối khi kích nổ.
- Kiểm tra được ngoại dạng mối hàn.
- Đánh giá được chất lượng mối hàn.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng loại mối hàn.
- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Sử dụng thiết bị cắt phôi bằng khí hoặc plasma.
- Sử dụng máy mài cầm tay.
- Gá phôi, căn chỉnh phôi.
- Đặt thuốc nổ, đặt góc ban đầu.
- Kích nổ.
- Kiểm tra ngoại dạng mối hàn.
- Đánh giá, viết báo cáo.

2. Kiến thức

- Phương pháp cắt phôi.
- Tính chất của thuốc nổ amonit.
- Kỹ thuật hàn nổ.
- Quy trình thực hiện hàn nổ.
- Kỹ thuật an toàn khi hàn nổ.
- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy mài cầm tay.
- Thiết bị cắt khí hoặc cắt plasma.
- Máy cắt cơ khí.
- Thuốc nổ amonit.
- Đồ gá kẹp.
- Nguồn điện.
- Dây dẫn kích nổ.
- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng.
- Có kỹ năng thực hiện công việc B07, B08, K03, K04, K06, K7, K11.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra thiết bị và dụng cụ an toàn cháy nổ trước khi thực hiện hàn.	- Quan sát, đối chiếu với quy định an toàn phòng chống cháy nổ.
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi hàn nổ.
- Mức độ chuẩn bị vật liệu nổ đúng chủng loại, đóng gói, bảo quản đúng yêu cầu kỹ thuật.	- Theo dõi, kiểm tra việc chuẩn bị vật liệu nổ, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật.
- Độ chính xác khi tính tóan liều nổ, góc đặt thuốc đúng yêu cầu kỹ thuật.	- Quan sát thực hiện, kiểm tra đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật.
- Mức độ chuẩn bị bề mặt vật hàn, gá kẹp chi tiết hàn đảm bảo cứng vững, tránh dịch chuyển khi nổ gây ra mất động năng.	- Quan sát thực hiện. đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật của công việc.
- Mức độ thực hiện kích nổ đảm bảo các điều kiện an toàn.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu quy phạm an toàn.
- Mức độ đạt được về chất lượng của mối hàn.	- Đo đạc, kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật của công việc.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn kim loại bằng phương pháp điện trở
Mã số công việc: E08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn điện trở được ứng dụng trong ngành công nghiệp chế tạo ô tô, toa xe, máy bay, ống dẫn... Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị phôi hàn.
- Gá đặt phôi.
- Hàn điểm.
- Hàn đường.
- Hàn giáp mối.
- Hàn gân.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Cắt được phôi hàn đúng kích thước trên bản vẽ, có tính đến sai lệch kích thước do bị chồn khi hàn.
- Làm sạch và bảo quản được bề mặt hàn.
- Gia công gân hàn, điểm nhô đúng vị trí, đúng kích thước.
- Làm sạch được phần tiếp điện ngoài bề mặt hàn.
- Chi tiết khi gá lắp, kẹp chặt đảm bảo đồng tâm.
- Bố trí được các phiến ép (tấm đệm) đúng kỹ thuật.
- Lắp đặt, kiểm tra, bổ sung dung dịch làm mát cho hệ thống và điện cực đảm bảo hoạt động liên tục.
- Chọn chế độ hàn phù hợp với kim loại hàn và kiểu hàn (một phía hay hai phía).
- Tính được lực ép phù hợp với chiều dày chi tiết.
- Điều chỉnh được vận tốc hàn phù hợp khi hàn đường.
- Thực hiện thao tác hàn đúng kỹ thuật, hàn đúng thời gian, mối hàn không bị quá nhiệt.
- Chọn được thời gian hàn phù hợp.
- Gia công cơ được chi tiết sau khi hàn.
- Kiểm tra được ngoại dạng và chỉnh sửa mối hàn.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng loại mối hàn.
- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tính tóan, vạch dấu.
- Cắt phôi và làm sạch.
- Gia công gân, điểm nhô.
- Tính độ chồn của phôi.
- Gá đặt phôi.
- Điều chỉnh thông số hàn.
- Hàn điểm, hàn đường, hàn giáp mối, hàn gân.
- Tháo tấm đệm.
- Kiểm tra ngoại dạng mối hàn.
- Gia công chi tiết sau hàn.

2. Kiến thức

- Phương pháp cắt phôi.
- Kỹ thuật gá đặt phôi.
- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy hàn điểm.
- Kỹ thuật hàn điểm.
- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy hàn đường.
- Kỹ thuật hàn đường.
- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy hàn điện trở giáp mối.
- Kỹ thuật hàn giáp mối.
- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng.
- Kỹ thuật gia công chi tiết sau hàn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị cắt.
- Máy mài cầm tay.
- Thiết bị tạo gân, điểm nhô.
- Đồ gá.
- Dung dịch làm mát.
- Tấm đệm.
- Máy hàn điểm một phía.
- Máy hàn điểm hai phía.
- Máy hàn đường một phía.
- Máy hàn đường hai phía.

- Máy hàn điện trở giáp mối.
- Máy hàn điện trở kiểu gân.
- Dụng cụ phụ trợ.
- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT).
- Có kỹ năng thực hiện công việc B07, B08, K03, K04, K06, K11, K12.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra thiết bị và dụng cụ an toàn cháy nổ trước khi thực hiện hàn.	- Quan sát, đối chiếu với quy định an toàn phòng chống cháy nổ.
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi hàn kim loại bằng phương điện trở.
- Sự phù hợp khi lựa chọn thiết bị, lắp đặt máy hàn điện trở đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn TCVN 6362:2010 tương đương ISO 669-2000.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu tiêu chuẩn.
- Kỹ năng gá đặt phôi đảm bảo đúng kích thước và tương quan hình học.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với bản vẽ chi tiết.
- Độ chính xác khi tính tóan, cài đặt thông số hàn đạt yêu cầu kỹ thuật (dòng hàn, lực ép, thời gian hàn...) theo tiêu chuẩn D17.2M:2007.	- Quan sát thực hiện, kiểm tra đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ đảm bảo chất lượng của mối hàn đạt yêu cầu kỹ thuật và theo tiêu chuẩn: TCVN 6362:2010 tương đương ISO 669-2000 hoặc AWS D8.1M:2007.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn.
- Mức độ tiết kiệm nguyên, vật liệu.	- Quan sát thực hiện khi vạch dấu phôi, đối chiếu với yêu cầu thực hành tiết kiệm của công việc.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn kim loại bằng nhiệt nhôm
Mã số công việc: E09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn nhiệt nhôm có ứng dụng chính là để hàn các đường ray xe lửa. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị phôi.
- Gá phôi và chuẩn bị mối hàn.
- Tiến hành hàn và kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Cắt được vật liệu theo kích thước trên bản vẽ.
- Chuẩn bị được mép hàn theo quy trình hàn.
- Làm sạch và bảo quản được mép hàn.
- Chọn được khe hở hợp lý với chi tiết hàn và lượng thuốc hàn.
- Chọn được đồ gá hợp lý, có tác dụng giữ phôi chắc chắn trong quá trình hàn.
- Bố trí tấm đệm hợp lý đảm bảo kim loại và thuốc không bị chảy ra ngoài.
- Mồi được phản ứng bằng ngọn lửa hàn khí hoặc hàn hồ quang tay.
- Quan sát và bổ sung được thuốc nếu cần.
- Gỡ bỏ được đồ gá, mối đính và các tấm đệm.
- Làm sạch được mối hàn.
- Kiểm tra được ngoại dạng mối hàn và tiến hành sửa chữa nếu cần thiết.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng loại mối hàn.
- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định các thông số kỹ thuật từ bản vẽ tổng thể và bản vẽ chi tiết.
- Sử dụng thiết bị cắt plasma hoặc cắt khí.
- Sử dụng máy mài cầm tay.
- Gá phôi, hàn đính, tra thuốc.

- Tạo điểm mồi.
- Mồi phản ứng bằng hàn khí, bằng hồ quang.
- Bổ sung thuốc vào vùng hàn.
- Gỡ bỏ tấm đệm, đồ gá.
- Làm sạch phôi, kiểm tra ngoại dạng mối hàn.
- Sửa chữa các khuyết tật.

2. Kiến thức

- Phương pháp gia công kim loại.
- Tiêu chuẩn hàn nhiệt nhôm.
- Nguyên lý hàn nhiệt nhôm.
- Phản ứng cháy giữa nhôm và ôxy.
- Chế độ hàn nhiệt nhôm.
- Kỹ thuật hàn nhiệt nhôm.
- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị cắt plasma.
- Thiết bị cắt khí.
- Máy mài cầm tay.
- Đồ gá kẹp.
- Thiết bị hàn hồ quang tay.
- Thiết bị hàn khí.
- Thuốc hàn.
- Vam kẹp.
- Dụng cụ phụ trợ.
- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT).
- Có kỹ năng thực hiện công việc: B07, B08, K03, K04, K06, K7, K11, K12.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra thiết bị và dụng cụ an toàn cháy nổ trước khi thực hiện hàn.	- Quan sát, đối chiếu với quy định an toàn phòng chống cháy nổ.

- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi hàn kim loại bằng phương nhiệt nhôm.
- Kỹ năng gá đặt phôi đảm bảo đúng kích thước và tương quan hình học.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với bản vẽ kết cấu hàn.
- Độ chính xác khi tính tóan khe hở, lượng thuốc hàn, thành phần thuốc hàn theo tiêu chuẩn ANSI/AWS D15.2:2003.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu tiêu chuẩn.
- Mức độ đảm bảo chất lượng của mối hàn theo yêu cầu kỹ thuật hoặc tiêu chuẩn ANSI/AWS D15.2:2003.	- Quan sát, kiểm tra đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật hoặc tiêu chuẩn.

***** Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn dưới nước
Mã số công việc: E10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn dưới nước được ứng dụng để lắp đặt giàn khoan dầu, đường ống, sửa chữa tàu và các công trình dưới nước. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị thiết bị an toàn.
- Chuẩn bị vật liệu và thiết bị hàn trên cạn.
- Chuẩn bị mép hàn.
- Tiến hành hàn dưới nước.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra sức khỏe và có chứng nhận đảm bảo sức khỏe trước khi thực hiện hàn dưới nước.
- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Lựa chọn được các thiết bị an toàn đúng chủng loại và đạt tiêu chuẩn.
- Lựa chọn, kiểm tra hệ thống cung cấp oxy cho người thợ đảm bảo hoạt động trong điều kiện áp suất cao và môi trường nước.
- Lựa chọn được các dụng cụ và thiết bị làm việc trong môi trường nước, đảm bảo cách điện tuyệt đối, chịu được áp suất cao.
- Lắp đặt, kiểm tra hệ thống thông tin hoạt động tốt giữa hai môi trường nước và không khí.
- Chọn được que hàn có tính năng hàn được trong môi trường nước.
- Chuẩn bị, vát mép và làm sạch được các tấm kim loại dùng để hàn dưới nước.
- Chọn được chế độ hàn hợp lý khi hàn dưới nước.
- Sử dụng được các thiết bị gia công chuyên dùng để tiến hành cắt, vát mép, mài mép các chi tiết hàn.
- Thực hiện thông tin liên tục, đúng quy trình giữa thợ hàn và người trên cạn.
- Thực hiện thao tác hàn dưới nước chuẩn xác, hàn được mối hàn đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Kiểm tra ngoại dạng và chỉnh sửa được mối hàn dưới nước.
- Thời gian thực hiện đảm bảo đạt định mức cho từng loại mối hàn.
- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị, kiểm tra dụng cụ thiết bị hàn, thiết bị thông tin liên lạc, thiết bị an toàn.
- Đo đạc, cắt, khai triển và chuẩn bị mép hàn trong môi trường nước.
- Thông tin liên lạc và báo động khi có sự cố dưới nước.
- Chuẩn bị chi tiết hàn ở trên cạn.
- Điều hòa nhịp thở để duy trì sức khỏe trong môi trường áp suất cao.
- Hàn trong môi trường nước.
- Kiểm tra, chỉnh sửa mối hàn dưới nước.
- Thực hiện an toàn lao động.
- Kỹ năng phối hợp nhóm.
- Kỹ năng giao tiếp.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Quy định về sức khỏe và an toàn lao động khi hàn dưới nước.
- Phương pháp sử dụng các thiết bị an toàn dưới nước.
- Hệ thống thông tin khi hàn dưới nước.
- Cấu tạo, phạm vi sử dụng của que hàn dưới nước.
- Phương pháp khai triển, chế tạo phôi.
- Tiêu chuẩn áp dụng khi chuẩn bị mép hàn.
- Chế độ hàn dưới nước.
- Kỹ thuật hàn trong môi trường nước.
- Quy tắc về sử dụng hệ thống thông tin liên lạc khi hàn dưới nước.
- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng và sửa chữa mối hàn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị hàn hồ quang có thiết kế cách điện đặc biệt để thực hiện hàn dưới nước.
- Thiết bị lặn.
- Thiết bị mài, cắt phôi và chuẩn bị mép hàn.
- Thiết bị cấp oxy, thiết bị thông tin liên lạc.
- Đạt tiêu chuẩn sức khỏe cho người làm việc dưới nước.
- Nhóm làm việc (tối thiểu là 3 người).

- Que hàn dưới nước.
- Vật liệu dùng để thay thế hoặc sửa chữa.
- Đủ sức khỏe để thực hiện công việc dưới nước theo quy định của Bộ y tế;
- Có kỹ năng thực hiện công việc: B07, B08, K03, K04, K06, K11, K12.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ tuân thủ nghiêm ngặt các điều kiện an toàn.	- Kiểm tra giấy chứng nhận sức khỏe hàn dưới nước do cơ quan y tế có chức năng thực hiện.
- Sự đầy đủ khi chuẩn bị thiết bị an toàn, thiết bị thông tin liên lạc.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy tắc an toàn khi hàn dưới nước.
- Mức độ đạt tiêu chuẩn của mép hàn theo tiêu chuẩn AWS D3.6M:1999.	- Quan sát, đo đạc, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thực hiện mối hàn đạt chất lượng theo tiêu chuẩn AWS D3.6M:1999.	- Kiểm tra, đo đạc, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hàn kim loại bằng siêu âm
Mã số công việc: E11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Hàn siêu âm được sử dụng để nối các lá mỏng, các tấm và dây kim loại trong kỹ thuật điện, điện tử và trong ngành cơ khí chính xác. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị phôi hàn.
- Gá phôi và đặt chế độ hàn.
- Hàn điểm.
- Hàn đường.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Cắt được phôi hàn đúng kích thước trên bản vẽ.
- Làm sạch và bảo quản được mép hàn, bề mặt hàn.
- Gá phôi chắc chắn và đảm bảo vị trí tương quan hình học.
- Tính toán, cài đặt được các thông số: biên độ âm, lực ép, thời gian hàn, năng lượng âm, cường độ âm hợp lý.
- Tính được lực ép phù hợp với chiều dày chi tiết và các thông số về sóng âm do máy tạo ra.
- Thực hiện thao tác hàn đúng kỹ thuật, hàn đúng thời gian, mối hàn không bị quá nhiệt.
- Chọn được chế độ hàn siêu âm đường phù hợp với kim loại hàn.
- Kiểm tra ngoại dạng và chỉnh sửa được mối hàn.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng loại mối hàn.
- Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ trước khi hàn, sử dụng thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Sử dụng thiết bị cắt.
- Sử dụng máy mài cầm tay.
- Gá phôi.
- Đặt chế độ hàn.
- Hàn siêu âm điểm.
- Hàn siêu âm đường.
- Kiểm tra ngoại dạng mối hàn.
- Sửa chữa các khuyết tật.

2. Kiến thức

- Kỹ thuật khai triển, tính toán phôi.
- Phương pháp cắt phôi.
- Kỹ thuật gá phôi.
- Kỹ thuật hàn siêu âm.
- Kỹ thuật hàn siêu âm điểm.
- Kỹ thuật hàn siêu âm đường.
- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng.
- Khuyết tật mối hàn và cách sửa chữa.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị cắt.
- Máy mài cầm tay.
- Phôi hàn.
- Máy hàn siêu âm điểm, đường.
- Dụng cụ phụ trợ.
- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng.
- Có kỹ năng thực hiện công việc B07, B08, K03, K04, K06, K11, K12.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ tuân thủ nghiêm ngặt các điều kiện an toàn.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu quy tắc an toàn khi hàn kim loại bằng siêu âm.
- Sự đầy đủ khi chuẩn bị thiết bị an toàn.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu quy định thiết bị an toàn khi hàn kim loại bằng siêu âm.
- Độ chính xác khi tính toán, cài đặt các thông số: biên độ âm, lực ép, thời gian hàn, năng lượng âm, cường độ âm hợp lý theo tiêu chuẩn AWS G1.2M:2007.	- Quan sát, đối chiếu tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi chuẩn bị mép hàn theo tiêu chuẩn AWS G1.2M:2007.	- Quan sát, đo đạc, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thực hiện mối hàn đạt chất lượng theo tiêu chuẩn AWS G1.2:2007.	- Kiểm tra, đo đạc, đối chiếu với tiêu chuẩn.

***** Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ
Nhiệm vụ F
KIỂM TRA CÁC QUÁ TRÌNH VÀ SẢN PHẨM HÀN

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thực hiện kỹ thuật đo lường
Mã số công việc: F01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện kỹ thuật đo lường để kiểm tra sản phẩm hàn, kiểm tra kích thước lắp ghép và vật liệu. Công việc này bao gồm:

- Lựa chọn dụng cụ hoặc thiết bị đo.
- Thực hiện phép đo.
- Báo cáo kết quả.
- Bảo quản dụng cụ, thiết bị đo.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Lựa chọn được dụng cụ, thiết bị đo phù hợp.
- Thực hiện được phép đo chính xác.
- Đọc, ghi chép, báo cáo được kết quả đo chính xác.
- Bảo quản dụng cụ, thiết bị đo theo yêu cầu của nhà sản xuất hoặc theo quy trình chuẩn.
- Hiệu chỉnh được thiết bị đo chính xác.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng phép đo.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng dụng cụ, thiết bị đo.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn dụng cụ, thiết bị đo.
- Sử dụng dụng cụ đo.
- Đọc kết quả đo.
- Tính toán số học.
- Kiểm tra và làm rõ thông tin liên quan đến công việc.
- Kiểm tra về sự phù hợp với quy định kỹ thuật.
- Chuẩn bị bản vẽ nếu cần.

- Bảo quản dụng cụ, thiết bị đo.
- Hiệu chỉnh dụng cụ, thiết bị đo.
- Giải thích và thực hiện theo các bản chỉ dẫn công việc.

2. Kiến thức

- Công dụng và phạm vi sử dụng của các dụng cụ, thiết bị đo.
- Kỹ thuật đo và đọc kết quả.
- Phương pháp thể hiện kết quả đo bằng hình vẽ.
- Những điểm chú ý và biện pháp an toàn khi sử dụng dụng cụ, thiết bị đo.
- Phương pháp bảo quản dụng cụ, thiết bị đo.
- Quy trình hiệu chỉnh dụng cụ, thiết bị đo.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thước meter.
- Thước lá.
- Dưỡng.
- Bộ dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT).
- Máy kinh vĩ.
- Ni vô.
- Thước cặp.
- Panme.
- Mẫu báo cáo theo TCVN hoặc ISO.
- Máy tính.
- Kỹ năng sử dụng máy tính cầm tay
- Kỹ năng quy đổi đơn vị giữa hệ SI và hệ Anh hoặc các hệ thống đơn vị tính khác như: nhiệt độ, áp suất, diện tích, trọng lượng, độ dài...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi sử dụng thiết bị, dụng cụ đo.
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo, kiểm tra.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Sự phù hợp khi lựa chọn dụng cụ đo theo: NĐ134/2007/NĐ-CP ngày15/8/2007.	- Quan sát, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật, kết cấu của chi tiết đo.

- Mức độ thực hiện thao tác đo, đọc kết quả chính xác.	- Quan sát thao tác, kiểm tra lại kết quả của phép đo.
- Độ chính xác khi báo cáo kết quả đo.	- Kiểm tra số liệu ghi kết quả các phép đo, đối chiếu với quy định biểu mẫu báo cáo.
- Độ chính xác khi bảo dưỡng, hiệu chỉnh dụng cụ, thiết bị đo theo QĐ 28/2007/QĐ-BKHCN ngày 25/12/ 2007.	- Quan sát, đối chiếu quy trình bảo dưỡng, thử lại các phép đo, đối chiếu việc tuân thủ QĐ 28/2007.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra sản phẩm hàn
Mã số công việc: F02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra sản phẩm sau khi hàn hoặc trước khi làm sạch và sơn phủ. Thực hiện công việc gồm:

- Kiểm tra sản phẩm.
- Lưu giữ các hồ sơ và cung cấp các phản hồi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Thực hiện các khâu kiểm tra đạt yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn.
- Lưu trữ được hồ sơ về mối hàn theo quy định của đơn vị.
- Kết luận và thông báo tình trạng sản phẩm phải thực hiện sửa chữa hoặc gia công lại.
- Báo cáo được các sai sót hoặc khiếm khuyết theo quy định.
- Cung cấp các báo cáo phản hồi đúng chức năng và mục đích.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc kiểm tra.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị kiểm tra.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Kiểm tra, đánh giá kết quả sản phẩm hàn. Ghi kết quả theo yêu cầu.
- Nhập các thông tin hàng ngày theo quy định vào sổ tay và các biểu mẫu tại đơn vị.
- Lưu trữ hồ sơ sản phẩm.
- Xác định được tình trạng của sản phẩm.
- Báo cáo các sai sót hoặc khiếm khuyết theo quy định.

2. Kiến thức

- Quy trình, hướng dẫn công việc kiểm tra sản phẩm.
- Nội dung cần ghi chép theo yêu cầu công việc.
- Cách lưu trữ chính xác các hồ sơ kiểm tra sản phẩm.
- Quy trình xử lý sản phẩm sai hỏng.
- Các lỗi và biện pháp kiểm sóat liên quan đến việc thực hiện các hoạt động kiểm tra.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ đo.
- Thiết bị kiểm tra.
- Máy tính, tài liệu.
- Biểu mẫu, biên bản.
- Các quy chuẩn và tiêu chuẩn.
- Có kỹ năng thực hiện công việc F01.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra sản phẩm.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định an toàn khi kiểm tra sản phẩm.
- Mức độ thực hiện đúng quy trình kiểm tra.	- Theo dõi thực hiện, đối chiếu với quy trình kiểm tra sản phẩm.
- Độ chính xác khi kiểm tra các thông số cần thiết theo yêu cầu của công việc.	- Quan sát, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm trên bản vẽ hoặc tài liệu kỹ thuật.
- Độ chính xác khi lập biên bản kiểm tra sản phẩm.	- Đối chiếu biên bản với mẫu chuẩn của đơn vị hoặc quy định hiện hành.
- Mức độ lưu trữ và báo cáo kết quả.	- Đối chiếu với quy định về lưu trữ và báo cáo kết quả kiểm tra sản phẩm.
- Độ chính xác khi thông tin kịp thời đúng mục đích và xử lý sản phẩm không phù hợp theo điều khoản 8.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá việc thông tin kịp thời và xử lý sản phẩm, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra ngoại dạng
Mã số công việc: F03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Công việc này được thực hiện sau khi hàn để xem xét khuyết tật bên ngoài của mối hàn, từ đó ra quyết định sửa chữa hoặc tiếp tục kiểm tra bằng phương pháp khác. Thực hiện công việc gồm:

- Làm sạch chi tiết.
- Kiểm tra sai lệch hình dạng và kích thước.
- Kiểm tra khuyết tật.
- Kết luận bước xử lý sản phẩm tiếp theo và viết báo cáo.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Làm sạch được chi tiết theo yêu cầu kỹ thuật.
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị phù hợp với quá trình kiểm tra.
- Kiểm tra được kích thước tổng thể, độ tương quan hình học, độ đồng phẳng, đồng tâm, vị trí lắp ghép... so với yêu cầu kỹ thuật hoặc bản vẽ.
- Kiểm tra được các khuyết tật trên bề mặt mối hàn và vùng ảnh hưởng nhiệt.
- Căn cứ vào thông số của khuyết tật để kết luận có kiểm tra không phá hủy (NDT) hay không, sản phẩm được chấp nhận, cần sửa lại hoặc loại bỏ.
- Báo cáo được kiểm tra theo mẫu quy định.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc cụ thể.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị kiểm tra.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Làm sạch mối hàn.
- Sử dụng dụng cụ kiểm tra ngoại dạng.
- Đo khuyết tật.
- Ghi chép kết quả đo.
- Đo kích thước kết cấu.
- So sánh và kết luận việc chấp nhận khuyết tật.
- Đánh giá khuyết tật.
- Viết báo cáo kiểm tra theo tiêu chuẩn.

2. Kiến thức

- Phương pháp làm sạch mối hàn.
- Phương pháp sử dụng dụng cụ kiểm tra ngoại dạng.
- Kỹ thuật kiểm tra ngoại dạng (VT).

- Những tiêu chuẩn đang áp dụng.
- Phương pháp viết báo cáo kết quả kiểm tra.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản chải sắt.
- Máy mài cầm tay, búa tay.
- Thước lá.
- Thước cặp.
- Thước meter, kính lúp.
- Dưỡng đo.
- Thước góc.
- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT).
- Tiêu chuẩn áp dụng.
- Mã, tiêu chuẩn.
- Mẫu báo cáo.
- Mắt không bị mù màu, thị lực tối thiểu 7/10.
- Đủ cường độ chiếu sáng và góc nhìn của mắt theo quy định khi kiểm tra.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định an toàn khi kiểm tra sản phẩm.
- Mức độ thực hiện đúng quy trình kiểm tra sản phẩm.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình kiểm tra sản phẩm.
- Sự phù hợp khi thực hiện thao tác đo và đánh giá kết quả theo tiêu chuẩn: ISO 17637:2003 TCVN 7507:2005 ⇔ EN 00970:1997	- Quan sát thao tác đo, đối chiếu kết quả đo với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi xếp loại các khuyết tật bên ngoài theo tiêu chuẩn: TCVN6115:2005 ⇔ ISO 6520:1998.	- Quan sát việc đánh dấu khuyết tật, đối chiếu việc phân loại khuyết tật với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi so sánh các khuyết tật thực tế với tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 7472:2005 ⇔ ISO5817:2003 AWS D1.1; ASME; API 1104 - Độ chính xác khi kết luận chấp nhận khuyết tật hoặc tiếp tục kiểm tra không phá hủy (NDT).	- Quan sát việc đo đạc kích thước, đếm tổng khuyết tật, đối chiếu với tiêu chuẩn chấp nhận khuyết tật.

- Độ chính xác khi lập báo cáo kết quả theo mẫu quy định của tiêu chuẩn áp dụng.	- Quan sát việc sử dụng loại mẫu báo cáo và việc ghi dữ liệu chính xác ở từng vị trí.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Hiệu chỉnh thiết bị trong phòng thí nghiệm
Mã số công việc: F04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Công việc này nhằm kiểm tra, hiệu chỉnh chỉ số của các thiết bị, dụng cụ đo dùng trong nghề hàn trước khi sử dụng. Thực hiện công việc gồm:

- Kiểm tra các điều kiện của phòng thử nghiệm.
- Thực hiện hiệu chỉnh thiết bị.
- Viết các báo cáo và kiểm tra xác nhận chất lượng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Kiểm sóat được điều kiện thực hiện bằng các phép thử độc lập.
- Thiết bị được kiểm tra và hiệu chỉnh theo tiêu chuẩn chất lượng.
- Thực hiện được việc dán tem bảo vệ tình trạng hiệu chỉnh để chống lại sự điều chỉnh trái phép.
- Lưu trữ được các báo cáo hiệu chỉnh.
- Tài liệu hiệu chỉnh, thiết bị thử nghiệm được văn bản hóa.
- Hiệu chỉnh theo các mẫu trong các tiêu chuẩn áp dụng, nếu không có các mẫu chuẩn này thì cần xây dựng các tiêu chí riêng.
- Các cuộc kiểm tra và đánh giá độc lập được theo dõi, kiểm sóat.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc cụ thể.
- Sử dụng đúng kỹ thuật an toàn khi hiệu chỉnh thiết bị trong phòng thí nghiệm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ liên quan.
- Thu hồi thiết bị thử để sửa chữa và hiệu chỉnh.
- Lập kế hoạch và sắp xếp thứ tự các thao tác.
- Thực hiện các phép tính tóan cần thiết cho công việc hiệu chỉnh.
- Thực hiện các phép thử độc lập dưới các điều kiện kiểm sóat.
- Kiểm tra các thiết bị đo để hiệu chỉnh chính xác theo các chuẩn chất lượng.
- Bảo vệ tình trạng hiệu chỉnh của thiết bị để chống lại sự điều chỉnh trái phép.
- Hoàn thiện và lưu trữ các hồ sơ về thiết bị đo lường đã hiệu chỉnh.
- Sử dụng các chuẩn so sánh hoặc các tiêu chí riêng làm cơ sở để hiệu chỉnh.
- Chuẩn bị các báo cáo về các phép thử đã thực hiện.
- Thực hiện các cuộc kiểm tra và đánh giá theo tiêu chuẩn.

2. Kiến thức

- Quy định về an toàn lao động.
- Các báo cáo cần chuẩn bị liên quan đến thiết bị thử nghiệm.
- Phương pháp đánh giá được áp dụng đối với các quy trình thử nghiệm.
- Các điều kiện tiến hành phép thử.
- Các quy trình thử được áp dụng.
- Sự cần thiết tiến hành các phép thử độc lập.
- Tiêu chuẩn về chất lượng mà các thiết bị đo được hiệu chỉnh.
- Nguyên lý hoạt động, yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị đo.
- Các công cụ và thiết bị cần thiết để kiểm tra việc hiệu chỉnh thiết bị đo.
- Quy trình, phương pháp thực hiện hiệu chỉnh thiết bị đo.
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn, các yêu cầu về pháp luật áp dụng đối với thiết bị đo.
- Thủ tục thu hồi thiết bị thử nghiệm để sửa chữa và hiệu chỉnh.
- Quy định dán tem để ngăn ngừa sự điều chỉnh trái phép đối với thiết bị.
- Hồ sơ lưu trữ liên quan đến hiệu chỉnh thiết bị đo.
- Nguyên nhân thiết bị thử có thể bị thu hồi.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Phòng LAB, thiết bị kiểm tra phá hủy, không phá hủy (DT, NDT).
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn.
- Mẫu báo cáo, tài liệu tham khảo.
- Thiết bị đo kiểm, mẫu thử được kiểm định bởi trung tâm kiểm định quốc gia.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi hiệu chỉnh thiết bị.
- Mức độ thực hiện hiệu chỉnh đúng quy trình theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005	- Quan sát, đối chiếu kết quả thực với quy trình hiệu chỉnh của từng thiết bị.
- Mức độ thực hiện ghi ngày tháng lên tem, dán tem đúng vị trí cần bảo vệ.	- Quan sát, kiểm tra việc ghi thời gian hiệu chỉnh, thời gian có hiệu lực, vị trí dán tem bảo vệ, đối chiếu với quy định của đơn vị.
- Độ chính xác khi viết báo cáo hiệu chỉnh thiết bị theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005.	- Đối chiếu với việc sử dụng loại mẫu báo cáo và độ chính xác của số liệu đã được hiệu chỉnh.
- Sự phù hợp khi xây dựng các tiêu chí riêng cho việc hiệu chỉnh theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005.	- Quan sát hệ thống tiêu chí riêng, so sánh các tiêu chí với tài liệu kỹ thuật và đặc điểm kỹ thuật của thiết bị.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thẩm thấu (PT)
Mã số công việc: F05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Công việc này được dùng để phát hiện các khuyết tật trên bề mặt mối hàn như nứt, rỗ, không ngấu, không thấu, màng oxit. Kiểm tra bằng thẩm thấu dựa trên các hiện tượng cơ bản như: mao dẫn, thẩm thấu, hấp thụ và khuếch tán, ánh sáng, tương phản màu. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị.
- Tiến hành kiểm tra.
- Báo cáo kết quả thử thẩm thấu.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Xác định và làm sạch được các khu vực kiểm tra, đánh giá sơ bộ ngoại dạng không có biểu hiện khuyết tật bên ngoài.
- Lựa chọn được quy trình và vật liệu thử thẩm thấu phù hợp.
- Công tác chuẩn bị tuân thủ các quy trình liên quan và các quy tắc an toàn sức khỏe.
- Môi trường thử được lựa chọn và áp dụng theo quy định.
- Tiến hành thử theo các tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật tương ứng và yêu cầu an toàn sức khỏe.
- Phát hiện được khuyết tật, phân loại phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia và quốc tế.
- Xác nhận được khuyết tật phù hợp các quy trình của đơn vị và thực tiễn công nghiệp.
- Kết quả kiểm tra được báo cáo phù hợp các tiêu chuẩn và yêu cầu khách hàng.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc cụ thể.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng thẩm thấu.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết các khu vực kiểm tra.
- Thực hiện kiểm tra ngoại dạng.
- Xác định đánh giá các khuyết tật bên ngoài.
- Lựa chọn các quy trình và phương pháp thử.
- Kiểm tra thẩm thấu theo tiêu chuẩn.

- Bảo quản, bảo dưỡng các thiết bị.
- Nhập các thông tin hàng ngày vào biểu mẫu.
- Kỹ năng ra quyết định.

2. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị đối với các bề mặt thử.
- Các yêu cầu pháp lý và an toàn sức khỏe.
- Các quy định và kỹ thuật đánh giá khu vực kiểm tra.
- Các loại khuyết tật và ảnh hưởng của chúng đối với vật liệu.
- Quy trình và phương pháp thử thẩm thấu.
- Dụng cụ, thiết bị và kỹ thuật thử thẩm thấu.
- Các nguyên tắc và ứng dụng của phương pháp thử thấm thấu.
- Những chú ý và các yêu cầu về an toàn liên quan đến thử nghiệm thấm thấu.
- Phương pháp báo cáo kết quả thử.
- Ảnh hưởng của các kết quả thử đối với ứng dụng cụ thể.
- Các tiêu chuẩn đang áp dụng của đơn vị.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy mài cầm tay, bàn chải sắt.
- Dung dịch axít, chất thẩm thấu, đèn cực tím, chi tiết thử.
- Mẫu báo cáo, bút màu trắng.
- Bản quy chuẩn, tiêu chuẩn.
- Chi tiết đã được kiểm tra VT và được chấp nhận.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động.
- Mức độ thực hiện kiểm tra thẩm thấu đúng quy trình.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Độ chính xác khi kiểm tra, phát hiện, xếp loại các khuyết tật theo tiêu chuẩn TCVN6115:2005 ⇔ ISO 6520:1998.	- Quan sát thực hiện việc kiểm tra, đánh dấu và phân loại khuyết tật đối chiếu theo tiêu chuẩn.
- Mức độ so sánh các khuyết tật thực tế với tiêu chuẩn áp dụng: ISO 23277:2006	- Theo dõi việc đo đạc, đánh giá các khuyết tật, lập bảng thống kê các khuyết tật, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Độ chính xác của kết luận chấp nhận khuyết tật hay tiếp tục kiểm tra không phá hủy (NDT) khác theo tiêu chuẩn: TCVN 7472:2005 ⇔ ISO5817:2003 AWS D1.1M:2010 ASME Section VIII, Div.1, annex 8 ASME B31.1-98, API Standard 1104	- So sánh số liệu của khuyết tật ở bảng kê với tiêu chuẩn chấp nhận khuyết tật và ra quyết định.
- Sự phù hợp của báo cáo kiểm tra và kết quả thực tế.	- Quan sát việc sử dụng mẫu báo cáo và việc ghi dữ liệu chính xác từng vị trí.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp bột từ
Mã số công việc: F06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Công việc kiểm tra bằng bột từ dựa trên cơ sở ghi nhận sự thay đổi tương tác từ trường giữa mẫu chuẩn với vật kiểm, từ trường trong vật kiểm sẽ bị thay đổi khi có khuyết tật. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị khu vực kiểm tra.
- Tiến hành kiểm tra.
- Báo cáo kết quả thử bột từ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Xác định và làm sạch được các khu vực kiểm tra để chuẩn bị cho thử nghiệm.
- Sử dụng các quy trình và vật liệu thử bột từ phù hợp.
- Lựa chọn được phương pháp thử bột từ phù hợp với vật liệu.
- Công tác chuẩn bị tuân thủ theo quy trình và quy tắc an toàn sức khỏe.
- Khu vực kiểm tra được đánh giá ngoại dạng và xác định các khuyết tật.
- Lựa chọn và chuẩn bị được thiết bị theo yêu cầu kiểm tra.
- Tiến hành thử theo các tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật tương ứng và yêu cầu an toàn sức khỏe.
- Dấu hiệu, khuyết tật được phát hiện, phân loại phù hợp với tiêu chuẩn và quy chuẩn quốc gia, quốc tế.
- Kết quả kiểm tra được báo cáo đúng mẫu quy định và yêu cầu khách hàng.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc cụ thể.
- Sử dụng đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng bột từ.

IV. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích các thông tin trên các văn bản hướng dẫn công việc.
- Nhận biết các khu vực kiểm tra.
- Lựa chọn quy trình và phương pháp thử phù hợp.
- Kiểm tra bột từ theo tiêu chuẩn.
- Bảo quản, bảo dưỡng các thiết bị thử bột từ.
- Nhập các thông tin kiểm tra vào biểu mẫu.

- Tuân thủ các quy trình.
- Kỹ năng ra quyết định.

2. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị đối với các bề mặt thử.
- Các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu an toàn sức khỏe.
- Các quy định và kỹ thuật đánh giá khu vực kiểm tra.
- Các loại gián đoạn và ảnh hưởng của chúng đối với vật liệu.
- Quy trình và phương pháp thử bột từ.
- Phân loại và tính chất của bột từ.
- Dụng cụ, thiết bị và kỹ thuật thử bột từ.
- Các nguyên tắc và ứng dụng của phương pháp thử nghiệm bột từ.
- Những chú ý và các yêu cầu về an toàn liên quan đến thử nghiệm bột từ.
- Quy trình bảo dưỡng thiết bị thử, phương pháp báo cáo kết quả thử.
- Ảnh hưởng của các kết quả thử đối với ứng dụng cụ thể.
- Các tiêu chuẩn đang áp dụng của đơn vị.
- Kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng phương pháp bột từ.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy mài cầm tay, bàn chải sắt.
- Bột từ, nguồn từ, khung từ.
- Mẫu chuẩn, mẫu đối chứng, mẫu báo cáo, bút màu trắng.
- Bản quy chuẩn, tiêu chuẩn.
- Chi tiết đã được kiểm tra VT và được chấp nhận.
- Người kiểm tra không sử dụng máy trợ tim.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi kiểm tra mối hàn bằng bột từ.
- Mức độ thực hiện kiểm tra bột từ đúng quy trình.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Độ chính xác khi thực hiện kiểm tra, phát hiện khuyết tật, đếm tổng, xếp loại các khuyết tật theo tiêu chuẩn: ISO 17638:2003 TCVN 6115:2005 ⇔ ISO 6520:1998	- Theo dõi việc đánh dấu khuyết tật, thống kê, phân loại khuyết tật đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Kỹ năng so sánh các khuyết tật thực tế với tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 7472:2005 ⇔ ISO5817:2003 ISO 23278:2006, AWS D1.1M: 2010 ASME Section VIII, Div.1, annex 6 ASME B31.1-98 API Standard 1104 Figure 19, 20 - Độ chính xác của kết luận việc chấp nhận khuyết tật hoặc tiếp tục kiểm tra không phá hủy (NDT) khác.	- So sánh số liệu kết quả kiểm tra khuyết tật mối hàn bằng phương pháp bột từ, đối chiếu với tiêu chuẩn chấp nhận khuyết tật và ra quyết định.
- Sự phù hợp của báo cáo kết quả theo mẫu quy định và kết quả thực tế.	- Kiểm tra kết quả báo cáo, đối chiếu với mẫu quy định và số liệu thu được sau khi kiểm tra.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp dòng điện xóay
Mã số công việc: F07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra khuyết tật mối hàn bằng dòng điện xóay sử dụng để phân tích tổ chức và tính chất của kim loại, phát hiện khuyết tật, đo đường kính, chiều dày vật kiểm, xác định thuộc tính lớp phun phủ... Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị khu vực kiểm tra.
- Tiến hành kiểm tra.
- Báo cáo kết quả thử dòng điện xóay.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Xác định và làm sạch được các khu vực kiểm tra thử nghiệm.
- Sử dụng các quy trình và vật liệu thử dòng điện xóay phù hợp.
- Tuân thủ các quy trình liên quan và các quy tắc an toàn sức khỏe.
- Khu vực kiểm tra được đánh giá ngoại dạng và các biểu hiện khuyết tật.
- Lựa chọn được phương pháp thử dòng điện xóay phù hợp với vật liệu.
- Tuân thủ các tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật tương ứng và an toàn sức khỏe.
- Dấu hiệu, khuyết tật được phát hiện, phân loại phù hợp với tiêu chuẩn và quy chuẩn quốc gia, quốc tế.
- Xác định được khuyết tật mối hàn.
- Kết quả kiểm tra được báo cáo đúng quy định và yêu cầu khách hàng.
- Thời gian thực hiện đạt định mức cho từng công việc cụ thể.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng dòng điện xóay.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích các thông tin trên các văn bản hướng dẫn công việc.
- Nhận biết các khu vực kiểm tra.
- Kiểm tra ngoại dạng.
- Lựa chọn các quy trình và các phương pháp thử phù hợp.
- Kiểm tra dòng điện xóay theo tiêu chuẩn.
- Bảo quản, bảo dưỡng các thiết bị thử dòng điện xóay.
- Nhập các thông tin hàng ngày vào biểu mẫu.

- Tuân thủ các quy trình.
- Kỹ năng ra quyết định.

2. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị đối với các bề mặt thử.
- Yêu cầu pháp lý và an toàn sức khỏe.
- Các quy định và kỹ thuật đánh giá khu vực kiểm tra.
- Ảnh hưởng của việc chuẩn bị đối với vật liệu cần kiểm tra.
- Quy trình và phương pháp thử dòng điện xóay.
- Dụng cụ, thiết bị và kỹ thuật thử dòng điện xóay.
- Nguyên lý cơ bản về điện, từ trường, điện từ.
- Lý thuyết về dòng điện xóay, đặc điểm của các đầu dò dòng điện xóay.
- Những hạn chế của thử nghiệm dòng điện xóay.
- Quy trình bảo dưỡng thiết bị thử.
- Các lỗi thông thường của thiết bị.
- Phương pháp báo cáo kết quả thử.
- Ảnh hưởng của các kết quả thử đối với ứng dụng cụ thể.
- Các tiêu chuẩn đang áp dụng của đơn vị.
- Kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng phương pháp dòng điện xóay.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy mài cầm tay, bàn chải sắt.
- Dung dịch làm sạch.
- Thiết bị thử nghiệm dòng điện xóay.
- Mẫu thử, mẫu đối chứng.
- Mẫu báo cáo, bút màu trắng.
- Bản quy chuẩn, tiêu chuẩn.
- Chi tiết đã được kiểm tra VT và được chấp nhận.
- Người kiểm tra không sử dụng máy trợ tim.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ khi thực hiện trang bị bảo hộ lao động.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi kiểm tra mối hàn bằng dòng điện xóay.

- Mức độ thực hiện kiểm tra dòng điện xóay đúng quy trình.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Độ chính xác khi kiểm tra, phát hiện khuyết tật, đếm tổng, xếp loại các khuyết tật.	- Theo dõi thực hiện việc kiểm tra, đánh dấu khuyết tật, phân loại khuyết tật theo tiêu chuẩn.
- Kỹ năng so sánh các khuyết tật thực tế với tiêu chuẩn áp dụng: ISO 17643:2005 AWS D1.1M:2010 ASME IX:2010 API 1104:2010 - Độ chính xác khi kết luận việc chấp nhận khuyết tật hoặc tiếp tục kiểm tra NDT khác.	- So sánh số liệu của khuyết tật ở bảng kê, đối chiếu với tiêu chuẩn chấp nhận khuyết tật và ra quyết định.
- Mức độ chính xác của báo cáo kết quả.	- Quan sát việc sử dụng mẫu báo cáo, đối chiếu với mẫu quy định.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm (UT)
Mã số công việc: F08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra mối hàn bằng siêu âm được sử dụng để phát hiện các khuyết tật trong vật liệu cơ bản trước khi hàn, khuyết tật sau khi hàn. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị khu vực kiểm tra.
- Tiến hành kiểm tra.
- Báo cáo kết quả siêu âm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng quy trình kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm (UT).
- Xác định và làm sạch được các khu vực kiểm tra để chuẩn bị cho thử nghiệm.
- Sử dụng các quy trình và nguyên liệu thử siêu âm phù hợp.
- Công tác chuẩn bị tuân thủ các quy định và các quy tắc an toàn sức khỏe.
- Lựa chọn được phương pháp thử siêu âm phù hợp với vật liệu.
- Lựa chọn và chuẩn bị được thiết bị theo yêu cầu của quy trình.
- Tiến hành thử theo các tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật và an toàn sức khỏe.
- Thiết bị thử siêu âm được kiểm tra, bảo dưỡng và bảo quản theo yêu cầu.
- Dấu hiệu, khuyết tật được phát hiện, phân loại phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia và quốc tế.
- Kết quả kiểm tra được báo cáo đúng quy định và yêu cầu khách hàng.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc cụ thể.
- Sử dụng đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng siêu âm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích các thông tin trên các văn bản hướng dẫn công việc.
- Nhận biết các khu vực kiểm tra.
- Thực hiện kiểm tra ngoại dạng.
- Xác định độ không liên tục và các khuyết tật.
- Lựa chọn các quy trình và phương pháp thử phù hợp.
- Kiểm tra siêu âm theo tiêu chuẩn.
- Phân tích kết quả kiểm tra.
- Giải thích và áp dụng các tiêu chuẩn thử nghiệm liên quan.
- Thực hiện các tính tóan liên quan đến thử nghiệm siêu âm.
- Bảo quản, bảo dưỡng các thiết bị thử siêu âm.
- Nhập các thông tin hàng ngày vào biểu mẫu.
- Kỹ năng ra quyết định.

2. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị đối với các bề mặt thử.
- Các quy định và kỹ thuật đánh giá khu vực kiểm tra.
- Các loại khuyết tật và ảnh hưởng của chúng đối với vật liệu.
- Nguyên tắc kiểm tra siêu âm.
- Các biến số ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm.
- Tần số siêu âm, vận tốc, bước sóng và biên độ.
- Phản xạ của siêu âm ở các giao diện.
- Đặc tính của siêu âm trong các vật liệu.
- Phương pháp thử nghiệm siêu âm và ứng dụng.
- Đặc điểm và ứng dụng của các loại đầu dò.
- Phương pháp hiệu chuẩn thiết bị siêu âm.
- Quy trình thực hiện thử nghiệm siêu âm.
- Ưu điểm và hạn chế của thử nghiệm siêu âm.
- Quy trình bảo dưỡng và bảo quản thiết bị thử.
- Các sai lỗi và hỏng hóc thông thường của thiết bị.
- Phương pháp báo cáo kết quả thử.
- Ảnh hưởng của các kết quả thử đối với ứng dụng cụ thể.
- Các tiêu chuẩn đang áp dụng của đơn vị.
- Kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy mài cầm tay.
- Bàn chải sắt.
- Thiết bị kiểm tra siêu âm.
- Mẫu chuẩn để thử máy.
- Mỡ hoặc chất tiếp âm.
- Đầu dò.
- Chi tiết thử.
- Mẫu báo cáo, bút màu trắng.
- Bản quy chuẩn, tiêu chuẩn.
- Chi tiết đã được kiểm tra VT và được chấp nhận.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi kiểm tra mối hàn bằng siêu âm.

- Mức độ thực hiện kiểm tra siêu âm đúng quy trình.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Sự phù hợp khi xác định hình dạng chi tiết cần kiểm tra, lựa chọn đầu dò, khai báo thông số kích thước.	- Theo dõi thực hiện, đo độ dày chi tiết hàn đối chiếu với số liệu khai báo trên máy.
- Sự phù hợp khi hiệu chuẩn thông số hệ thống kiểm tra, chuẩn đầu dò theo các mẫu tiêu chuẩn: TCVN 5873:1995 ISO 2400:1976 ASTM E-164 IIW type I, type II ГОСТ No 1, 2, 3	- Quan sát thực hiện, kiểm tra thông số với quy trình và tài liệu kỹ thuật, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi xây dựng đường cong hiệu chỉnh biên độ, khoảng cách (DAC).	- Quan sát thực hiện, so sánh số liệu với tiêu chuẩn và tài liệu kỹ thuật.
- Độ chính xác khi đánh giá các khuyết tật theo những yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn ISO 17640:2005 hoặc ISO 23279:2007.	- Quan sát việc ghi lại các sóng lạ và đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thực hiện kiểm tra, ghi nhận số liệu, xác định kích thước khuyết tật, định vị khuyết tật theo tiêu chuẩn TCVN 6735:2000 hoặc BS3923:1986.	- Theo dõi việc xác định tọa độ, kích thước khuyết tật, thống kê, phân loại khuyết tật theo đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Kỹ năng so sánh các khuyết tật thực tế với tiêu chuẩn áp dụng: ISO 22825:2006, ISO 17640:2005 AWS D1.1M:2010 ASME section VIII Div.1 ASME B31.3, API 1104 - Độ chính xác của kết luận việc chấp nhận khuyết tật hoặc tiếp tục kiểm tra không phá hủy (NDT) khác.	- Quan sát việc so sánh số liệu của khuyết tật ở bảng kê với tiêu chuẩn chấp nhận khuyết tật và ra quyết định.
- Sự phù hợp của báo cáo kết quả theo mẫu quy định và kết quả thực tế.	- Quan sát việc sử dụng mẫu báo cáo và việc ghi dữ liệu chính xác từng vị trí đã kiểm tra.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp chụp ảnh phóng xạ
Mã số công việc: F09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra chụp ảnh phóng xạ dùng để xác định khuyết tật bên trong của nhiều loại vật liệu hoặc mối hàn có cấu trúc khác nhau. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị khu vực kiểm tra.
- Chọn thiết bị và chuẩn bị thử nghiệm.
- Thực hiện kiểm tra.
- Bảo dưỡng các thiết bị kiểm tra.
- Giám sát và bảo đảm an toàn bức xạ.
- Báo cáo kết quả kiểm tra chụp ảnh phóng xạ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Xác định và làm sạch được các khu vực kiểm tra để chuẩn bị cho thử nghiệm.
- Công tác chuẩn bị tuân thủ các quy định liên quan và các quy tắc an toàn phóng xạ.
- Lựa chọn phương pháp chụp ảnh phóng xạ phù hợp tiêu chuẩn.
- Lựa chọn và cài đặt được thiết bị thử nghiệm phù hợp tiêu chuẩn.
- Quá trình kiểm tra chụp ảnh phóng xạ được tiến hành phù hợp với các tiêu chuẩn liên quan, thông số kỹ thuật và yêu cầu an toàn sức khỏe.
- Xử lý được phim để thu được hình ảnh rõ nét.
- Bố trí phim chụp hợp lý để tiết kiệm đến mức tối đa.
- Thiết bị thử nghiệm phóng xạ được kiểm tra hỏng hóc và được bảo dưỡng định kỳ, bảo quản phù hợp với quy trình tiêu chuẩn.
- Thời gian chiếu xạ được hạn chế đến mức tối thiểu với người thực hiện và những người xung quanh.
- Lựa chọn và sử dụng được thiết bị giám sát bức xạ.
- Chuẩn bị được các điều kiện cần thiết để đọc phim chụp ảnh bức xạ.
- Đọc và đánh giá được sự phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn và thông số kỹ thuật.
- Lập được báo cáo kết quả theo mẫu tiêu chuẩn.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc cụ thể.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng chụp ảnh phóng xạ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích các thông tin trên các văn bản hướng dẫn công việc.
- Nhận biết các khu vực kiểm tra.
- Thực hiện kiểm tra ngoại dạng.
- Chọn lựa kỹ thuật, thiết bị và quy trình thử nghiệm thích hợp.
- Tính toán và tạo ra bản chụp ảnh phóng xạ chất lượng tối ưu.
- Bố trí phim chụp hợp lý.
- Bảo dưỡng thiết bị chụp ảnh phóng xạ.
- Tính toán độ dày tấm che chắn.
- Đánh giá các nguy cơ có thể xảy ra.
- Giải thích và áp dụng các tiêu chuẩn liên quan.
- Lập hồ sơ và báo cáo kết quả kiểm tra.

2. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị đối với các bề mặt thử.
- Các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu an toàn sức khỏe.
- Các quy định và kỹ thuật đánh giá khu vực kiểm tra.
- Các loại khuyết tật và biểu hiện trên phim.
- Quy định để tiến hành thử nghiệm chụp ảnh phóng xạ.
- Các loại máy phát chụp ảnh phóng xạ và máy phát đồng vị phóng xạ.
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy định liên quan đến chụp ảnh phóng xạ.
- Các nguyên tắc tạo hình ảnh, phim, tính chất hóa học và kỹ thuật xử lý.
- Các loại phim, tính chất và ảnh hưởng của chúng tới chất lượng hình ảnh.
- Tính năng an toàn của máy đồng vị phóng xạ và thiết bị chụp ảnh phóng xạ.
- Phương pháp tạo tia X-ray và tia gamma.
- Sự hấp thụ bức xạ bởi vật chất và những tác động sinh học tới đời sống.
- Thiết bị X-ray, nguồn tia gamma. So sánh giữa nguồn tia X-ray và tia gamma dựa trên cơ sở năng lượng và cường độ.
- Các kỹ thuật chiếu tia.
- Quy trình bảo dưỡng và bảo quản thiết bị thử nghiệm.
- Các sai lỗi và hỏng hóc thông thường của thiết bị.
- Các mối nguy hiểm liên quan đến kiểm tra chụp ảnh phóng xạ.
- Độ dày che chắn, tính toán thời gian chiếu tia.
- Phương pháp sử dụng các thiết bị bảo hộ cá nhân.
- Quy trình lập báo cáo kết quả thử nghiệm.
- Những ảnh hưởng của kết quả kiểm tra đối với các vật liệu cụ thể.
- Các tiêu chuẩn đang áp dụng của đơn vị.
- Kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng phương pháp chụp ảnh phóng xạ.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy mài cầm tay, bàn chải sắt.
- Máy chụp X-ray, đầu chụp, buồng chụp, nguồn chụp.
- Chữ, số bằng chì, phim, đồ gá phim.
- Biển cảnh báo an toàn, hàng rào cảnh báo.
- Buồng tối, thuốc rửa, bể rửa, đèn đọc phim.
- Máy đo liều, thiết bị báo động bức xạ, phóng xạ.
- Mẫu báo cáo, tiêu chuẩn, mẫu so sánh.
- Nguồn chụp phóng xạ còn đựng trong hộp chuyên dùng, hộp không bị nứt vỡ hoặc biến dạng theo đúng tiêu chuẩn bảo quản của IAEA

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi kiểm tra mối hàn bằng chụp ảnh phóng xạ.
- Mức độ thực hiện kiểm tra chụp ảnh phóng xạ đúng quy trình.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Mức độ thực hiện công tác cảnh báo an toàn và chuẩn bị khu vực kiểm tra.	- Quan sát thực hiện đặt hàng rào, treo biển cảnh báo và vị trí đặt máy đo liều.
- Kỹ năng lắp đặt thiết bị chụp ảnh phóng xạ.	- Quan sát việc lắp đặt đối chiếu với catalo và quy trình lắp ráp thiết bị.
- Độ chính xác khi tính tóan chế độ chụp, cài đặt chế độ chụp.	- Theo dõi số liệu khai báo trên máy so sánh với tiêu chuẩn và tài liệu kỹ thuật.
- Sự phù hợp khi gá phim đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	- Kiểm tra kích thước, số lượng, góc độ, vị trí gá phim và so sánh với tiêu chuẩn.
- Kỹ năng chụp ảnh phóng xạ.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Độ chính xác của việc xử lý phim sau khi chụp.	- Quan sát, mức độ rõ nét của ảnh, mức độ cân đối của hình ảnh và các mã ký hiệu.

- Mức độ chính xác khi đọc phim, theo tiêu chuẩn: TCVN 7508:2005 EN 12517:1998 ISO 17636:2003 ISO 10675-1:2008 AWS D1.1M:2010 ASME Section VIII-Div1& 2 ASME 1 ASME B31.3 API 1104 - Độ chính xác của kết luận việc chấp nhận khuyết tật.	- Quan sát việc so sánh số liệu của khuyết tật ở bảng kê với tiêu chuẩn chấp nhận khuyết tật và ra quyết định.
- Sự phù hợp của báo cáo kết quả theo mẫu quy định và kết quả thực tế.	- Xem xét kết quả báo cáo, đối chiếu với mẫu và độ chính xác từng vị trí đã kiểm tra.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Ứng dụng các nguyên tắc luyện kim
Mã số công việc: F10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện công việc gồm:

- Áp dụng các nguyên tắc cấu trúc tinh thể, kết tinh của kim loại và hợp kim.
- Giải thích giản đồ trạng thái của kim loại và hợp kim.
- Áp dụng nguyên tắc hàn nóng chảy đối với kim loại và hợp kim.
- Áp dụng nguyên tắc hình thành vật đúc.
- Áp dụng nguyên tắc rèn thép.
- Áp dụng nguyên tắc thử nghiệm cơ lý.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nguyên tắc cấu trúc tinh thể, kết tinh của kim loại hoặc hợp kim vận dụng vào kỹ thuật kiểm tra không phá hủy được giải thích và áp dụng phù hợp.
- Giải thích được giản đồ trạng thái của vật liệu sử dụng.
- Các nguyên tắc và phương pháp sản xuất vật đúc bằng kim loại được áp dụng để chọn thử nghiệm không phá hủy.
- Khuyết tật trong kim loại và hợp kim đúc được xác định, phân loại từ kết quả kiểm tra không phá hủy.
- Các nguyên tắc và phương pháp sản xuất thép rèn được áp dụng để chọn phương pháp thử nghiệm không phá hủy.
- Khuyết tật trong thép rèn được xác định và phân loại từ kết quả kiểm tra không phá hủy.
- Các nguyên tắc thử nghiệm cơ lý được áp dụng để chọn thử nghiệm không phá hủy.
- Khuyết tật trong sản phẩm kim loại được xác định và phân loại từ kết quả kiểm tra không phá hủy.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc cụ thể.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi ứng dụng các nguyên tắc luyện kim.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nghiên cứu các nguyên tắc cấu trúc tinh thể, kết tinh của kim loại và hợp kim
- Áp dụng các nguyên tắc vào công việc kiểm tra không phá hủy.
- Giải thích giản đồ trạng thái của vật liệu.
- Chọn phương pháp kiểm tra không phá hủy thích hợp đối với kim loại hoặc hợp kim.

- Xác định và phân loại các khuyết tật của mối hàn.
- Chọn phương pháp kiểm tra không phá hủy thích hợp đối với vật đúc.
- Xác định và phân loại các khuyết tật vật đúc.
- Chọn phương pháp kiểm tra không phá hủy thích hợp đối với thép rèn.
- Xác định và phân loại các khuyết tật thép rèn.
- Xác định và phân loại các khuyết tật mối hàn.

2. Kiến thức

- Nguyên tắc của cấu trúc tinh thể và kết tinh trong kim loại:
+ Cấu trúc nguyên tử.
+ Quá trình kết tinh.
+ Cấu trúc tinh thể.
+ Khuyết tật hình thành trong quá trình kết tinh.
+ Sự biến đổi của cấu trúc tinh thể.
+ Quá trình xử lý nhiệt.
+ Khuyết tật hình thành trong quá trình xử lý nhiệt.
- Biểu đồ trạng thái của kim loại và hợp kim.
- Ý nghĩa của giản đồ trạng thái đại diện cho các kim loại và hợp kim thông thường.
- Các nguyên tắc hàn nóng chảy trong mối quan hệ với kiểm tra không phá hủy (NDT).
- Khuyết tật và nguyên nhân gây ra trong hàn nóng chảy.
- Nguyên lý của phương pháp tạo sản phẩm đúc.
- Khuyết tật trong vật đúc.
- Nguyên lý của phương pháp tạo sản phẩm thép rèn.
- Khuyết tật trong thép rèn.
- Các nguyên tắc thử nghiệm cơ tính:
+ Thử nghiệm độ bền kéo.
+ Thử nghiệm độ dai va đập.
+ Thử nghiệm độ cứng.
+ Thử nghiệm độ bền mỏi.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mô hình.
- Hình chụp mạng tinh thể.
- Hình vẽ giản đồ trạng thái Fe-C.
- Quy trình hàn:
+ SMAW.
+ GTAW.
+ GMAW.
+ SAW.
+ FCAW.

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn và tài liệu tham khảo.
- Giải thích được giản đồ trạng thái sắt - cacbon.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chính xác khi giải thích giản đồ trạng thái Fe-C, căn cứ vào nhiệt độ và tỷ lệ các bon có trong thép để xác định trạng thái của thép.	- So sánh kết quả với từng vị trí trên giản đồ trạng thái Fe-C.
- Mức độ thông hiểu quá trình nhiệt luyện mối hàn căn cứ vào nhiệt độ hàn, tỷ lệ các bon và quá trình nhiệt luyện.	- Đánh giá mức độ thông hiểu, so sánh với kỹ thuật nhiệt luyện.
- Sự phù hợp khi giải thích quá trình hình thành và tổ chức kim loại mối hàn căn cứ vào giản đồ trạng thái Fe-C.	- Đánh giá kết quả, so sánh kết quả với kỹ thuật và lý thuyết về nhiệt luyện.
- Độ chính xác khi giải thích các hiệu ứng xảy ra khi mối hàn bị làm nguội quá nhanh.	- So sánh kết quả với kỹ thuật, lý thuyết về nhiệt luyện ứng với trạng thái nung nóng và làm nguội.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thử áp lực
Mã số công việc: F11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra sức chịu đựng áp lực của các bình, bồn, bể chứa chất lỏng. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị thử áp lực.
- Tiến hành thử áp lực.
- Kết luận và báo cáo kết quả thử áp lực.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Chi tiết thử đảm bảo có dạng kín, hàn bịt đầu nếu chi tiết thử dạng ống. Bơm được chất lỏng vào đầy bình chứa hoặc ống.
- Công tác chuẩn bị tuân thủ các quy trình liên quan và tuân thủ các quy tắc an toàn.
- Chi tiết thử được đánh giá ngoại dạng và các khuyết tật được xác định.
- Lựa chọn được quy trình thử áp lực phù hợp với chi tiết thử.
- Lựa chọn và chuẩn bị được thiết bị theo yêu cầu của quy trình.
- Tiến hành thử áp lực theo các tiêu chuẩn, các yêu cầu kỹ thuật tương ứng và yêu cầu an toàn.
- Thiết bị thử áp lực được kiểm tra, bảo dưỡng và bảo quản theo yêu cầu.
- Kết luận được chi tiết có đảm bảo độ chịu lực hay không, phải sửa chữa hoặc phế phẩm.
- Kết quả kiểm tra được báo cáo đúng quy định và yêu cầu khách hàng.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho từng công việc cụ thể.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra thử áp lực.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Hàn miệng bơm.
- Thực hiện kiểm tra ngoại dạng.
- Xác định các khuyết tật.
- Lựa chọn các quy trình thử phù hợp.
- Kiểm tra thử áp lực theo tiêu chuẩn.
- Phân tích kết quả thử nghiệm.
- Giải thích và áp dụng các tiêu chuẩn thử nghiệm liên quan.
- Bảo quản, bảo dưỡng các thiết bị thử áp lực.
- Nhập các thông tin hàng ngày vào biểu mẫu.
- Kỹ năng ra quyết định.
- Viết báo cáo.

2. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị chi tiết thử áp lực.
- Các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu an toàn sức khỏe.
- Các loại khuyết tật và ảnh hưởng của chúng đối với kết quả thử áp lực.
- Nguyên tắc thử áp lực.
- Các hiện tượng vật lý cơ bản trong kiểm tra thử áp lực.
- Phương pháp thử áp lực và ứng dụng.
- Quy trình thực hiện thử áp lực.
- Ưu điểm và hạn chế của thử áp lực.
- Những chú ý và các yêu cầu về an toàn liên quan đến thử áp lực.
- Quy trình bảo dưỡng và bảo quản thiết bị thử.
- Các sai lỗi và hỏng hóc thông thường của thiết bị.
- Phương pháp báo cáo kết quả thử.
- Ảnh hưởng của các kết quả thử đối với ứng dụng cụ thể.
- Các tiêu chuẩn đang áp dụng của đơn vị.
- Kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thử áp lực.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị hàn.
- Dụng cụ phụ trợ.
- Miệng bơm.
- Nước sạch.
- Thiết bị thử áp lực, bơm cao áp.
- Búa tay.
- Chi tiết thử.
- Mẫu báo cáo.
- Bút màu trắng.
- Bản quy chuẩn, tiêu chuẩn.
- Có đủ thành phần chứng kiến quá trình thử và ký biên bản theo tiêu chuẩn.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá căn cứ theo QTKĐ09:2008/BLĐTBXH quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực do Cục an toàn lao động biên soạn, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành theo Quyết định số 67/2008/BLĐTBXH ngày 29 tháng 12 năm 2008.

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi kiểm tra mối hàn bằng thử áp lực.

- Mức độ thực hiện kiểm tra thử áp lực đúng quy trình.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Sự phù hợp khi bố trí vị trí và hàn miệng bơm đảm bảo kín, chịu áp lực, đầu van đúng tiêu chuẩn có thể lắp với cơ cấu bơm áp lực theo tiêu chuẩn.	- Quan sát vị trí, kích thước của miệng bơm so sánh với tiêu chuẩn và quy trình.
- Sự phù hợp của môi chất và nhiệt độ môi chất thử, áp suất thử, thời gian duy trì áp suất theo điều khoản 3.11 TCVN 6156:1996.	- Kiểm tra tính chất hóa học của môi chất, đo nhiệt độ hiện tại lúc kiểm tra, so sánh với quy trình và tiêu chuẩn.
- Kỹ năng nạp môi chất thử và kỹ thuật tăng áp suất để tránh hiện tượng dãn nở đột ngột làm hỏng thiết bị.	- Quan sát giá trị của áp kế so sánh với tài liệu kỹ thuật và quy trình.
- Độ chính xác khi theo dõi, phát hiện các hiện tượng: biến dạng, nứt... trong quá trình thử áp lực.	- Quan sát thực hiện kiểm tra và ghi nhận khuyết tật so sánh với quy trình chuẩn.
- Mức độ đánh giá kết quả thử theo điều khoản 3.4.5 TCVN 6154:1996.	- Quan sát, so sánh kết quả, kích thước khuyết tật hoặc biến dạng so sánh với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi lập biên bản kiểm tra theo mẫu quy định (thành phần) tại QTKĐ09:2008/BLĐTBXH.	- Kiểm tra các thành phần tham gia trong biên bản kiểm tra và thực hiện, đối chiếu với mẫu quy định.
- Độ chính xác trong biên bản kiểm tra.	- Kiểm tra số liệu trong biên bản so sánh với số liệu thực.
- Sự phù hợp về thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm tra, chứng kiến kiểm tra và ký biên bản kiểm tra.	- Kiểm tra việc bố trí thành phần tham gia chứng kiến, ký tên và đóng dấu theo quy định hiện hành.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thử kín
Mã số công việc: F12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra độ kín của các chi tiết dạng bình, bồn, bể chứa hoặc chai khí. Thực hiện công việc gồm:

- Chuẩn bị thử kín.
- Tiến hành thử kín.
- Kết luận và báo cáo kết quả thử kín.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công việc được thực hiện đúng quy trình.
- Chi tiết thử đảm bảo có dạng kín, bịt đầu nếu chi tiết dạng ống.
- Hàn được miệng ống để bơm khí và bôi chất tạo bọt lên bề mặt mối hàn.
- Công tác chuẩn bị tuân thủ các quy trình liên quan và các quy tắc an toàn sức khỏe.
- Lựa chọn được quy trình thử kín phù hợp với chi tiết thử.
- Lựa chọn và chuẩn bị được thiết bị theo yêu cầu của quy trình.
- Tiến hành thử kín theo các tiêu chuẩn, các yêu cầu kỹ thuật tương ứng và yêu cầu an toàn sức khỏe.
- Thiết bị thử kín được kiểm tra, bảo dưỡng và bảo quản theo yêu cầu.
- Căn cứ vào số lượng, hình dạng, vị trí vết rò khí để kết luận khả năng đảm bảo độ kín.
- Kết quả kiểm tra được báo cáo phù hợp tiêu chuẩn và yêu cầu khách hàng.
- Viết được báo cáo kết quả theo mẫu tiêu chuẩn.
- Thời gian thực hiện đạt định mức cho từng công việc cụ thể.
- Sử dụng đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra thử kín.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Hàn miệng bơm.
- Thực hiện kiểm tra ngoại dạng.
- Xác định các khuyết tật.
- Lựa chọn các quy trình thử phù hợp.
- Kiểm tra thử kín theo tiêu chuẩn.
- Phân tích kết quả thử nghiệm.
- Giải thích và áp dụng các tiêu chuẩn thử nghiệm liên quan.
- Bảo quản, bảo dưỡng các thiết bị thử kín.

- Nhập các thông tin hàng ngày vào biểu mẫu.
- Kỹ năng ra quyết định.
- Lập báo cáo.

2. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị chi tiết thử kín.
- Các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu an toàn sức khỏe.
- Các loại khuyết tật và ảnh hưởng của chúng đối với kết quả thử áp lực.
- Nguyên tắc thử kín.
- Các hiện tượng vật lý cơ bản trong kiểm tra thử kín.
- Phương pháp thử kín và ứng dụng.
- Quy trình thực hiện thử kín.
- Ưu điểm và hạn chế của thử kín.
- Những chú ý và các yêu cầu về an toàn liên quan đến thử kín.
- Quy trình bảo dưỡng và bảo quản thiết bị thử kín.
- Các sai lỗi và hỏng hóc thông thường của thiết bị.
- Phương pháp báo cáo kết quả thử.
- Ảnh hưởng của các kết quả thử đối với ứng dụng cụ thể.
- Các tiêu chuẩn đang áp dụng của đơn vị.
- Kỹ thuật an toàn khi kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thử kín.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị hàn.
- Dụng cụ phụ trợ.
- Miệng bơm.
- Nước xà phòng hoặc dung dịch tạo bọt.
- Bể thử kín chuyên dụng.
- Máy nén khí.
- Bút đánh dấu.
- Chi tiết thử.
- Mẫu báo cáo.
- Bản quy chuẩn, tiêu chuẩn.
- Có đủ thành phần chứng kiến quá trình thử và ký biên bản theo tiêu chuẩn.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá căn cứ theo QTKĐ 09:2008/BLĐTBXH quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực do Cục an toàn lao động biên soạn, Bộ Lao động - Thương binh và

Xã hội ban hành theo Quyết định số 67/2008/BLĐTBXH ngày 29 tháng 12 năm 2008.

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với quy định bảo hộ lao động khi kiểm tra mối hàn bằng thử kín.
- Mức độ thực hiện kiểm tra thử kín đúng quy trình.	- Quan sát, đối chiếu với quy trình thực hiện.
- Độ chính xác khi bơm khí tạo áp suất thử kín bằng áp suất làm việc của hệ thống. Duy trì áp lực thử trong vòng 24 giờ. Trong 6 giờ đầu áp suất thử giảm không quá 10% và sau đó không giảm.	- Quan sát giá trị của áp kế so sánh với tài liệu kỹ thuật và quy trình.
- Độ chính xác khi đánh giá kết quả thử: bước thử kín đạt yêu cầu khi không có hiện tượng rò rỉ và áp suất trong hệ thống không bị giảm, tuân theo: + TCVN 6008-1995: Thiết bị áp lực-mối hàn yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra. + TCVN 7472-2005: Thiết bị áp lực-hàn liên kết.	- Quan sát, so sánh kết quả, kích thước khuyết tật hoặc biến dạng, so sánh với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi viết báo cáo theo QTKĐ09:2008/BLĐTBXH.	- Kiểm tra các thành phần tham gia trong báo cáo kiểm tra, số liệu.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ
Nhiệm vụ G
GIÁM SÁT HOẠT ĐỘNG HÀN

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Bảo đảm hiệu quả làm việc nhóm
Mã số công việc: G01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý, hỗ trợ các nhóm để đảm bảo hiệu quả làm việc cao. Công việc này bao gồm:

- Xây dựng kế hoạch thực hiện công việc của nhóm.
- Xây dựng sự gắn kết trong nhóm.
- Hỗ trợ làm việc nhóm.
- Liên hệ với các bên liên quan.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tham khảo ý kiến các thành viên trong nhóm để thiết lập một sự hiểu biết chung về mục đích, vai trò, trách nhiệm của nhóm.
- Xây dựng được kế hoạch thực hiện công việc, các chỉ số hoạt động và mục tiêu cho cả nhóm.
- Hỗ trợ được các thành viên trong nhóm thực hiện công việc.
- Các thành viên nhóm cùng tham gia lập kế hoạch, ra quyết định và tham gia vào các hoạt động khác của nhóm.
- Xây dựng được các chính sách, quy trình để các thành viên nhóm chịu trách nhiệm đối với công việc của mình và hỗ trợ các thành viên khác.
- Cung cấp phản hồi cho các thành viên nhóm có chế độ khen thưởng để khuyến khích sự nỗ lực đóng góp của mỗi cá nhân.
- Khuyến nghị các thành viên nhóm tham gia, chịu trách nhiệm đối với hoạt động của nhóm.
- Thiết lập và duy trì các kênh thông tin mở với tất cả các bên liên quan.
- Công tác truyền đạt thông tin từ cán bộ quản lý trực tiếp hoặc lãnh đạo tới nhóm được duy trì thường xuyên.
- Các vấn đề khó khăn do các thành viên của nhóm đưa ra được quan tâm giải quyết.
- Các vấn đề quan tâm của các bên liên quan trong và ngoài đơn vị chưa giải quyết, được tiếp tục nghiên cứu.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tham khảo ý kiến các thành viên trong nhóm.
- Xây dựng kế hoạch thực hiện công việc của nhóm.
- Hỗ trợ các thành viên khác.
- Kỹ năng giao tiếp.
- Kỹ năng phối hợp nhóm.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Quy tắc ứng xử khi làm việc nhóm.
- Phương pháp tổ chức và quản lý nhóm.
- Quy trình đề nghị khen thưởng cho các thành viên trong nhóm.
- Phương pháp thiết lập và duy trì các kênh thông tin.
- Các vấn đề tồn đọng, khó khăn và biện pháp giải quyết.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản kế hoạch ngắn hạn, dài hạn của đơn vị.
- Chính sách, chế độ khen thưởng của đơn vị.
- Phương tiện thông tin.
- Người thực hiện được lãnh đạo đơn vị giao trách nhiệm, quyền hạn.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp của kế hoạch thực hiện công việc được thiết lập, các chỉ số hoạt động và mục tiêu cho cả nhóm theo điều khoản 7.3.1 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra, đánh giá kế hoạch thực hiện, đối chiếu với các điều khoản trong tiêu chuẩn.
- Mức độ xây dựng các chính sách, quy trình để các thành viên nhóm chịu trách nhiệm đối với công việc của mình và hỗ trợ các thành viên khác theo các điều khoản 5.3, 5.4 TCVN ISO 9001: 2000.	- Kiểm tra chính sách và quy trình được xây dựng, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi giải quyết các vấn đề do các thành viên nhóm đưa ra theo điều khoản 5.5.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi kết quả giải quyết các vấn đề, đối chiếu với điều khoản của tiêu chuẩn.

- Mức độ hỗ trợ nhóm xác định và giải quyết các vấn đề trong thực hiện công việc theo các điều khoản 5.6.2, 5.6.3 TCVN ISO 9001: 2000.	- Kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp của các hành động xử lý các vấn đề quan tâm, chưa được giải quyết của các bên liên quan trong và ngoài đơn vị theo các điều khoản 4.14.1, 4.14.2 TCVN 9001: 2000.	- Quan sát, đánh giá các hành động, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra vật liệu hàn
Mã số công việc: G02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra vật liệu hàn để đảm bảo chất lượng đầu vào theo yêu cầu kỹ thuật. Công việc này bao gồm:

- Lựa chọn và tiến hành quy trình thử nghiệm không phá hủy.
- Thực hiện quy trình đảm bảo chất lượng.
- Giám sát quy trình kiểm tra vật liệu hàn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lựa chọn và thực hiện được các phương pháp kiểm tra không phá hủy thích hợp theo yêu cầu của công việc.
- Thẩm định được kết quả kiểm tra trước đó của bên thứ ba.
- Kiểm tra, phân loại được vật liệu hàn.
- Lập được hồ sơ lưu chuyển vật liệu qua từng khâu của quá trình.
- Xác nhận được việc chuyển giao số chứng nhận thử nghiệm vật liệu.
- Thực hiện được việc phân định chất lượng vật liệu.
- Giám sát được việc lưu kho và sử dụng vật liệu.
- Hồ sơ chất lượng được duy trì và xem xét để phù hợp với yêu cầu.
- Kiểm tra được thành phần, kích thước, chủng loại vật liệu.
- Thực hiện được việc kiểm tra kích thước vật liệu.
- Kiểm tra vật liệu lần cuối được thực hiện theo quy định kỹ thuật.
- Thời gian thực hiện theo định mức cho công việc kiểm tra cụ thể.
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi kiểm tra vật liệu hàn.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn phương pháp kiểm tra.
- Lập báo cáo kết quả kiểm tra.
- Kiểm tra chất lượng vật liệu.
- Lập hồ sơ, đánh dấu, ghi mã.
- Quản lý vật liệu theo mã.
- Lập sổ theo dõi, quản lý hồ sơ.
- Báo cáo kết quả kiểm tra.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Kỹ thuật kiểm tra phá hủy và không phá hủy (NDT) vật liệu.
- Các tiêu chuẩn hàn đang áp dụng.
- Các phương pháp phân loại vật liệu hàn.
- Quy trình thiết lập hồ sơ về sự luân chuyển vật liệu.
- Quy trình phân định chất lượng vật liệu và lý do đánh dấu sản phẩm cho mục đích phân định.
- Quy trình sử dụng, lưu giữ vật liệu và hậu quả của việc sử dụng hoặc lưu giữ vật liệu không phù hợp.
- Thời hạn lưu giữ vật liệu.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị kiểm tra không phá hủy.
- Phòng LAB.
- Mẫu báo cáo kết quả, thước đo.
- Giấy chứng nhận nguồn gốc của vật liệu (CO).
- Giấy chứng nhận chất lượng của vật liệu (CQ).
- Sổ theo dõi vật tư.
- Đơn đặt hàng, bản vẽ.
- CO và CQ có dấu giáp lai, có dấu chứng nhận rõ ràng.
- Có kỹ năng thực hiện công việc A23, F01.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp của các phương pháp kiểm tra không phá hủy với yêu cầu công việc theo điều khoản 7.6 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá việc áp dụng các phương pháp kiểm tra, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi kiểm tra, phân loại vật liệu hàn theo điều khoản 7.6 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi, đánh giá kết quả kiểm tra phân loại vật liệu, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thực hiện việc phân định chất lượng vật liệu theo điều khoản 7.3.6 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát kết quả việc phân định chất lượng vật liệu, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Độ chính xác khi giám sát việc lưu giữ vật liệu theo điều khoản 4.15 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi, kiểm tra việc lưu giữ vật liệu, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Kỹ năng kiểm tra thành phần, chủng loại vật liệu theo điều khoản 7.5.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá kết quả kiểm tra, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thực hiện việc kiểm tra kích thước vật liệu theo các điều khoản 8.2.3, 8.2.4 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi, kiểm tra kết quả đo, đối chiếu với các điều khoản của tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Giám sát quá trình hàn
Mã số công việc: G03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Giám sát quá trình hàn để đảm bảo người lao động thực hiện đúng quy trình hàn và chính sách chất lượng của đơn vị. Công việc này bao gồm:

- Xác định và chuẩn bị quy trình hàn.
- Nâng cao trình độ thợ hàn phù hợp quy trình hàn.
- Giám sát và duy trì quy trình đảm bảo chất lượng.
- Chuẩn bị tài liệu.
- Lựa chọn các phương pháp kiểm tra chất lượng mối hàn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hướng dẫn được thợ hàn thực hiện theo đúng quy trình.
- Xác định được các thông số theo đúng quy trình hàn.
- Các hoạt động kiểm tra thường xuyên và tổng thể phải được lập kế hoạch theo tài liệu hướng dẫn.
- Chuẩn bị được tài liệu để báo cáo.
- Thợ hàn phải được kiểm tra để thực hiện công việc phù hợp với quy trình hàn.
- Lưu giữ được các báo cáo thực hiện của thợ hàn theo quy trình.
- Giám sát được kế hoạch đảm bảo chất lượng nội bộ.
- Khả năng truy tìm nguồn gốc của vật liệu được đảm bảo.
- Quy trình hàn phải được kiểm tra giám sát để phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật và quy trình an toàn.
- Quá trình hàn phải được lập hồ sơ theo đúng quy định đã được chuẩn hóa.
- Kết quả kế hoạch đảm bảo chất lượng nội bộ phải được ghi nhận.
- Lựa chọn được các phương pháp kiểm tra phù hợp với quy trình hàn.
- Các báo cáo kiểm tra phá hủy và không phá hủy được thẩm định theo các yêu cầu kỹ thuật.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định các thông số kỹ thuật từ quy trình hàn (WPS).
- Hướng dẫn thợ hàn thực hiện quy trình.
- Đào tạo cho thợ hàn về quy trình hàn.
- Lưu giữ được báo cáo thực hiện của thợ hàn.
- Lập kế hoạch cho các quy trình hàn.

- Truy tìm nguồn gốc vật liệu.
- Kiểm tra, đánh giá quy trình hàn.
- Lập hồ sơ quy trình hàn theo quy định.
- Ghi nhận kết quả vào sổ tay chất lượng.
- Lựa chọn phương pháp kiểm tra.
- Thẩm định các báo cáo kiểm tra.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Kỹ thuật hàn.
- Các thuật ngữ, mã và ký hiệu hàn.
- Mối tương quan giữa chất lượng hàn đến quy trình và các thông số.
- Các tiêu chuẩn hàn đang được áp dụng.
- Quy trình lưu giữ các báo cáo thực hiện của thợ hàn.
- Quy trình lập hồ sơ các quá trình hàn.
- Phương pháp ghi nhận kết quả.
- Phương pháp kiểm tra phá hủy và không phá hủy (DT, NDT).
- Kỹ thuật an toàn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Quy trình hàn được phê duyệt.
- Tài liệu tham khảo.
- Bản kế hoạch.
- Thiết bị kiểm tra.
- Thiết bị đo thông số hàn.
- Mẫu báo cáo.
- Sổ tay chất lượng.
- Báo cáo kiểm tra phá hủy, không phá hủy (DT, NDT).
- Được lãnh đạo giao nhiệm vụ, có thẻ giám sát.
- Có kỹ năng thực hiện các công việc: F01, F02, F03.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ xác định các thông số hàn trong quy trình hàn theo điều khoản 7.5.1 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi, kiểm tra việc xác định các thông số trong quy trình hàn, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Sự phù hợp của các hoạt động kiểm tra với các tài liệu hướng dẫn, kết quả đào tạo thợ hàn theo các điều khoản 8.2.3, 8.2.4 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá kết quả hoạt động kiểm tra, đào tạo thợ hàn, đối chiếu với các điều khoản của tiêu chuẩn.
- Sự đầy đủ khi chuẩn bị tài liệu, lưu giữ hồ sơ theo các điều khoản 7.5.3, 8.2.4 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá việc chuẩn bị tài liệu, lưu giữ hồ sơ, đối chiếu với các điều khoản trong tiêu chuẩn.
- Mức độ truy tìm nguồn gốc của vật liệu được đảm bảo theo điều khoản 7.5.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi, kiểm tra kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp của quy trình hàn với các yêu cầu kỹ thuật và quy trình an toàn theo các điều khoản 6.3, 6.4, 7.5.1, 7.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra quy trình hàn được lập, đối chiếu với các điều khoản của tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi lập hồ sơ quá trình hàn theo các quy định đã được chuẩn hóa và điều khoản 4.2.4 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, kiểm tra hồ sơ quá trình hàn, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ giám sát kế hoạch đảm bảo chất lượng nội bộ theo các điều khoản 8.2.2, 8.2.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi việc thực hiện giám sát kế hoạch đảm bảo chất lượng nội bộ, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi thẩm định các báo cáo kiểm tra phá hủy và không phá hủy theo điều khoản 7.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá kết quả thẩm định, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ
Nhiệm vụ H
ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Áp dụng hệ thống quản lý chất lượng
Mã số công việc: H01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Áp dụng hệ thống quản lý chất lượng đã tuyên bố trong chính sách để đảm bảo sự thống nhất trong toàn đơn vị. Thực hiện công việc gồm:

- Làm việc trong một hệ thống chất lượng.
- Tham gia vào cải tiến chất lượng sản phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tuân thủ được các hướng dẫn và quy trình cải tiến chất lượng sản phẩm.
- Thực hiện được các nhiệm vụ của hệ thống cải tiến chất lượng.
- Các khuyết tật được phát hiện và báo cáo theo đúng quy trình.
- Giám sát được chất lượng sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng.
- Đánh giá được các hoạt động quản lý chất lượng sản phẩm.
- Thực hiện được các biện pháp quản lý chất lượng đã lập.
- Xác định được thông số kỹ thuật của hệ thống quản lý chất lượng.
- Tham gia vào quá trình cải tiến quy trình và chất lượng sản phẩm.
- Cải thiện được các mối quan hệ với khách hàng.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích và tuân thủ các thông tin trong bản công việc.
- Kiểm tra và làm rõ các thông tin liên quan đến nhiệm vụ.
- Thu thập thông tin.
- Kiểm tra sự phù hợp với thông số kỹ thuật.
- Xác định yêu cầu của khách hàng về chất lượng của sản phẩm hoặc dịch vụ.
- Lập báo cáo các khuyết tật được phát hiện khi cần thiết.
- Xác định nhiệm vụ của cá nhân trong hệ thống cải tiến chất lượng.
- Thực hiện quy trình cải tiến chất lượng.
- Cải thiện mối quan hệ với khách hàng và nhà cung ứng.
- Thực hiện các tính toán trong phạm vi công việc.
- Kỹ năng giao tiếp.
- Kỹ năng phối hợp nhóm.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Các khái niệm của thuật ngữ chất lượng và hệ thống quản lý chất lượng.
- Các thông số kỹ thuật và lý do cần thực hiện.
- Lý do tuân thủ các yêu cầu của hệ thống cải tiến chất lượng.
- Chiến lược và cách tiếp cận để làm việc trong hệ thống chất lượng.
- Lợi ích của việc áp dụng hệ thống quản lý chất lượng.
- Quy trình cải tiến chất lượng.
- Lý do tuân thủ quy trình cải tiến chất lượng.
- Lợi ích của mối quan hệ tốt với khách hàng hoặc nhà cung ứng.
- Các biện pháp kiểm sóat việc áp dụng quy trình cải tiến chất lượng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hệ thống cải tiến chất lượng của đơn vị.
- Sổ tay chất lượng.
- Chiến lược phát triển của đơn vị.
- Chính sách chất lượng của đơn vị

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ thực hiện các nhiệm vụ phù hợp với yêu cầu của hệ thống cải tiến chất lượng theo điều khoản 7.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Đánh giá các nhiệm vụ thực hiện, đối chiếu với hệ thống cải tiến chất lượng theo tiêu chuẩn.
- Mức độ xác định các khuyết tật và báo cáo theo quy trình theo điều khoản 8.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi giám sát việc thực hiện các hoạt động hoặc chất lượng sản phẩm để hài lòng khách hàng theo điều khoản 8.2.1 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi việc giám sát, đối chiếu với yêu cầu của khách hàng theo tiêu chuẩn.
- Mức độ đạt hiệu quả các hoạt động quản lý chất lượng sản phẩm, các biện pháp thực hiện đã lập theo điều khoản 7.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi xác định thông số kỹ thuật và quy trình thực hiện, tham gia đóng góp vào quá trình cải thiện quy trình theo điều khoản 7.3.1 TCVN ISO 9001:2000.	- Xen xét các số liệu của quy trình thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ cải thiện các mối quan hệ khách hàng theo điều khoản 7.2.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Đánh giá việc cải thiện mối quan hệ khách hàng, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Áp dụng tiêu chuẩn về chất lượng
Mã số công việc: H02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Áp dụng các tiêu chuẩn chất lượng của quốc gia hoặc tiêu chuẩn tương đương theo yêu cầu của khách hàng vào việc chế tạo sản phẩm. Thực hiện công việc gồm:

- Đánh giá tiêu chuẩn đang áp dụng.
- Đánh giá chất lượng của sản phẩm/vật tư nhận được.
- Đo đạc sản phẩm/vật tư.
- Ghi lại thông tin trên nhãn sản xuất.
- Xác định nguyên nhân của sự sai lệch chất lượng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra được các công việc đã thực hiện, đối chiếu với các tiêu chuẩn về chất lượng.
- Nhận biết được cách thức hoạt động và công việc có liên quan đến quá trình sản xuất của đơn vị.
- Xác định được sản phẩm bị lỗi, nguyên nhân và báo cáo với giám sát viên liên quan theo với quy trình của đơn vị.
- Kiểm tra vật tư hoặc sản phẩm cuối cùng nhận được, đối chiếu với tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật phù hợp.
- Hiểu biết về vật liệu của sản phẩm liên quan đến công việc và ảnh hưởng chúng đến chất lượng cuối cùng của sản phẩm.
- Xác định được nguyên nhân của lỗi và biện pháp khắc phục.
- Sử dụng được các dụng cụ đo phù hợp để đo đạc sản phẩm.
- Ghi chép được các thông tin cơ bản về chất lượng và các chỉ số khác phù hợp với quy định của đơn vị.
- Điều tra và báo cáo được nguyên nhân sai lệch so với tiêu chuẩn chất lượng. Chỉ định cho vật liệu, chi tiết hoặc sản phẩm cuối cùng khi cần thiết.
- Khuyến nghị được các biện pháp phòng ngừa thích hợp dựa trên các tiêu chuẩn chất lượng của đơn vị.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích chỉ dẫn công việc, thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn.
- Xác định lỗi của các chi tiết hoặc sản phẩm liên quan.

- Kiểm tra ngoại dạng đối với vật liệu, bộ phận linh kiện hoặc sản phẩm cuối cùng.
- Đo đạc hoặc thử nghiệm cơ, lý, hóa liên quan.
- Ghi chép và báo cáo chính xác thông tin trên nhãn sản xuất theo quy định.
- Khuyến nghị các biện pháp phòng ngừa các nguyên nhân.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Tiêu chuẩn chất lượng đang áp dụng.
- Các chính sách và quy trình liên quan.
- Phương pháp xác định lỗi và nguyên nhân gây ra đối với các sản phẩm.
- Quy trình xác định và báo cáo các lỗi của sản phẩm.
- Đặc điểm, tính chất của vật liệu được sử dụng trong các quá trình sản xuất.
- Ảnh hưởng của vật liệu tới chất lượng cuối cùng của sản phẩm.
- Quy trình xác định và báo cáo các lỗi của sản phẩm.
- Quy trình kiểm tra chất lượng, quy trình lập báo cáo.
- Những lưu ý về an toàn và môi trường của quá trình sản xuất.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản tiêu chuẩn chất lượng.
- Bản chỉ dẫn công việc.
- Quy trình tổ chức công việc.
- Bản yêu cầu khách hàng.
- Giấy chứng nhận nguồn gốc của vật liệu (CO).
- Giấy chứng nhận chất lượng của vật liệu (CQ).
- Thiết bị đo, cân và phòng LAB.
- Bộ tiêu chuẩn chất lượng được áp dụng có bản quyền.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra các công việc đã thực hiện theo điều khoản 4.11 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát việc thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi nhận biết lỗi của sản phẩm và kiểm tra vật tư hay sản phẩm theo điều khoản 4.9 TCVN ISO 9001:2000.	- Đánh giá các sai lỗi của sản phẩm, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Mức độ nhận biết ảnh hưởng của vật liệu đến chất lượng sản phẩm, nguyên nhân, biện pháp khắc phục theo điều khoản 4.10 TCVN ISO 9001:2000.	- Đánh giá mức độ nhận biết, so sánh với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi sử dụng dụng cụ đo đúng quy trình, kiểm tra để đánh giá chất lượng sản phẩm theo điều khoản 8.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra lại kết quả đo, đối chiếu với các điều khoản của tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi ghi chép các thông tin cơ bản về chất lượng và các chỉ số khác phù hợp với quy định của đơn vị theo điều khoản 4.2.4 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá kết quả đã thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ điều tra và báo cáo nguyên nhân sai lệch so với tiêu chuẩn chất lượng chỉ định cho vật liệu hoặc sản phẩm cuối cùng theo điều khoản 8.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Đánh giá kết quả điều tra và các báo cáo, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi khuyến nghị các biện pháp phòng ngừa theo các điều khoản 8.5.2, 8.5.3 TCVN ISO 9001: 2000.	- Xem xét các khuyến nghị được đề xuất, đối chiếu với tiêu chuẩn.

***** Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Áp dụng quy trình chất lượng
Mã số công việc: H03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Triển khai lập kế hoạch chất lượng để thống nhất hoạt động trong toàn đơn vị. Công việc này bao gồm:

- Chịu trách nhiệm về chất lượng.
- Áp dụng các quy trình chuẩn cho chất lượng công việc.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Khái niệm về cung ứng sản phẩm hoặc dịch vụ được áp dụng để đáp ứng yêu cầu khách hàng.
- Chất lượng công việc đã thực hiện được người thực hiện chịu trách nhiệm.
- Hệ thống chất lượng được tuân thủ đúng quy trình.
- Các thông số kỹ thuật đảm bảo phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tuân thủ các quy trình chất lượng.
- Kiểm tra và làm rõ các thông tin liên quan đến nhiệm vụ.
- Áp dụng các quy trình chất lượng chuẩn.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Các khái niệm về chất lượng.
- Những lợi ích của việc sử dụng thông số kỹ thuật và quy trình hoạt động chuẩn.
- Quy trình chất lượng áp dụng cho công việc.
- Các quy trình hoạt động chuẩn.
- Quy trình thực hiện an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản tiêu chuẩn chất lượng.
- Bản chỉ dẫn công việc.
- Tiêu chuẩn thực hiện.
- Tài liệu tham khảo.
- Sổ tay chất lượng (QAM)
- Có bản quyền và đăng ký tuân theo hệ thống chất lượng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ áp dụng khái niệm về cung ứng sản phẩm hoặc dịch vụ để đáp ứng yêu cầu khách hàng theo các điều khoản: 3,4,8 TCVN ISO 9001:2000 7.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Đánh giá kết quả thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn.
- Mức độ chịu trách nhiệm về chất lượng công việc đã thực hiện theo điều khoản 5 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi tuân thủ các quy trình của hệ thống chất lượng theo điều khoản 4.2.1 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát việc tuân thủ quy trình, so sánh với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp của các thông số kỹ thuật so với tiêu chuẩn chất lượng theo điều khoản 4 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra các số liệu đang áp dụng, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thực hiện các biện pháp đảm bảo chất lượng từ bên ngoài
Mã số công việc: H04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thực hiện các biện pháp đảm bảo chất lượng từ khâu mua hàng và các khâu đầu vào khác. Thực hiện công việc gồm:

- Liên lạc với nhà cung ứng bên ngoài.
- Kiểm tra sự phù hợp với thông số kỹ thuật.
- Đánh giá nhà cung ứng bên ngoài.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các yêu cầu chất lượng được truyền đạt đến nhà cung ứng.
- Hệ thống đảm bảo chất lượng được đàm phán và thống nhất.
- Thống nhất, thành lập được hệ thống và quy trình giải quyết các tranh chấp.
- Lưu giữ được thông tin về sản phẩm đã mua nhằm đảm bảo khả năng truy tìm nguồn gốc.
- Thu thập được các yêu cầu đối với các thông số kỹ thuật, bản vẽ và đơn đặt hàng.
- Đánh giá và thẩm định được năng lực của nhà cung ứng.
- Hàng hóa hoặc dịch vụ của nhà cung ứng được thẩm định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Truyền đạt các yêu cầu chất lượng đến nhà cung ứng.
- Đàm phán hệ thống bảo đảm chất lượng.
- Ghi chép và truy tìm nguồn gốc sản phẩm.
- Thu nhận và giải thích các bản vẽ, thông số kỹ thuật, tài liệu tham khảo.
- Kiểm tra sự phù hợp của sản phẩm, vật liệu hoặc dịch vụ đã cung cấp.
- Đánh giá năng lực nhà cung ứng.
- Thẩm định hệ thống chất lượng nhà cung ứng.
- Thẩm định hàng hóa hoặc dịch vụ của nhà cung ứng.
- Sử dụng thông tin liên lạc và giải quyết xung đột.
- Kỹ năng phối hợp nhóm.
- Kỹ năng giao tiếp.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Những yêu cầu chất lượng đối với sản phẩm, vật liệu sẽ được cung ứng.
- Quy trình cần tuân thủ để bảo đảm nhà cung ứng hiểu các yêu cầu chất lượng.
- Các yêu cầu của hệ thống đảm bảo chất lượng.
- Quy trình đàm phán các thỏa thuận với nhà cung ứng.
- Quy trình xác nhận hệ thống bảo đảm chất lượng được nhà cung ứng áp dụng.
- Kỹ thuật để giải quyết tranh chấp.
- Các quy trình ghi chép sản phẩm hoặc dịch vụ mua sắm.
- Các phương tiện và lý do để truy tìm sản phẩm hoặc dịch vụ đã mua sắm.
- Các thông số kỹ thuật của sản phẩm, vật liệu sẽ được cung cấp.
- Quy trình văn bản hóa các thay đổi so với thông số kỹ thuật hoặc yêu cầu.
- Quy trình đánh giá và thẩm định năng lực của nhà cung ứng.
- Quy trình thẩm định hệ thống chất lượng của nhà cung ứng.
- Quy trình thẩm định hàng hóa hoặc dịch vụ của nhà cung ứng.
- Những thiết bị và kỹ thuật để tiến hành quy trình thẩm định.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Địa chỉ, fax, webside.
- Giấy chứng nhận nguồn gốc của vật liệu (CO).
- Giấy chứng nhận chất lượng của vật liệu (CQ).
- Bản tiêu chuẩn chất lượng.
- Thiết bị kiểm tra.
- Phòng LAB.
- Hướng dẫn sử dụng (catalo).
- Báo cáo năng lực.
- Được sự đồng thuận của các bên liên quan.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ truyền đạt các yêu cầu chất lượng đến nhà cung ứng để đàm phán và thống nhất về hệ thống đảm bảo chất lượng theo điều khoản 7.2.1 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, kiểm tra kết quả truyền đạt, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thống nhất của hệ thống và quy trình giải quyết các tranh chấp theo điều khoản: c. 7.2.1 TCVN ISO 9001:2000 c. 7.2.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra, đánh giá hệ thống, so sánh với tiêu chuẩn.

- Độ chính xác trong việc lưu giữ thông tin về sản phẩm đã mua, nhằm đảm bảo khả năng truy tìm nguồn gốc theo các điều khoản: 7.4.2, 7.4.3 TCVN ISO 9001:2000. 7.5.3 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra thông tin đã lưu giữ, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự đầy đủ khi thu nhận, hiểu các yêu cầu đối với thông số kỹ thuật, hợp đồng, bản vẽ và đơn đặt hàng theo điều khoản 7.2.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, kiểm tra kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác của việc văn bản hóa sự thay đổi của các sản phẩm đã mua với các yêu cầu về chất lượng theo điều khoản 4.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra văn bản, đối chiếu với yêu cầu chất lượng theo tiêu chuẩn.
- Mức độ đánh giá và thẩm định năng lực, hàng hóa hoặc dịch vụ của nhà cung ứng theo điều khoản 7.4 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, kiểm tra kết quả việc đánh giá và thẩm định, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Duy trì, giám sát việc đảm bảo chất lượng
Mã số công việc: H05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý, giám sát, nhắc nhở việc đảm bảo chất lượng để đảm bảo hoạt động thống nhất trong toàn đơn vị. Thực hiện công việc gồm:

- Nâng cao hệ thống chất lượng.
- Thu thập và tổng hợp dữ liệu.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giải thích được thông số kỹ thuật để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.
- Thực hiện được vai trò lãnh đạo như một nhà cung cấp để đảm bảo chất lượng cho chuỗi cung ứng.
- Dữ liệu được ghi chép và giải thích chính xác phù hợp với quy trình đảm bảo chất lượng.
- Sử dụng được các dữ liệu để tạo ra thông tin thống kê liên quan.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích các thông số kỹ thuật của sản phẩm sẽ được cung ứng.
- Giao tiếp hiệu quả với khách hàng và nhà cung ứng.
- Ghi chép các dữ liệu đã thu thập.
- Tính toán các thông tin thống kê liên quan từ các dữ liệu đã thu thập.
- Lập các biểu đồ từ các dữ liệu đã thu thập.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Các yêu cầu cần thiết trong việc cung cấp sản phẩm.
- Khái niệm về nhóm cung ứng và nhóm khách hàng.
- Hậu quả của việc cung ứng sản phẩm không phù hợp với yêu cầu của khách hàng.
- Phương pháp kiểm tra để bảo đảm sản phẩm phù hợp với thông số kỹ thuật.
- Các biện pháp cần thực hiện khi có sự không phù hợp với thông số kỹ thuật.
- Các quy trình để ghi chép các dữ liệu đã thu thập.
- Những xu hướng có thể chỉ ra từ dữ liệu đã thu thập.
- Lý do thu thập dữ liệu.
- Phương pháp sử dụng các số liệu thống kê.
- Các xu thế chỉ ra bởi thông tin thống kê hoặc các biểu đồ.
- Biện pháp được thực hiện để đáp ứng các xu thế.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản tiêu chuẩn chất lượng, chỉ dẫn công việc.
- Các yêu cầu khách hàng.
- Báo cáo sản xuất.
- Báo cáo chất lượng.
- Bảng tổng hợp số liệu.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi giải thích các thông số kỹ thuật để đáp ứng nhu cầu khách hàng.	- Kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với yêu cầu của khách hàng.
- Mức độ thực hiện vai trò lãnh đạo như một nhà cung cấp để đảm bảo chất lượng cho chuỗi cung ứng, theo điều khoản 5 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác của dữ liệu ghi chép và các giải thích phù hợp với quy trình đảm bảo chất lượng.	- Theo dõi, kiểm tra dữ liệu, so sánh với quy trình đảm bảo chất lượng của công việc.
- Mức độ sử dụng các dữ liệu để tạo ra thông tin thống kê liên quan.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Giám sát chất lượng hàn
Mã số công việc: H06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý, giám sát chất lượng hàn theo yêu cầu kỹ thuật hoặc yêu cầu của khách hàng, kịp thời điều chỉnh những khó khăn vướng mắc để đảm bảo chất lượng toàn diện. Công việc này bao gồm:

- Giám sát chất lượng sản phẩm hàn.
- Thử nghiệm khi có yêu cầu.
- Thực hiện quy trình báo cáo.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định được các yêu cầu chất lượng sản phẩm hàn từ thông số kỹ thuật và bản vẽ.
- Giám sát chất lượng được thực hiện theo quy trình.
- Các mối hàn không phù hợp được báo cáo và có biện pháp khắc phục theo quy trình thực hiện.
- Các máy đo đã hiệu chuẩn được sử dụng để giám sát chất lượng sản phẩm.
- Các yêu cầu thử nghiệm được thực hiện theo quy trình và các yêu cầu pháp lý hoặc quy định khác.
- Dữ liệu thử nghiệm mối hàn được thu thập theo quy trình thực hiện.
- Các báo cáo được chuẩn bị theo yêu cầu.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết các mối hàn không phù hợp.
- Sử dụng các máy đo đã hiệu chuẩn.
- Tuân thủ thông tin về yêu cầu kỹ thuật, quy trình thực hiện, các tài liệu tham khảo khác.
- Chọn phương pháp thử nghiệm phù hợp.
- Thu thập dữ liệu thử nghiệm mối hàn.
- Nhập các thông tin vào biểu mẫu, báo cáo theo tiêu chuẩn.

2. Kiến thức

- Phân loại các dạng khuyết tật hàn.
- Chức năng, phạm vi sử dụng, kỹ thuật sử dụng của các máy đo đã hiệu chuẩn.
- Các yêu cầu thử nghiệm thích hợp đối với sản phẩm hàn.

- Các yêu cầu pháp lý hoặc quy định của sản phẩm hàn.
- Quy trình lập báo cáo theo yêu cầu.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT).
- Dụng cụ đo kiểm.
- Mẫu yêu cầu kiểm tra.
- Mẫu báo cáo.
- Quy trình thực hiện.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi xác định các yêu cầu chất lượng sản phẩm hàn từ thông số kỹ thuật và bản vẽ.	- Kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm.
- Mức độ tuân thủ quy trình của việc giám sát chất lượng sản phẩm hàn.	- Theo dõi, kiểm tra đối chiếu với quy trình giám sát chuẩn đang áp dụng cho công việc.
- Độ chính xác của các báo cáo và biện pháp khắc phục các mối hàn không phù hợp quy trình thực hiện, theo điều khoản 8.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra, đánh giá các báo cáo và biện pháp khắc phục, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Kỹ năng sử dụng các máy đo đã hiệu chỉnh để giám sát chất lượng sản phẩm theo điều khoản 7.6 TCVN ISO 9001:2000	- Quan sát thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thực hiện các yêu cầu thử nghiệm theo quy trình và các yêu cầu pháp lý hoặc quy định khác theo điều khoản 4.2.4 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự đầy đủ khi thu thập dữ liệu thử nghiệm theo điều khoản 8.4 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi, kiểm tra các dữ liệu, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác của các báo cáo theo yêu cầu.	- Kiểm tra, đánh giá các báo cáo, đối chiếu với các số liệu được lưu giữ.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Sửa chữa, thay thế và hiệu chỉnh sản phẩm
Mã số công việc: H07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sửa chữa, thay thế và hiệu chỉnh sản phẩm trước khi xuất xưởng để đảm bảo chất lượng và phù hợp yêu cầu của khách hàng. Thực hiện công việc gồm:

- Đánh giá và thực hiện việc sửa chữa, thay thế hoặc sửa đổi theo yêu cầu.
- Đánh giá và thực hiện các yêu cầu vật liệu.
- Chuẩn bị vật liệu.
- Sửa chữa, thay thế hoặc sửa đổi phương pháp chế tạo.
- Kiểm tra sản phẩm sau khi sửa chữa, thay thế hoặc sửa đổi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra yêu cầu công việc được xác định từ bảng hướng dẫn hoặc kiểm tra trực tiếp.
- Giải thích được thông số kỹ thuật khi cần thiết.
- Kiểm tra và xác định việc sửa chữa, thay thế hoặc sửa đổi sản phẩm phù hợp.
- Đánh giá được vật liệu phù hợp với các quy chuẩn liên quan, với thông số kỹ thuật của nhà sản xuất và tiêu chuẩn hiện hành.
- Xác định được các điều kiện cần thiết để thực hiện các yêu cầu về vật liệu.
- Sản phẩm cần sửa chữa, thay thế hoặc sửa đổi được chuẩn bị theo thông số kỹ thuật bằng các thiết bị, dụng cụ và điều kiện thực hành của đơn vị.
- Vật liệu được đánh dấu trong và chuẩn bị theo thông số kỹ thuật với tỷ lệ hao hụt tối thiểu.
- Sử dụng kỹ thuật chế tạo, dụng cụ và thiết bị phù hợp để chuẩn bị vật liệu theo thông số kỹ thuật.
- Các chi tiết được đánh dấu để nhận biết khi có yêu cầu.
- Sử dụng phương pháp gá kẹp thích hợp để định vị chi tiết hàn.
- Kiểm tra sự phù hợp với các thông số kỹ thuật đã xác định trước khi hàn đính.
- Chuẩn bị và điều chỉnh được thiết bị hàn theo yêu cầu.
- Chi tiết được hàn đính và sử dụng các biện pháp chống biến dạng.
- Chi tiết được kiểm tra đối chiếu với thông số kỹ thuật trước khi hàn.
- Vật liệu hoặc chi tiết được hàn theo thông số kỹ thuật và quy trình thực hiện.
- Làm sạch được chi tiết sau khi sửa chữa, thay thế.
- Kiểm tra được ngoại dạng sản phẩm.

- Các sản phẩm sau khi sửa chữa, thay thế hoặc sửa đổi được kiểm tra đối chiếu với các thông số kỹ thuật.

- Lập được báo cáo theo quy trình.

- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sửa chữa, thay thế và hiệu chỉnh sản phẩm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải thích bảng hướng dẫn, thông số kỹ thuật, bản vẽ, quy trình thực hiện.

- Kiểm tra và xác định việc sửa chữa, thay thế hoặc sửa đổi.

- Đánh giá các yêu cầu về nguyên liệu và thiết bị.

- Sử dụng vật liệu nhận được theo quy trình.

- Giảm thiểu hao phí vật liệu.

- Lấy dấu.

- Cắt, uốn, định hình hoặc định dạng vật liệu.

- Định vị và kẹp vật liệu để hàn.

- Kiểm tra trước khi hàn đính, hàn đính

- Cài đặt hoặc điều chỉnh thiết bị hàn.

- Hàn theo các quy trình và thông số kỹ thuật liên quan.

- Làm sạch và hoàn thiện sản phẩm.

- Kiểm tra ngoại dạng sản phẩm.

- Kiểm tra các sản phẩm sau khi sửa đổi so với thông số kỹ thuật.

- Lập báo cáo tóm tắt kết quả, quá trình thực hiện.

2. Kiến thức

- Phương pháp đánh giá khả năng áp dụng các tiêu chuẩn đang được thực hiện tại đơn vị.

- Đặc điểm của lỗi, khuyết tật và mức độ không phù hợp.

- Các phương tiện chỉnh sửa lỗi, khuyết tật.

- Quy trình chuẩn bị nguyên, vật liệu để tiến hành sủa chữa.

- Các phương pháp gá kẹp để thực hiện công việc hàn, chọn các thông số kỹ thuật hàn khi tiến hành sửa chữa.

- Quy trình giảm biến dạng và phương pháp chỉnh sửa biến dạng của vật liệu.

- Các trang bị bảo hộ lao động được sử dụng.

- Quy trình làm sạch và hoàn thiện sản phẩm.

- Quy trình viết báo cáo.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ đo kiểm, thiết bị kiểm tra.
- Bản tiêu chuẩn thực hiện.
- Giấy chứng nhận nguồn gốc của vật liệu (CO).
- Giấy chứng nhận chất lượng của vật liệu (CQ).
- Thiết bị cắt, uốn.
- Dụng cụ vạch dấu.
- Máy mài cầm tay.
- Thiết bị hàn.
- Dụng cụ phụ trợ.
- Vật liệu hàn.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Hồ sơ kỹ thuật.
- Báo cáo nghiệm thu.
- Có kỹ năng thực hiện công việc A07, A25, B04, F01, F03.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ kiểm tra và xác định việc sửa chữa hoặc thay thế sản phẩm phù hợp theo điều khoản a-8.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá kết quả kiểm tra và xác định, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi sử dụng vật liệu so với các quy chuẩn liên quan, thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn hiện hành theo điều khoản b-8.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Theo dõi, đánh giá việc sử dụng, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự đầy đủ khi chuẩn bị sản phẩm cần sửa chữa hoặc thay thế theo thông số kỹ thuật.	- Quan sát, kiểm tra việc chuẩn bị, đối chiếu với thông số kỹ thuật của sản phẩm.
- Mức độ phù hợp với các thông số kỹ thuật đã xác định trước khi hàn đính theo các điều khoản d,c-8.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Độ chính xác của việc kiểm tra, đối chiếu chi tiết với thông số kỹ thuật trước khi hàn.	- Theo dõi, đánh giá việc kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu kỹ thuật của công việc thực hiện.
- Kỹ năng kiểm tra ngoại dạng sản phẩm.	- Quan sát đánh giá sản phẩm, đối chiếu với các hỏng thường gặp và kinh nghiệm thực tế.
- Sự phù hợp của các sản phẩm đã hoàn tất việc sửa chữa hoặc thay thế so với các thông số kỹ thuật theo điều khoản f-8.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Quan sát, kiểm tra các sản phẩm, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác của các báo cáo tóm tắt kết quả và quá trình thực hiện theo điều khoản e-8.5.2 TCVN ISO 9001:2000.	- Kiểm tra, đánh giá các báo cáo, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ
Nhiệm vụ I
QUẢN LÝ

*** Quản lý:**

Quản lý các công việc: lập kế hoạch, chỉ đạo, tổ chức thực hiện, hạch tóan chi phí sản phẩm, tài chính, xây dựng chính sách, nhân lực, nguồn lực kỹ thuật, kế hoạch chiến lược, cung ứng vật tư, môi trường, rủi ro ... của một đơn vị thực hiện hàn (tổ, đội, xí nghiệp, công ty).

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Xây dựng chính sách của đơn vị
Mã số công việc: I01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xây dựng các chủ trương và hành động về phương diện chất lượng và hoạt động của đơn vị, bao gồm mục tiêu mà đơn vị muốn đạt được và biện pháp để thực hiện các mục tiêu đó. Công việc này bao gồm:

- Thiết lập quy trình về chính sách phát triển.
- Duy trì các thông tin cần thiết cho phát triển chính sách.
- Xây dựng quy trình và dự thảo chính sách.
- Phê chuẩn chính sách.
- Thực thi chính sách.
- Đánh giá và sửa đổi chính sách.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thiết lập được bộ phận phát triển chính sách.
- Thiết lập được quy trình phát triển chính sách.
- Tham khảo ý kiến của những chuyên gia và các bộ phận liên quan.
- Xác định được sự cần thiết của các ý kiến thu thập được.
- Phân công được nhiệm vụ cho các bộ phận.
- Xác định được phạm vi hoạt động trọng điểm cần phát triển chính sách.
- Xác định và liệt kê được các quyết định trước đó có liên quan của hội đồng quản trị, lãnh đạo đơn vị.
- Xác định và duy trì được các thông tin bổ sung.

- Đảm bảo soạn được dự thảo chính sách cho hoạt động của đơn vị ở mỗi khu vực.

- Yêu cầu phản ánh được tầm nhìn chiến lược trong chính sách.

- Yêu cầu tuân thủ các mặt pháp lý và điều kiện tài chính.

- Đảm bảo tuân thủ các vấn đề liên quan đến pháp lý, văn hóa.

- Dự thảo chính sách được hội đồng quản trị, ban lãnh đạo xem xét.

- Cung cấp cho nhân viên trong đơn vị bản giải thích chính sách và tìm kiếm sự ủng hộ.

- Hội đồng quản trị chấp thuận chính sách dự thảo.

- Chứng thực và lưu trữ chính sách đã được phê chuẩn.

- Thông báo được cho các thành viên trong đơn vị về quyết định của hội đồng quản trị.

- Đánh giá được các quyết định để đảm bảo sự thống nhất với chính sách.

- Đánh giá được các quy trình thủ tục của doanh nghiệp để bảo đảm sự thống nhất với các chính sách.

- Thường xuyên xem xét lại các chính sách để đảm bảo duy trì tầm nhìn chiến lược và các giá trị của doanh nghiệp.

- Chứng thực và sửa đổi được các chính sách đúng mục tiêu khi cần thiết.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nghiên cứu tài liệu.

- Khảo sát tình hình thực tế.

- Giao tiếp trao đổi nhằm mục đích nghiên cứu.

- Giao lưu văn hóa.

- Nghiên cứu thông tin.

- Khai thác thông tin từ cộng đồng.

- Thảo luận các vấn đề.

- Đánh giá và đưa ra quyết định.

- Truyền đạt bằng lời nói và văn bản.

- Nhận biết các thông tin.

- Kỹ năng phối hợp nhóm.

- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Các giá trị văn hóa, truyền thống và các lĩnh vực có liên quan: nghi thức, ngôn ngữ, truyền thống, văn hóa, lịch sử, văn hóa doanh nghiệp...

- Chính sách và các hoạch định phát triển.

- Phương pháp thu hút sự tham gia và điều chỉnh của cộng đồng trong việc đưa

ra các quyết định.

- Vai trò của hội đồng quản trị và lãnh đạo đơn vị trong quá trình thu thập thông tin.

- Cơ sở để xây dựng chính sách hoạt động.

- Các điều kiện văn hóa, xã hội, kinh tế và chính trị.

- Tác động của nguồn tài nguyên và các nguồn lực khác.

- Các yêu cầu pháp lý của nhà nước.

- Các yếu tố ảnh hưởng đến việc đưa ra quyết định.

- Tầm nhìn, mục đích và quá trình hoạt động của đơn vị.

- Quy định, quy chế làm việc của đơn vị.

- Các nguyên tắc cơ bản khi đánh giá.

- Căn cứ để sửa đổi chính sách.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Một nhóm phát triển chính sách có thể bao gồm:

+ Các thành viên của cộng đồng.

+ Các thành viên của Hội đồng quản trị.

+ Các thành viên trong đội ngũ nhân viên.

+ Các chuyên gia cố vấn.

- Các thông tin bổ sung có thể bao gồm:

+ Các chính sách mẫu từ các tổ chức khác.

+ Các nghiên cứu có liên quan.

+ Các điều khoản và điều kiện tài chính.

- Phạm vi chính sách có thể bao gồm:

+ Các thủ tục của hội đồng quản trị.

+ Tầm nhìn và các giá trị.

+ Các chương trình và dịch vụ.

+ Công tác hướng dẫn.

+ Các mối quan hệ nơi làm việc.

+ Tài chính, sự quản lý tài sản.

- Các vấn đề liên quan đến văn hóa có thể bao gồm: Trách nhiệm truyền thống, nghĩa vụ gia đình, giới tính.

- Các vấn đề khác có thể bao gồm: Đội ngũ nhân viên, các khách hàng, cộng đồng, các tổ chức khác.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi thiết lập bộ phận, quy trình phát triển chính sách của đơn vị theo các điều khoản 5.5.1, 5.5.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc thiết lập, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự đầy đủ trong việc soạn dự thảo chính sách phản ánh tầm nhìn chiến lược, tuân thủ pháp luật, văn hóa và phù hợp điều kiện tài chính của đơn vị theo tiêu chí: + 3, 1.2.b, 1.2.c. Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + 5.3 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc soạn dự thảo chính sách, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn liên quan.
- Mức độ tìm kiếm sự ủng hộ, trình hội đồng quản trị phê duyệt theo điều khoản 5.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc tìm kiếm sự ủng hộ, trình hội đồng quản trị phê duyệt, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi chứng thực, lưu trữ và thông báo cho các thành viên trong đơn vị về chính sách đã được phê chuẩn của của hội đồng quản trị theo các điều khoản 5.3, 5.5.3 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc chứng thực, lưu trữ và thông báo, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi đánh giá các quy trình của đơn vị để bảo đảm sự thống nhất với các chính sách theo các điều khoản 5.6, 8.2.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc đánh giá, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ xem xét lại các chính sách để đảm bảo duy trì tầm nhìn chiến lược, các giá trị của đơn vị, chứng thực và sửa đổi các chính sách đúng mục tiêu khi cần thiết theo các điều khoản 5.6, 8.2.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xem xét, chứng thực, sửa đổi các chính sách, đối chiếu với mục tiêu của đơn vị và tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Xây dựng kế hoạch sản xuất
Mã số công việc: I02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xây dựng các nhiệm vụ sản xuất cụ thể để đảm bảo mục tiêu sản xuất, mục tiêu hoạt động hoàn thành đúng thời gian và tiến độ. Thực hiện công việc gồm:

- Xác định mục đích của kế hoạch.
- Phát triển mục tiêu và chiến lược.
- Phát triển kế hoạch để đạt được mục tiêu và chiến lược.
- Giám sát việc thực hiện kế hoạch.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác nhận được lý do phát triển kế hoạch và những kết quả mong đợi từ kế hoạch.
- Mục đích của kế hoạch được xác nhận với các bên có liên quan.
- Các kết quả mong đợi từ kế hoạch được kiểm tra so với các kế hoạch chiến lược chung của đơn vị.
- Xác định được mâu thuẫn có thể xảy ra giữa kế hoạch dự kiến với các phương hướng chiến lược.
- Đàm phán được với các bên liên quan để giải quyết vấn đề.
- Phác thảo được mục tiêu cho kế hoạch kinh doanh.
- Phác thảo chiến lược phát triển nhằm đạt được mục tiêu.
- Xác định được hiệu quả của vốn đầu tư cho phát triển mục tiêu chiến lược.
- Tổ chức thực hiện hướng tới mục tiêu và chiến lược.
- Đàm phán với các bên liên quan về mục tiêu và chiến lược.
- Trao đổi với các bên liên quan để phát triển kế hoạch nhằm đạt được mục tiêu.
- Xác định chỉ số đo lường hiệu suất (KPIs) có liên quan tới kế hoạch.
- Kiểm tra được sự phù hợp của KPIs so với mục đích của kế hoạch.
- Kế hoạch được kiểm tra để đảm bảo mang lại mục đích dự kiến.
- Lập được sơ đồ kế hoạch cho chuỗi giá trị thay đổi.
- Kế hoạch được điều chỉnh để tối ưu hóa chuỗi giá trị.
- Kế hoạch được thông qua với các bên liên quan.
- Kế hoạch được công bố kịp thời để đưa vào thực hiện.

- Kiểm tra được tiến độ quan trọng trong giai đoạn chính của kế hoạch.

- Thống kê được những thông tin cần điều chỉnh.

- Đảm bảo có giải pháp kịp thời nhằm thực hiện đúng kế hoạch.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nghiên cứu tài liệu.

- Phân tích, đánh giá.

- Kỹ năng giao tiếp.

- Đàm phán.

- Sắp xếp công việc theo mức độ quan trọng.

- Tính tóan, xử lý tình huống.

- Thực hành sản xuất và cạnh tranh phát triển.

- Tạo lập thông tin.

2. Kiến thức

- Các kế hoạch sản xuất, kinh doanh của đơn vị.

- Định hướng chiến lược của đơn vị.

- Định hướng chiến lược của các bên có liên quan.

- Phương pháp lập kế hoạch và các loại kế hoạch.

- Ứng dụng của nguyên tắc về chất lượng khi phát triển kế hoạch.

- Phương pháp lập, phát triển kế hoạch, biện pháp đối phó với những sự cố bất ngờ và giảm thiểu rủi ro khác.

- Giá trị gia tăng của đơn vị, nguồn nhân lực và quan hệ lao động.

- Phương pháp kiểm tra, giám sát kế hoạch sản xuất.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Kế hoạch sản xuất.

- Các thông tin cập nhật có liên quan.

- Tài liệu mục tiêu, định hướng chiến lược phát triển của đơn vị.

- Kế hoạch hoạt động.

- Chiến lược phát triển của đơn vị.

- Tiến trình thực hiện, biểu mẫu thống kê.

- Có kỹ năng thực hiện công việc I24, I25, I03, H01, H02.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi xác nhận lý do phát triển kế hoạch và những kết quả mong đợi từ kế hoạch theo: + Tiêu chí 2.2.a - Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia - TCĐLCL-2009 + Các điều khoản 5.4.2, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xác nhận lý do và những kết quả mong đợi, đối chiếu với các tiêu chí, tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi xác nhận mục đích trong kế hoạch với các bên có liên quan, các kết quả mong đợi từ kế hoạch so với các kế hoạch chiến lược chung của đơn vị theo: + Tiêu chí 2.2.a - Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia - TCĐLCL 2009 + Các điều khoản 5.4.2, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc xác nhận mục đích và các kết quả mong đợi, đối chiếu với các tiêu chí, tiêu chuẩn.
- Mức độ xác định mâu thuẫn có thể xảy ra giữa kế hoạch dự kiến với các phương hướng chiến lược theo: + Tiêu chí 2.1- Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia - TCĐLCL-2009 + Các điều khoản 5.4.2, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xác định mâu thuẫn, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp của việc phác thảo mục tiêu, chiến lược phát triển theo các điều khoản 5.4.2, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, kiểm tra việc phác thảo, đối chiếu với các điều khoản của tiêu chuẩn.
- Mức độ xác định chỉ số đo lường hiệu suất (KPIs), kiểm tra sự phù hợp so với mục đích của kế hoạch theo: + Tiêu chí 6.2.b - Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009 + Các điều khoản 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, đánh giá việc xác định, kiểm tra, đối chiếu với mục đích của kế hoạch và các tiêu chí, tiêu chuẩn.

- Sự hợp lý của kế hoạch để đảm bảo mang lại mục đích dự kiến theo các điều khoản: 8.2.2, 5.6, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá kế hoạch, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Kỹ năng lập sơ đồ kế hoạch cho chuỗi giá trị thay đổi theo các điều khoản: 5.4.2, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, kiểm tra việc lập sơ đồ kế hoạch, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi điều chỉnh kế hoạch để tối ưu hóa chuỗi giá trị, thông qua kế hoạch với các bên liên quan, công bố kịp thời để đưa kế hoạch vào thực hiện theo các điều khoản: 8.2.2, 5.6, 8.4, TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, đánh giá việc điều chỉnh, thông qua và công bố kế hoạch, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác của các giải pháp kịp thời nhằm thực hiện đúng kế hoạch theo điều khoản 8.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá các giải pháp, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Xây dựng hệ thống cung ứng vật tư, thiết bị kịp thời
Mã số công việc: I03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xây dựng hệ thống cung ứng vật tư thiết bị cho sản xuất để giảm chi phí kho bãi, đảm bảo là nhà cung cấp đáng tin cậy về vật tư/thiết bị, đáp ứng nhu cầu sử dụng và yêu cầu kế hoạch sản xuất. Công việc này bao gồm:

- Thiết kế và cải tiến hệ thống cung ứng vật tư/thiết bị.
- Triển khai hệ thống.
- Giám sát hệ thống.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định được các khâu trong hệ thống cung ứng vật tư, thiết bị.
- Xác định được số lượng và chủng loại vật tư trong kho.
- Đảm bảo khả năng đạt được năng suất tối đa trong sản xuất của đơn vị.
- Xác định được tiến độ sản xuất sản phẩm cùng với hệ thống cung ứng vật tư.
- Phác thảo được kế hoạch để thực hiện và cải tiến hệ thống cung ứng vật tư, thiết bị.
- Trao đổi với các bên liên quan và trong đơn vị để xây dựng các giải pháp cho hệ thống cung ứng.
- Tất cả các bên liên quan có sự phối hợp để triển khai hệ thống cung ứng.
- Các thành viên quan trọng trong hệ thống được giữ liên lạc để giải quyết các vấn đề phát sinh của hệ thống cung ứng.
- Triển khai và phát triển được kế hoạch thực hiện hệ thống cung ứng.
- Xác định được khâu then chốt của hệ thống cung ứng.
- Giám sát được các khâu của hệ thống cung ứng.
- Các bên liên quan chính được liên lạc thường xuyên để xác định lĩnh vực cần cải tiến.
- Xác định được lĩnh vực cần chú ý giám sát và cải tiến.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lập kế hoạch.
- Phân tích, giải quyết vấn đề.
- Đàm phán với các bên liên quan.

- Quan sát, nhận biết và bổ sung thiếu hụt trong hệ thống.

- Thống kê.

- Kỹ năng giao tiếp.

- Kỹ năng phối hợp nhóm.

- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Nhu cầu vật tư, thiết bị của từng bộ phận.

- Nguyên tắc của hệ thống cung ứng vật tư, thiết bị.

- Nguyên nhân của việc chậm trễ, sự thiếu hụt, tồn kho trong từng khâu của quá trình sản xuất, biện pháp giảm hoặc loại bỏ chúng.

- Phương pháp triển khai hệ thống cung ứng.

- Mục tiêu sản xuất, kinh doanh của đơn vị.

- Quy trình sản xuất, kinh doanh của đơn vị.

- Quy trình và phương pháp giám sát hệ thống cung ứng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hệ thống nhà kho, hiện trạng mặt bằng.

- Kế hoạch sản xuất.

- Hệ thống cung ứng vật tư, thiết bị.

- Sổ sách và hệ thống thông tin lưu giữ, các quy định của đơn vị.

- Có kỹ năng thực hiện công việc A17, A18, B01.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ xác định các khâu trong hệ thống cung ứng vật tư, thiết bị theo điều khoản 7.4.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc xác định, so sánh với quy định của đơn vị và tiêu chuẩn.
- Độ chính xác của việc xác định số lượng và chủng loại vật tư trong kho theo điều khoản 7.5.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xác định, so sánh với báo cáo của kho và đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ xác định sự thiếu hụt hoặc lượng tồn kho hiện tại theo điều khoản 7.5.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xác định, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Sự hợp lý của việc xác định tiến độ sản xuất sản phẩm cùng với hệ thống cung ứng vật tư, kế hoạch thực hiện và cải tiến hệ thống theo các điều khoản 7.1, 7.4.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xác định tiến độ và phác thảo kế hoạch, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ trao đổi với các bên liên quan và trong đơn vị để xây dựng các giải pháp cho hệ thống cung ứng theo: + Tiêu chí 2.2.a Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Điều khoản 7.4.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với các tiêu chi và tiêu chuẩn liên quan.
- Sự phù hợp khi triển khai và phát triển kế hoạch thực hiện hệ thống cung ứng, xác định khâu then chốt của hệ thống cung ứng theo điều khoản 7.4.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc triển khai, phát triển kế hoạch và xác định khâu then chốt của hệ thống cung ứng, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ liên lạc với các bên liên quan để xác định lĩnh vực cần cải tiến và xác định lĩnh vực cần chú ý giám sát, cải tiến theo các điều khoản 5.5.2, 8.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc liên lạc và xác định, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Xây dựng và thực hiện kế hoạch chiến lược
Mã số công việc: I04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xây dựng phương hướng mang tính định lượng, chú ý những vấn đề trọng tâm như: thị trường mới, sản phẩm mới, dịch vụ, việc cải thiện cách điều hành, cải thiện quy trình hoạt động, đổi mới... Thực hiện công việc gồm:

- Xác định tầm nhìn và nhiệm vụ của đơn vị.

- Phân tích môi trường bên trong và bên ngoài.

- Đề ra kế hoạch chiến lược.

- Thực hiện kế hoạch chiến lược.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận xây dựng và thực hiện kế hoạch chiến lược, tầm nhìn của đơn vị được kiểm tra, có thể sửa đổi hoặc cải tiến nếu cần.

- Thu hút được sự ủng hộ từ các bộ phận liên quan cho quá trình lập kế hoạch chiến lược.

- Xác định được các yêu cầu thực hiện để cung cấp thông tin liên quan.

- Phân tích được sự phát triển kinh tế, chính trị, xã hội và công nghệ trong bối cảnh toàn cầu.

- Tìm kiếm được lời khuyên thích hợp từ các chuyên gia.

- Xác định được điểm mạnh, điểm yếu của các đối thủ, các đối tác hiện tại và tương lai.

- Phân tích được điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức đối với đơn vị.

- Xem xét được các hoạt động đầu tư hợp tác được hỗ trợ bởi sự phân tích về chi phí, lợi ích, rủi ro phù hợp với giá trị, nhiệm vụ và tầm nhìn của đơn vị.

- Phân tích được các yếu tố về môi trường bên trong và bên ngoài phù hợp với quan điểm phát triển sản xuất, kinh doanh của đơn vị.

- Nghiên cứu các tài liệu liên quan đến kế hoạch chiến lược.

- Đề ra được các chiến lược và mục tiêu cần thiết cho tương lai.

- Chi tiết hóa từng chiến lược, xác định khung thời gian, các bên có trách nhiệm và các chỉ số đánh giá quá trình thực hiện.

- Lưu giữ được kế hoạch chiến lược để phân tích, so sánh đề ra kế hoạch chiến lược giai đoạn tiếp theo.

- Truyền đạt được kế hoạch chiến lược cho tất cả các bên liên quan.

- Phân công được nhiệm vụ cụ thể đối với từng bộ phận liên quan.

- Sử dụng được các thông số đánh giá quá trình để theo dõi tiến độ thực hiện kế hoạch.

- Thực hiện được những cải tiến cần thiết cho kế hoạch chiến lược.

- Đề ra được các phương pháp cải thiện quá trình hoạch định chiến lược.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nghiên cứu thông tin hỗ trợ cho việc xác định tầm nhìn và nhiệm vụ của đơn vị.

- Xây dựng tầm nhìn.

- Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, để đối chiếu và giải thích các dữ liệu.

- Đánh giá hiệu quả của chiến lược đã đề xuất.

- Xây dựng kế hoạch chiến lược.

- Quản lý và kiểm tra việc thực hiện kế hoạch chiến lược.

2. Kiến thức

- Các điều lệ có liên quan của các cấp chính quyền ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất, kinh doanh.

- Các yếu tố liên quan đến sức khỏe, an toàn lao động và môi trường.

- Chính sách bình đẳng, hợp tác trong quan hệ với các bên liên quan.

- Các phương pháp hoạch định chiến lược bao gồm: chính trị, kinh tế, xã hội và công nghệ.

- Những thông tin về đối thủ cạnh tranh.

- Thời cơ và thách thức của đơn vị.

- Các quy định, môi trường pháp lý.

- Các phương pháp hoạch định chiến lược.

- Những quy định pháp luật liên quan đến hoạt động của đơn vị.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hồ sơ phát triển của đơn vị.

- Tài liệu về chính sách đầu tư, phát triển đơn vị.

- Định hướng phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

- Tài liệu xây dựng và phát triển kế hoạch chiến lược.

- Các quy định, quy chế làm việc của đơn vị.

- Có kỹ năng thực hiện công việc H01, H02, H03.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chính xác khi kiểm tra các bộ phận xây dựng và thực hiện kế hoạch chiến lược của đơn vị theo: + Tiêu chí 2.1.a Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia - TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 5.4, 7.1, 8.2, 5.6 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc kiểm tra, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn liên quan.
- Mức độ cải tiến về tầm nhìn và nhiệm vụ, phát triển các giá trị của đơn vị theo: + Tiêu chí 2.1.b Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia - TCĐLCL-2009. + Điều khoản 5.6, 8.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc thực hiện, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn liên quan.
- Sự phù hợp khi phân tích sự phát triển kinh tế, chính trị, xã hội và công nghệ trong bối cảnh toàn cầu theo: + Tiêu chí 2.1.b. Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia - TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 8.4, 5.4, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc phân tích, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn liên quan.
- Mức độ xác định điểm mạnh và điểm yếu của các đối thủ, các đối tác hiện tại và tương lai. Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức đối với đơn vị theo: + Tiêu chí 2.2.b Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia - TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 8.4, 5.4, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xác định, phân tích, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn liên quan.

- Độ chính xác của các chiến lược và mục tiêu cần thiết cho tương lai theo: + Tiêu chí 2.1.b Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia -TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 8.4, 5.4, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá các chiến lược, mục tiêu của đơn vị, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn liên quan.
- Mức độ chi tiết hóa từng chiến lược, xác định khung thời gian, các bên có trách nhiệm và các chỉ số đánh giá quá trình thực hiện theo: + Tiêu chí 2.1.a. Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 5.4, 7 TCVN ISO 9001:2008	- Kiểm tra, đánh giá việc chi tiết hóa, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn liên quan.
- Sự phù hợp khi phân công nhiệm vụ cụ thể đối với từng bộ phận liên quan, sử dụng các thông số đánh giá quá trình để theo dõi tiến độ thực hiện kế hoạch theo: + Tiêu chí 2.2.a Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 7, 8.2, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc phân công nhiệm vụ và sử dụng các thông số, đối chiếu với kế hoạch thực hiện của đơn vị.
- Mức độ thực hiện những cải tiến cần thiết cho kế hoạch chiến lược và đề ra các phương pháp cải thiện quá trình hoạch định chiến lược theo: + Tiêu chí 2.2.a Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 8.3, 8.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn liên quan.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Xây dựng và triển khai kế hoạch kinh doanh
Mã số công việc: I05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xây dựng mục tiêu kinh doanh, các bước thực hiện và nguồn lực tài chính cần thiết để đạt được. Thực hiện công việc gồm:

- Xây dựng kế hoạch kinh doanh.

- Giám sát việc thực hiện kế hoạch.

- Kiểm tra lại dữ liệu thực hiện.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xem xét, đánh giá được kế hoạch chiến lược, kế hoạch kinh doanh và kế hoạch hoạt động đã thực hiện (nếu có).

- Phân tích được tầm nhìn, nhiệm vụ, giá trị và mục tiêu kinh doanh.

- Xem xét được nhu cầu thị trường đối với các sản phẩm và dịch vụ.

- Xây dựng được mục tiêu và phương pháp thực hiện công việc, có thảo luận với các bên liên quan.

- Xác định được yêu cầu về nguồn lực tài chính, nhân lực và cơ sở vật chất cho đơn vị.

- Xem xét để được cấp phép cho hoạt động mới nếu cần thiết.

- Soạn thảo được kế hoạch kinh doanh.

- Thông báo kế hoạch kinh doanh cho tất cả các bên liên quan.

- Chuẩn bị được nhân lực để thực hiện kế hoạch.

- Cải tiến nếu cần để nâng cao hiệu suất làm việc.

- Báo cáo kịp thời những vấn đề quan trọng của đơn vị, cân đối về mặt hoạt động tài chính và phi tài chính.

- Phát hiện kịp thời các lỗi trong hệ thống, sản phẩm và sai lệch giữa kế hoạch với thực tế hoạt động.

- Phân tích được báo cáo hoạt động dựa vào mục tiêu kế hoạch đã đặt ra.

- Kiểm tra đầy đủ các dữ liệu.

- Cá nhân và nhóm làm việc kém hiệu quả, yêu cầu được đào tạo lại.

- Thường xuyên xem xét phương pháp làm việc và biện pháp xử lý của hệ thống, coi như một phần của việc cải tiến không ngừng.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân tích thị trường, nghiên cứu đánh giá đối thủ cạnh tranh.
- Lập kế hoạch, sắp xếp các hoạt động và xây dựng một cơ cấu hợp lý.
- Phân tích, tổng hợp các vấn đề khi triển khai kế hoạch kinh doanh.
- Quan sát, thống kê, tổng hợp và xử lý số liệu.
- Phân tích, đánh giá các vấn đề, đánh giá kết quả hoạt động.
- Kỹ năng giao tiếp.
- Kỹ năng phối hợp nhóm.

2. Kiến thức

- Cơ sở lựa chọn phương án kinh doanh.
- Phương pháp xây dựng và phát triển kế hoạch kinh doanh.
- Phương pháp đánh giá kết quả hoạt động và hiệu suất làm việc.
- Phương pháp đo lường, đánh giá hiệu suất hoạt động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Kế hoạch, chiến lược phát triển của đơn vị.
- Cơ sở pháp lý liên quan, quy chế làm việc của đơn vị.
- Có kỹ năng thực hiện công việc I9, I25, A17.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ đánh giá kế hoạch chiến lược, kế hoạch kinh doanh và kế hoạch hoạt động đã thực hiện. Phân tích tầm nhìn, nhiệm vụ, giá trị và mục tiêu kinh doanh theo các điều khoản 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác của việc xem xét nhu cầu thị trường đối với các sản phẩm và dịch vụ theo các điều khoản 7.2, 7.3 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xem xét nhu cầu thị trường, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ xác định yêu cầu về nguồn lực tài chính, nhân lực và cơ sở vật chất cho đơn vị theo các điều khoản 6.2, 6.3, 6.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc xác định, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Sự phù hợp khi cấp phép cho hoạt động mới và soạn thảo kế hoạch kinh doanh theo các điều khoản 7.1, 7.3 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc cấp phép và soạn thảo kế hoạch, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự đầy đủ trong việc chuẩn bị nhân lực để thực hiện kế hoạch, cải tiến để nâng cao hiệu suất làm việc theo điều khoản 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc chuẩn bị, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi báo cáo những vấn đề quan trọng của đơn vị, cân đối về mặt hoạt động tài chính và phi tài chính theo các điều khoản 5.5.3, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá báo cáo và các cân đối tài chính, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ phát hiện kịp thời các lỗi trong hệ thống, sản phẩm và sai lệch giữa kế hoạch với thực tế hoạt động. Phân tích báo cáo hoạt động dựa vào mục tiêu kế hoạch đã đặt ra theo các điều khoản 8.3, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Xây dựng môi trường học tập nơi làm việc
Mã số công việc: I06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xây dựng môi trường làm việc có sự học hỏi lẫn nhau và tích lũy kinh nghiệm thông qua thực tế. Công việc này bao gồm:

- Tạo cơ hội học tập.
- Tạo điều kiện và thúc đẩy học tập.
- Giám sát và nâng cao hiệu quả học tập.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định được các cơ hội học tập, nhu cầu của mỗi cá nhân trong tương quan với nhu cầu của nhóm hoặc của cả đơn vị.
- Xây dựng và triển khai kế hoạch học tập như là một phần không tách rời kế hoạch công tác của cá nhân và nhóm.
- Xây dựng chiến lược đảm bảo kế hoạch học tập phản ánh nhu cầu đa dạng.
- Tổ chức tạo điều kiện cho cá nhân, nhóm có cơ hội học tập.
- Liên hệ với chuyên gia trong lĩnh vực đào tạo để nâng cao hiệu quả học tập.
- Xây dựng được chiến lược tạo điều kiện học tập tại nơi làm việc.
- Xây dựng môi trường học tập tại nơi làm việc, đảm bảo đóng góp vào việc nâng cao kiến thức, kỹ năng và thái độ cho nhân viên.
- Thực hiện được các chính sách nhằm khuyến khích mọi thành viên đánh giá năng lực của bản thân, xác định nhu cầu học tập và phát triển của chính mình.
- Chia sẻ lợi ích của việc học tập với các thành viên khác trong nhóm.
- Tổ chức đánh giá, công nhận và động viên khen thưởng phù hợp.
- Giám sát được việc học tập của nhóm và cá nhân, để có hình thức quản lý, hỗ trợ nhằm nâng cao hiệu quả học tập.
- Sử dụng thông tin phản hồi từ các cá nhân và nhóm, để xác định nội dung cải tiến nâng cao hiệu quả học tập trong tương lai.
- Báo cáo kết quả học tập, phát triển năng lực được thể hiện trong hồ sơ lưu trữ của hệ thống tổ chức, nhằm cung cấp thông tin cho công tác phát triển nguồn nhân lực trong tương lai.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn chương trình khóa học phù hợp.
- Khuyến khích đồng nghiệp chia sẻ kiến thức và kỹ năng.

- Sử dụng phương pháp hướng dẫn, tư vấn để hỗ trợ việc học tập.
- Tiếp cận và sử dụng thông tin tại nơi làm việc.
- Xây dựng các kế hoạch học tập, thiết lập nơi làm việc có lợi cho học tập.
- Đánh giá hiệu quả học tập, xác định nhu cầu học tập.
- Thảo luận hoạt động học tập với các chuyên gia đào tạo và phát triển.
- Kỹ năng phối hợp nhóm.
- Kỹ năng giao tiếp.

2. Kiến thức

- Phương pháp tiếp cận các mối quan hệ để có được một môi trường học tập phù hợp.
- Phương pháp quản lý các mối quan hệ để có được môi trường học tập.
- Các nguyên tắc, kỹ thuật về quản lý và tổ chức học tập.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Yêu cầu đối với công việc đang làm.
- Chương trình đào tạo của các khóa học liên quan.
- Chiến lược phát triển đội ngũ nguồn nhân lực của đơn vị.
- Chính sách thi đua khen thưởng.
- Quy chế tổ chức hoạt động của đơn vị, hồ sơ lưu trữ.
- Có kỹ năng thực hiện công việc G01.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ xác định cơ hội học tập, nhu cầu của mỗi cá nhân trong tương quan với nhu cầu của nhóm hoặc của cả đơn vị theo điều khoản 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc xác định, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Kỹ năng xây dựng và triển khai kế hoạch học tập theo điều khoản 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xây dựng và triển khai, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi xây dựng chiến lược đảm bảo kế hoạch học tập phản ánh nhu cầu đa dạng theo điều khoản 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xây dựng chiến lược, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Mức độ tổ chức, tạo điều kiện cho cá nhân, nhóm có cơ hội học tập, liên hệ với các chuyên gia trong lĩnh vực đào tạo để nâng cao hiệu quả học tập theo điều khoản 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ giám sát việc học tập của nhóm và cá nhân để có hình thức quản lý, hỗ trợ nhằm nâng cao hiệu quả học tập theo điều khoản 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc giám sát, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi tổ chức đánh giá, công nhận và động viên khen thưởng với hình thức phù hợp theo điều khoản 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc tổ chức, công nhận và động viên khen thưởng, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi sử dụng thông tin phản hồi từ các cá nhân và nhóm, để xác định nội dung cải tiến nâng cao hiệu quả học tập trong tương lai theo các điều khoản 6.2, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, kiểm tra việc sử dụng thông tin, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thể hiện kết quả học tập trong hồ sơ lưu trữ của hệ thống tổ chức, nhằm cung cấp thông tin cho công tác phát triển nguồn nhân lực trong tương lai theo các điều khoản 4.2.4, 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc thể hiện thông tin trong hồ sơ lưu trữ, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Xây dựng và duy trì môi trường làm việc sáng tạo
Mã số công việc: I07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xây dựng môi trường làm việc có sự sáng tạo để thực hiện công việc hiệu quả hơn. Thực hiện công việc gồm:

- Đưa ra các biện pháp đổi mới.
- Thiết lập các quy định để hỗ trợ cho việc đổi mới.
- Thúc đẩy sự đổi mới.
- Tạo môi trường vật chất hỗ trợ đổi mới.
- Cung cấp cơ hội học tập.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tiếp nhận được các ý tưởng từ các cá nhân để đề ra các biện pháp đổi mới.
- Thiết lập, duy trì được các mối quan hệ dựa trên sự tôn trọng và tin tưởng lẫn nhau.
- Xem xét rủi ro để mở ra cơ hội cho việc đổi mới.
- Thường xuyên đánh giá các hoạt động, để có các cách tiếp cận đề ra các biện pháp đổi mới.
- Thiết lập được các quy định của đơn vị để khuyến khích thực hiện đổi mới.
- Các quy định ở nơi làm việc đảm bảo đánh giá chính xác được những ý tưởng sáng tạo.
- Hỗ trợ và tham gia sắp xếp công việc nhóm để thúc đẩy sự đổi mới.
- Hướng dẫn được các nhóm làm việc theo cách tận dụng tối đa các cơ hội đổi mới.
- Tiếp nhận được các đề xuất, cải tiến và đổi mới từ đồng nghiệp.
- Đảm bảo thúc đẩy sự đổi mới một cách thích hợp.
- Tăng cường, củng cố giá trị của đổi mới theo tầm nhìn và mục tiêu của đơn vị.
- Thúc đẩy và hỗ trợ việc đề xuất các ý tưởng sáng tạo.
- Đánh giá được tác động của môi trường vật chất liên quan tới đổi mới.
- Trao đổi với đồng nghiệp về ý tưởng nâng cao môi trường vật chất nơi làm việc.
- Lựa chọn được trang thiết bị và nguồn lực vật chất hỗ trợ thúc đẩy đổi mới.
- Thiết kế không gian làm việc nhằm khuyến khích tư duy sáng tạo, tinh thần làm việc hợp tác và phát triển các mối quan hệ tích cực tại nơi làm việc.
- Chủ động chia sẻ các thông tin liên quan, kiến thức và kỹ năng với đồng nghiệp.

- Cung cấp hoặc khuyến khích được các cơ hội học tập chính quy hoặc không chính quy nhằm phát triển các kỹ năng cần thiết cho cá nhân, nhóm.

- Tạo cơ hội để các cá nhân có thể học hỏi kinh nghiệm của người khác.

II. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giải quyết vấn đề nhằm đối phó với những thách thức và rủi ro xung quanh sự đổi mới.

- Lập kế hoạch, tổ chức thực hiện quy trình và thủ tục hỗ trợ cho sự đổi mới.

- Phát triển thông tin liên quan tới sự phát triển và đổi mới.

- Kích thích tối đa khả năng của từng cá nhân.

- Trao đổi, đàm phán cho mối quan hệ hợp tác và phát triển.

- Học tập, tự quản lý để nâng cao năng lực cá nhân, thúc đẩy một nền văn hóa học tập và phát triển không ngừng.

- Kỹ năng phối hợp nhóm.

2. Kiến thức

- Khái niệm về đổi mới.

- Bối cảnh cho sự đổi mới tại nơi làm việc.

- Khung pháp lý tác động đến các hoạt động trong bối cảnh nơi làm việc có liên quan.

- Nguyên tắc quản lý và phong cách lãnh đạo.

- Nguyên tắc quản lý doanh nghiệp và các biện pháp động viên khen thưởng.

- Những yếu tố, công cụ để thúc đẩy cá nhân tư duy sáng tạo và ứng dụng đổi mới vào công việc.

- Những thách thức, rào cản đối với sự đổi mới trong đơn vị và giải pháp vượt qua những khó khăn này.

- Sự ảnh hưởng của hoàn cảnh nơi làm việc đến thái độ và cách làm việc của các cá nhân.

- Những lợi ích của việc cung cấp cơ hội học tập liên quan đến đổi mới.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chiến lược đổi mới và phát triển đơn vị.

- Quy chế tổ chức làm việc của đơn vị.

- Cơ chế đổi mới của đơn vị.

- Cơ sở vật chất nơi làm việc.

- Địa điểm sinh hoạt tập thể.

- Phương tiện thông tin.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ tiếp nhận các ý tưởng, đề ra các biện pháp đổi mới, thiết lập và duy trì các mối quan hệ theo các điều khoản 5.1, 6.2 TCVN ISO 9001:2008	- Kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác của việc xem xét rủi ro để mở ra cơ hội cho việc đổi mới theo các điều khoản 5.6, 8.2.2, 8.3 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xem xét rủi ro, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ đánh giá các hoạt động, để có các cách tiếp cận và đề ra các biện pháp đổi mới theo các điều khoản 5.6, 8.2.2, 8.3, 8.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, kiểm tra việc đánh giá các hoạt động, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi thiết lập các quy định của đơn vị để khuyến khích thực hiện đổi mới theo các điều khoản 5.6, 8.2.2, 8.3, 8.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc thiết lập, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi lựa chọn trang thiết bị và nguồn lực vật chất hỗ trợ thúc đẩy sự đổi mới theo các điều khoản 6.3, 6.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, kiểm tra việc lựa chọn, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi thiết kế không gian làm việc nhằm khuyến khích tư duy sáng tạo, hợp tác và phát triển các mối quan hệ tích cực theo các điều khoản 6.3, 6.4TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, đánh giá việc thiết kế, sắp xếp, trang trí nơi làm việc, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ chủ động chia sẻ các thông tin, kiến thức và kỹ năng với đồng nghiệp, khuyến khích các cơ hội học tập chính quy hoặc không chính quy nhằm phát triển các kỹ năng cần thiết cho cá nhân, nhóm theo các điều khoản 5.5.3, 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc chia sẻ thông tin, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý kế hoạch hoạt động
Mã số công việc: I08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý các hoạt động sản xuất kinh doanh của đơn vị theo kế hoạch đã đề ra. Công việc này bao gồm:

- Xây dựng kế hoạch hoạt động.
- Lập kế hoạch quản lý nguồn lực.
- Theo dõi và kiểm tra kết quả hoạt động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nghiên cứu, phân tích, xây dựng được kế hoạch hoạt động với sự tham vấn của đồng nghiệp, chuyên gia và các nhà quản lý nguồn lực.
- Kế hoạch hoạt động đã xây dựng có các chỉ số đo lường kết quả thực hiện công việc của đơn vị.
- Xây dựng và triển khai được kế hoạch đối phó bất trắc khi xây dựng kế hoạch hoạt động.
- Xây dựng kế hoạch hoạt động được hỗ trợ bởi nguồn thông tin đa dạng.
- Xây dựng, triển khai các chiến lược đảm bảo có được các nguồn lực và dịch vụ phù hợp với chính sách, quy chế, kế hoạch hoạt động của đơn vị.
- Xây dựng hệ thống, quy trình theo dõi kết quả công việc để đánh giá tiến độ thực hiện, các chỉ tiêu, năng suất và lợi nhuận.
- Việc báo cáo, giải trình ngân sách, tài chính đảm bảo theo dõi và kiểm tra được kết quả lợi nhuận, năng suất.
- Xác định được các lĩnh vực có kết quả thực hiện còn thấp, đề ra giải pháp khắc phục.
- Các cá nhân, nhóm được hướng dẫn, tư vấn sử dụng nguồn lực có hiệu quả, kinh tế và an toàn.
- Việc thay đổi kế hoạch hoạt động, bổ nhiệm cán bộ và luân chuyển vị trí làm việc được phê duyệt.
- Các quy trình và thông tin lưu trữ về kết quả công việc được quản lý theo yêu cầu của đơn vị.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Sử dụng thông tin tại nơi làm việc để xây dựng kế hoạch đảm bảo tính thực tiễn.
- Lập kế hoạch hoạt động.
- Phân bổ và quản lý các nguồn lực.

- Bồi dưỡng những người có kết quả công việc còn thấp.
- Xây dựng kế hoạch, quy trình kiểm tra và theo dõi kế hoạch hoạt động.
- Tổng hợp, báo cáo kết quả dựa trên các số liệu kết quả thực hiện công việc.
- Kỹ năng phối hợp nhóm.

2. Kiến thức

- Các mô hình và phương pháp lập kế hoạch hoạt động.
- Biện pháp nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực.
- Nguyên tắc, quy trình kiểm tra kết quả hoạt động của đơn vị.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Kế hoạch chiến lược.
- Nguồn lực của đơn vị.
- Kế hoạch hoạt động.
- Văn bản pháp lý liên quan.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ nghiên cứu, phân tích, xây dựng kế hoạch hoạt động với sự tham vấn của đồng nghiệp, chuyên gia và các nhà quản lý nguồn lực theo: + Tiêu chí 6.2.a Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Điều khoản 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc nghiên cứu, phân tích, xây dựng kế hoạch hoạt động, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi xây dựng kế hoạch hoạt động có các chỉ số đo lường kết quả thực hiện công việc của đơn vị theo: + Tiêu chí 6.2.a Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 7.1, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xây dựng kế hoạch hoạt động, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn.
- Mức độ đối phó bất trắc khi xây dựng kế hoạch hoạt động theo: + Tiêu chí 6.2.b{2} Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 7.1, 7.3, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xây dựng, triển khai kế hoạch đối phó bất trắc, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn.

- Sự phù hợp của việc người lao động thực hiện công việc đối với quy chế quản lý nguồn nhân lực của đơn vị, theo các điều khoản 5.5.1, 6.2, 6.3, 6.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ xây dựng và triển khai các chiến lược với chính sách, quy chế, kế hoạch hoạt động của đơn vị theo: + Tiêu chí 6.2.c Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 5.5.1, 6.2, 6.3, 6.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc xây dựng, triển khai các chiến lược, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi xây dựng hệ thống theo dõi kết quả công việc để đánh giá tiến độ thực hiện các chỉ tiêu, năng suất và lợi nhuận theo: + Tiêu chí 6.2.c Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009. + Các điều khoản 7.1, 7.3, 7.5, 8.4, 8.2.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xây dựng hệ thống, quy trình theo dõi kết quả công việc, đối chiếu với các tiêu chí và tiêu chuẩn.
- Mức độ xác định các lĩnh vực có kết quả thực hiện còn thấp, đề ra giải pháp khắc phục theo các điều khoản 8.4, 8.3, 8.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, kiểm tra việc thực hiện, đối chiếu với các tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi thay đổi kế hoạch hoạt động, phê duyệt bổ nhiệm cán bộ, luân chuyển vị trí làm việc, lưu giữ về kết quả công việc, được quản lý theo yêu cầu của đơn vị và các điều khoản 7.1, 5.5.1, 6.2, 4.2.3, 4.2.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.

***** Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý hoạt động tài chính
Mã số công việc: I09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý các hoạt động về tài chính, kinh tế theo kế hoạch đã đề ra. Thực hiện công việc gồm:

- Lập kế hoạch quản lý tài chính.
- Thực hiện quản lý tài chính.
- Quản lý và điều phối ngân sách.
- Xét duyệt và đánh giá các quy trình quản lý tài chính.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tiếp cận được nguồn ngân sách, kế hoạch tài chính.
- Xác định nguồn ngân sách hoặc kế hoạch tài chính được các thành viên có liên quan trong nội bộ đơn vị tham gia, nhằm thu được kết quả khả thi, chính xác và dễ hiểu.
- Đàm phán lại với những thành viên trong nội bộ đơn vị bất cứ thay đổi nào liên quan đến vấn đề ngân sách hoặc kế hoạch tài chính.
- Chuẩn bị được kế hoạch dự phòng trong trường hợp cần thay đổi.
- Phổ biến được các quy định liên quan đến ngân sách hoặc kế hoạch tài chính đến mọi thành viên trong nhóm.
- Hỗ trợ các điều kiện để các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ có liên quan đến quản lý tài chính.
- Tiếp cận được các hệ thống để kiểm sóat quy trình quản lý tài chính.
- Tiến hành các quy trình để giám sát chi tiêu thực tế và quản lý chi phí.
- Giám sát chi tiêu và chi phí cơ bản đã được phê duyệt để xác định rõ các sai số đã vượt mức.
- Thực hiện, giám sát và sửa đổi kế hoạch dự phòng như đã được yêu cầu nhằm duy trì các mục tiêu tài chính.
- Báo cáo về ngân sách và chi tiêu theo các văn bản của đơn vị.
- Thu thập, đối chiếu, phân tích được các dữ liệu và thông tin về hiệu quả của quy trình quản lý tài chính. Đưa ra khuyến nghị nhằm cải thiện quy trình này.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Tính tóan, thống kê, lập biểu mẫu.
- Đàm phán, trao đổi.

- Kỹ năng quản lý tài chính, sử dụng các phầm mềm kế tóan chuyên dùng.
- Kỹ năng quản lý ngân sách.
- Sử phần mềm liên quan đến việc lưu giữ sổ sách tài chính.
- Kỹ năng phối hợp nhóm.
- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Các yêu cầu đối với tổ chức liên quan đến quản lý tài chính.
- Những văn bản pháp luật liên quan hiện hành ở Việt Nam.
- Các yêu cầu về lưu giữ và kiểm tóan sổ sách của đơn vị.
- Nguyên lý kế tóan căn bản, nghiệp vụ quản lý tài chính.
- Các nguyên tắc, kỹ thuật tài chính và các quy định có liên quan.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các loại sổ sách kế tóan, chứng từ lưu giữ.
- Các nguyên tắc chi tiêu, quản lý tài chính.
- Các loại sổ sách, biểu mẫu tài chính, các quy định pháp quy liên quan.
- Có kỹ năng thực hiện công việc I25.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi tiếp cận và xác định nguồn ngân sách, kế hoạch tài chính.	- Kiểm tra, đánh giá việc thực hiện, đối chiếu với nguồn lực tài chính của đơn vị.
- Mức độ phổ biến các quy định liên quan đến ngân sách hoặc kế hoạch tài chính đến mọi thành viên.	- Quán sát, kiểm tra việc phổ biến, đối chiếu với các quy định về ngân sách hoặc kế hoạch tài chính của đơn vị.
- Sự phù hợp khi tiếp cận các hệ thống để kiểm sóat quy trình quản lý tài chính.	- Theo dõi, đánh giá việc tiếp cận, đối chiếu với quy trình quản lý tài chính.
- Độ chính xác khi tiến hành các quy trình giám sát chi tiêu thực tế và quản lý chi phí.	- Kiểm tra, đánh giá quy trình giám sát, đối chiếu với chi tiêu thực tế và quản lý chi phí của đơn vị.
- Mức độ giám sát chi tiêu và chi phí cơ bản đã phê duyệt để xác định rõ các sai số đã vượt mức theo tiêu chí 7.3.a Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009.	- Quan sát, kiểm tra việc giám sát, đối chiếu với tiêu chí.

- Mức độ giám sát và sửa đổi kế hoạch dự phòng như đã yêu cầu, nhằm duy trì các mục tiêu tài chính.	- Theo dõi, đánh giá việc thực hiện, giám sát và sửa đổi kế hoạch, đối chiếu với mục tiêu tài chính của đơn vị.
- Độ chính xác khi viết báo cáo về ngân sách và chi tiêu theo các văn bản của đơn vị.	- Kiểm tra, đánh giá báo cáo, đối chiếu với biểu mẫu của đơn vị.
- Sự đầy đủ trong việc thu thập, đối chiếu, phân tích các dữ liệu về hiệu quả của quy trình quản lý tài chính.	- Quan sát, kiểm tra việc thu thập, phân tích các dữ liệu, đối chiếu với quy trình quản lý tài chính của đơn vị.
- Sự phù hợp khi xác định, chứng thực và đưa ra khuyến nghị nhằm cải thiện các quy trình.	- Theo dõi, đánh giá việc xác định, chứng thực và đưa ra khuyến nghị, đối chiếu với các quy trình của đơn vị.
- Mức độ thực hiện các khuyến nghị đã thông qua trong khuôn khổ các mục tiêu tài chính đã đề ra theo tiêu chí 7.3.a Các tiêu chí đánh giá giải thưởng quốc gia-TCĐLCL-2009.	- Quan sát, đánh giá việc thực hiện và kiểm tra các khuyến nghị, đối chiếu với các tiêu chí.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý nguồn lực kỹ thuật
Mã số công việc: I10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý các hoạt động kỹ thuật của đơn vị và nắm bắt các nguồn lực kỹ thuật, công nghệ bên ngoài để áp dụng vào hoạt động sản xuất. Công việc này bao gồm:

- Tham gia lập kế hoạch hoạt động kỹ thuật.
- Phát triển mối quan hệ với khách hàng.
- Quản lý chi tiêu tài chính.
- Quản lý cơ sở vật chất.
- Quản lý nguồn nhân lực và các mối quan hệ.
- Quản lý thông tin của đơn vị.
- Theo dõi và đánh giá việc phân phối dịch vụ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phối hợp được với đồng nghiệp trong hoạt động kỹ thuật.
- Hợp tác để xây dựng kế hoạch hoạt động cho tổ kỹ thuật.
- Theo dõi và điều chỉnh được hoạt động của tổ kỹ thuật.
- Phân phối được sản phẩm và dịch vụ có chất lượng.
- Yêu cầu có mối quan hệ thường xuyên với khách hành, tìm hiểu để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.
- Quản lý được chi phí và nguồn vốn, chuẩn bị được các báo cáo tài chính.
- Quản lý việc bảo dưỡng các dụng cụ và thiết bị.
- Quản lý các quy trình xử lý rác thải và tái chế trong sản xuất của đơn vị.
- Củng cố về cơ sở vật chất và xây dựng kế hoạch sử dụng năng lượng.
- Quản lý cơ sở vật chất, việc sử dụng năng lượng một cách hiệu quả và ổn định.
- Tuân thủ các điều luật và quy trình tiêu chuẩn.
- Xây dựng được kế hoạch sử dụng nhân lực một cách linh hoạt.
- Thường xuyên theo dõi thái độ làm việc của nhân viên.
- Quản lý được công tác đào tạo cán bộ về các kỹ năng tổ chức và đánh giá nhân viên.
- Đưa ra các quy định khả thi để quản lý các thông tin của đơn vị.
- Xử lý hình thức kỷ luật thích đáng đối với những người vi phạm quy định nguyên tắc bảo mật thông tin của đơn vị.

- Xây dựng được các chỉ số đánh giá chất lượng dịch vụ.

- Đánh giá được các chỉ số "đánh giá chất lượng" dịch vụ ở những khâu cần thiết.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định vai trò, trách nhiệm, quyền hạn của bản thân trong tổ sản xuất và thực hiện theo kế hoạch của tổ.

- Đánh giá về mức độ hoàn thành công việc của tổ so với kế hoạch đã đề ra.

- Điều chỉnh kế hoạch của tổ theo đúng quá trình phát triển của đơn vị.

- Cung cấp các sản phẩm và dịch vụ kỹ thuật có chất lượng đáp ứng được nhu cầu của khách hàng.

- Tiếp thu những đóng góp ý kiến của khách hàng về các sản phẩm và dịch vụ đã cung cấp.

- Quản lý chi phí và nguồn vốn.

- Thực hiện các báo cáo tài chính.

- Bảo dưỡng các loại tài sản, lập báo cáo về chi phí bảo dưỡng.

- Giảm thiểu hoặc tái sử dụng các phế phẩm.

- Sử dụng kỹ thuật tiên tiến hoặc tài nguyên thay thế để khắc phục sự thiếu hụt về tài nguyên.

- Lập kế hoạch nâng cấp cơ sở vật chất, quản lý năng lượng có hiệu quả và ổn định.

- Lập và duy trì các quy định an toàn trong quản lý, sử dụng tài nguyên.

- Hướng dẫn cán bộ, nhân viên sử dụng, dự trữ và quản lý các nguồn tài nguyên.

- Đánh giá mức độ rủi ro liên quan đến việc sử dụng và dự trữ tài nguyên.

- Xác định các kỹ năng đào tạo cần thiết để khắc phục các khoảng cách về tay nghề của nhân viên so với yêu cầu.

- Thực hiện các chương trình đào tạo cho nhân viên.

- Tổ chức kiểm tra và đánh giá nhân viên.

- Xây dựng và áp dụng quy tắc sử dụng, bảo mật hệ thống thông tin.

- Thực hiện chính sách tiền lương thỏa đáng đối với người lao động.

- Xử lý người vi phạm quy định về quản lý thông tin.

- Xây dựng các chỉ số hoàn thiện dịch vụ và đánh giá việc phân phối dịch vụ.

- Kỹ năng phối hợp nhóm.

- Kỹ năng giao tiếp.

- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Mục tiêu, nhiệm vụ, vai trò, trách nhiệm của tổ kỹ thuật, thành viên của tổ.
- Các chính sách kinh doanh và thực trạng kinh doanh của đơn vị.
- Phương thức phối hợp làm việc giữa các thành viên để đạt hiệu quả cao.
- Các kế hoạch và chính sách phát triển mới của đơn vị.
- Biện pháp để thúc đẩy hoạt động của tổ.
- Yêu cầu của khách hàng, các nguồn cung ứng thay thế và ảnh hưởng của chúng tới yêu cầu của khách hàng.
- Chi phí và nguồn vốn dự kiến của đơn vị.
- Phương pháp lập báo cáo tài chính và lưu giữ các báo cáo tài chính.
- Biện pháp giảm thiểu phế phẩm trong quá trình sản xuất.
- Phương pháp bảo vệ môi trường trong sản xuất của đơn vị.
- Yêu cầu cơ sở hạ tầng và năng lực đáp ứng được nhu cầu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của đơn vị.
- Các thông tin về hệ thống cơ sở vật chất và quản lý năng lượng.
- Những quy định liên quan đến xử lý, lưu trữ và sử dụng các nguồn tài nguyên.
- Cách đánh giá về các rủi ro liên quan đến việc sử dụng và bảo quản các nguồn tài nguyên.
- Các yêu cầu và thủ tục pháp lý liên quan đến tuyển dụng nhân sự.
- Kế hoạch quản lý nhân viên.
- Các chính sách về đào tạo, tài chính và khen thưởng của đơn vị.
- Các chương trình đào tạo nâng cao trình độ kiến thức, kỹ năng nghề cho người lao động.
- Quy định về quản lý thông tin, tài liệu của đơn vị.
- Phương pháp tổ chức để có thể cung cấp các dịch vụ cần thiết.
- Chiến lược để cải thiện các chỉ số dịch vụ.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Cơ sở vật chất, phương tiện kỹ thuật.
- Kế hoạch sản xuất kinh doanh.
- Phương tiện giao tiếp.
- Dự tóan thu chi của đơn vị.
- Kế hoạch bảo dưỡng trang thiết bị.
- Hồ sơ quản lý tài sản của đơn vị.
- Kế hoạch sử dụng nguồn nhân lực của đơn vị.

- Hồ sơ lưu giữ hệ thống thông tin của đơn vị.
- Các quy định liên quan.
- Các tiêu chí đánh giá.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ phối hợp với đồng nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, theo dõi, điều chỉnh hoạt động của tổ kỹ thuật, phân phối sản phẩm và dịch vụ có chất lượng theo các điều khoản 5.5.1, 5.5.3, 7.1, 7.3 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ đáp ứng nhu cầu của khách hàng, quản lý chi phí và nguồn vốn, chuẩn bị các báo cáo tài chính theo điều khoản 7.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi quản lý các quy trình xử lý rác thải và tái chế trong sản xuất của đơn vị. Củng cố về cơ sở vật chất và xây dựng kế hoạch sử dụng năng lượng theo điều khoản 7.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xử lý rác thải, củng cố cơ sở vật chất và xây dựng kế hoạch, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác khi quản lý cơ sở vật chất, việc sử dụng năng lượng một cách hiệu quả và ổn định theo các điều khoản 6.4, 7.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc quản lý cơ sở vật chất, việc sử dụng năng lượng, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ tuân thủ các điều luật và quy trình tiêu chuẩn, xây dựng kế hoạch sử dụng nhân lực một cách linh hoạt theo các điều khoản 5.1, 7.5 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc tuân thủ các điều luật và quy trình tiêu chuẩn, xây dựng kế hoạch, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ theo dõi thái độ làm việc của nhân viên, quản lý công tác đào tạo cán bộ về các kỹ năng tổ chức và đánh giá nhân viên theo điều khoản 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc theo dõi thái độ làm việc và quản lý công tác đào tạo, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Mức độ quản lý các thông tin của doanh nghiệp, xử lý kỷ luật thích đáng đối với những người vi phạm quy định nguyên tắc bảo mật thông tin của đơn vị theo các điều khoản 5.5.1, 8.4, 6.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi xây dựng và đánh giá các chỉ số chất lượng, dịch vụ ở những khâu cần thiết theo các điều khoản 7.1, 7.3, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc xây dựng và đánh giá, đối chiếu với tiêu chuẩn.

* Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý dự án kỹ thuật
Mã số công việc: I11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý và điều hành các dự án thuộc lĩnh vực kỹ thuật. Thực hiện công việc gồm:

- Xác định phạm vi dự án.
- Quản lý nhân sự của dự án.
- Quản lý cơ sở vật chất trong dự án.
- Quản lý chất lượng, vấn đề môi trường và an toàn lao động.
- Quản lý việc mua sắm thiết bị.
- Quản lý thời gian và tiến độ thực hiện.
- Hoàn chỉnh dự án.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định được sản phẩm dự án trong phạm vi ngân sách đã được phê duyệt. Sự phân bổ chi phí theo khu vực ngân sách đáp ứng các điều khoản trong hợp đồng.

- Xác định được kết quả cụ thể để đánh giá dự án. Xây dựng biểu đồ kiểm sóat dự án.

- Kết hợp được phương pháp kỹ thuật với hệ thống giám sát và kiểm sóat dữ liệu điện tử.

- Xác định được khoảng thời gian xem xét chi phí.

- Đảm bảo phạm vi và mục tiêu của dự án được thảo luận với các thành viên thực hiện dự án.

- Yêu cầu giao chỉ tiêu kết quả theo đúng kế hoạch kinh doanh.

- Các thành viên trong dự án được thông báo về kết quả hoạt động của dự án.

- Dự án có đủ năng lực và nguồn lực để thực hiện.

- Xây dựng được các chiến lược để sử dụng có hiệu quả các nguồn lực này.

- Đội ngũ nhân viên được đào tạo để giám sát nguồn lực.

- Xem xét được sự phù hợp giữa tiến độ thực hiện, kết quả của bản kế hoạch về thời gian và chi phí.

- Quản lý được các vấn đề về môi trường và an toàn lao động. Đề xuất các phương án để phòng rủi ro.

- Xây dựng được kế hoạch quản lý chất lượng dự án.

- Xác định được các nhu cầu mua sắm thiết bị, quản lý chi phí.

- Giám sát hợp đồng để đạt được các mục tiêu.

- Tiến độ dự án được giám sát dựa trên kế hoạch,lịch trình dự án, đảm bảo yêu cầu chất lượng và ngân sách tài chính.

- Lưu giữ hồ sơ tiến trình thực hiện dự án.

- Trao đổi được với các bên liên quan và thành viên về tiến độ dự án.

- Xác định được mốc hoàn thành các bước công việc của dự án.

- Các kết quả thực hiện được ghi lại để đối chiếu với yêu cầu của dự án.

- Thiết lập được yêu cầu đầu vào của dự án theo thủ tục của đơn vị và khách hàng.

- Hoàn tất việc giám sát bàn giao dự án.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Thống kê kết quả dự án.

- Truyền đạt về phạm vi và mục tiêu dự án cho các nhân viên thực hiện dự án.

- Giao nhiệm vụ, mức quyền hạn phù hợp cho các thành viên trong nhóm.

- Thực hiện chiến lược truyền thông của nhóm dự án.

- Cung cấp nguồn lực cho nhóm dự án để đạt được mục tiêu.

- Đào tạo các thành viên nhóm về thủ tục giám sát nguồn lực.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý chất lượng.

- Thực hiện các quy tắc an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng tránh rủi ro.

- Xác định nhu cầu mua sắm thiết bị.

- Đánh giá mức độ đạt được mục tiêu và tiến độ dự án.

- Chấp nhận hoặc từ chối các yêu cầu về thay đổi trong hợp đồng.

- Giám sát và theo dõi tiến độ dự án.

- Thống kê kết quả thực hiện dự án.

- Thực hiện các thủ tục chấp nhận dự án.

- Bàn giao cho khách hàng.

- Kỹ năng phối hợp nhóm.

- Kỹ năng giao tiếp.

- Kỹ năng xử lý tình huống.

2. Kiến thức

- Nguồn ngân sách của dự án.

- Các năng lực và nguồn lực cần thiết để hoàn thành dự án.

- Biểu đồ kiểm sóat dự án về mặt tiến độ và chi phí.

- Phương pháp kỹ thuật, hệ thống giám sát và kiểm sóat dữ liệu điện tử.

- Những thủ tục lưu giữ thông tin trong phạm vi dự án và phương pháp thống kê kết quả thực hiện dự án.

- Các chiến lược truyền thông.

- Vai trò, trách nhiệm và quyền hạn của nhân viên trong dự án.

- Mối liên hệ của dự án với các bên liên quan.

- Hệ quả xảy ra nếu kết quả thực hiện dự án lệch so với kế hoạch.

- Quy trình quản lý cơ sở vật chất của dự án và quy trình kiểm tra của một hạng mục cụ thể.

- Chiến lược để duy trì việc sử dụng có hiệu quả nguồn lực. Các thủ tục giám sát điều kiện nguồn lực.

- Phương pháp lựa chọn để tận dụng nguồn lực tốt hơn.

- Phương pháp xử lý những biến động trong thực hiện kế hoạch và chi phí dự án.

- Các vấn đề an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Quy trình quản lý chất lượng và biện pháp phòng tránh rủi ro.

- Ảnh hưởng của biến động về thời gian và chi phí đến chất lượng sản phẩm.

- Phương pháp tìm nguồn cung cấp trang thiết bị.

- Các điều khoản và điều kiện, các thủ tục để thay đổi hợp đồng.

- Những sai sót hoặc lỗi có thể khách hàng sẽ yêu cầu bảo hành. Thủ tục xem xét và chấp nhận bảo hành.

- Hệ quả của việc chấp nhận hoặc từ chối yêu cầu bảo hành.

- Những mâu thuẫn giữa các bên liên quan, khách hàng và nhà quản lý, biện pháp giải quyết mâu thuẫn.

- Phương pháp làm báo cáo tiến độ dự án.

- Các chiến lược truyền thông.

- Thủ tục nghiệm thu của dự án.

- Thủ tục bàn giao dự án.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hồ sơ dự án.

- Quy chế, thỏa ước lao động.

- Văn bản liên quan.

- Hồ sơ trang thiết bị máy móc, vật tư của đơn vị.

- Tiến độ thực hiện dự án.

- Kế hoạch thực hiện dự án, dự trù mua sắm trang thiết bị.

- Kế hoạch, lịch trình dự án.
- Các tài liệu liên quan đến dự án.
- Các quy định pháp quy liên quan.
- Có kỹ năng thực hiện công việc I25, I02.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ xác định dự án trong phạm vi ngân sách đã phê duyệt, sự phân bổ chi phí theo khu vực, ngân sách đáp ứng các điều khoản trong hợp đồng theo các điều khoản 7.1, 7.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, kiểm tra kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi xây dựng biểu đồ kiểm sóat dự án, kết hợp phương pháp kỹ thuật với hệ thống giám sát và kiểm sóat dữ liệu điện tử, theo các điều khoản 8.2, 8.4 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xây dựng, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Độ chính xác trong việc xác định thời gian xem xét chi phí và giao chỉ tiêu đúng kế hoạch, theo điều khoản 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, đánh giá việc xác định và giao chỉ tiêu, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ thực hiện tiến độ, kết quả thực hiện kế hoạch về thời gian,chi phí, quản lý các vấn đề về môi trường và an toàn lao động theo các điều khoản 5.5.3, 6.2, 7.1 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, kiểm tra tiến độ thực hiện và kết quả của kế hoạch, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Mức độ phù hợp khi đề xuất các phương án đề phòng rủi ro theo các điều khoản 6.4, 8.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh việc đề xuất các phương án đề phòng rủi ro, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi xác định các nhu cầu mua sắm thiết bị, quản lý chi phí, giám sát hợp đồng để đạt các mục tiêu theo các điều khoản 6.4, 8.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra kết quả thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn.

- Độ chính xác khi giám sát tiến độ dựa trên kế hoạch, lịch trình, đảm bảo yêu cầu chất lượng và ngân sách tài chính theo điều khoản 8.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Quan sát, đánh giá việc giám sát tiến độ, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự hợp lý khi xác định mốc hoàn thành các bước công việc của dự án theo các điều khoản 7.1, 7.2, 8.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Kiểm tra, đánh giá việc xác định các mốc hoàn thành, đối chiếu với tiêu chuẩn.
- Sự phù hợp khi thiết lập yêu cầu đầu vào của dự án theo thủ tục của đơn vị và khách hàng, hoàn tất việc giám sát bàn giao dự án theo điều khoản 8.2 TCVN ISO 9001:2008.	- Theo dõi, kiểm tra việc thiết lập yêu cầu đầu vào và giám sát bàn giao dự án, đối chiếu với tiêu chuẩn.

***** Có thể sử dụng các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế tương đương khác có hiệu lực tại thời điểm áp dụng.

(Xem tiếp Công báo số 475 + 476)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp bản đồ 1 - Bộ quốc phòng.

Giá: 10.000 đồng