

 AN TOÀN NAM VIỆT



TÀI LIỆU

HUẤN LUYỆN AN TOÀN LAO ĐỘNG
TRONG NHÀ MÁY ĐÓNG TÀU



 lienhe@antoannamviet.com

 www.antoannamviet.com

Khám phá các quy định cần thiết và biện pháp an toàn khi làm việc tại các xưởng đóng tàu. Tài liệu này sẽ đưa ra thông tin chi tiết và các hướng dẫn quan trọng giúp đảm bảo môi trường làm việc an toàn và bảo vệ sức khỏe cho tất cả nhân viên trong ngành công nghiệp đóng tàu.

PHẦN I: THỰC TRẠNG CÔNG TÁC AN TOÀN TRONG NHÀ MÁY ĐÓNG TÀU (SHIPYARDS)

I. Tình hình chung

Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội thông báo đến các ngành, các địa phương tình hình tai nạn lao động 6 tháng đầu năm 2023 và một số giải pháp chủ yếu nhằm chủ động ngăn ngừa sự cố và tai nạn lao động 6 tháng cuối năm 2023.

Theo báo cáo của 63/63 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, 6 tháng đầu năm 2023 trên toàn quốc đã xảy ra 3.201 vụ tai nạn lao động (TNLĐ) (giảm 707 vụ, tương ứng với 18,09% so với 6 tháng đầu năm 2022) làm 3.262 người bị nạn (giảm 739 người, tương ứng với 18,47% so với 6 tháng đầu năm 2022) (bao gồm cả khu vực có quan hệ lao động và khu vực người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động), trong đó:

Số vụ TNLĐ chết người: 345 vụ, giảm 21 vụ tương ứng 5,74% so với 6 tháng đầu năm 2022 (trong đó, khu vực có quan hệ lao động: 273 vụ, giảm 19 vụ tương ứng với 6,5% so với 6 tháng đầu năm 2022; khu vực người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động: 72 vụ, giảm 02 vụ tương ứng với 2,70% so với 6 tháng đầu năm 2022);

Số người chết vì TNLĐ: 353 người, giảm 27 người tương ứng 7,11% so với 6 tháng đầu năm 2022 (trong đó, khu vực có quan hệ lao động: 281 người, giảm 18 người tương ứng với 6,02% so với 6 tháng đầu năm 2022; khu vực người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động: 72 người, giảm 09 người tương ứng với 11,11% so với 6 tháng đầu năm 2022);

Số người bị thương nặng: 784 người, giảm 23 người tương ứng với 2,85% so với 6 tháng đầu năm 2022 (trong đó, khu vực có quan hệ lao động: 715 người, tăng 26 người tương ứng với 3,77% so với 6 tháng đầu năm 2022; khu vực người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động: 69 người, giảm 49 người tương ứng với 41,53% so với 6 tháng đầu năm 2022).

II. Một số vụ tai nạn lao động trong nhà máy đóng tàu (shipyards)

Nhà máy đóng tàu, với môi trường làm việc đa dạng và đầy rủi ro, thường gặp phải các vụ tai nạn lao động đáng tiếc. Dưới đây là một số vụ tai nạn đáng chú ý đã xảy ra trong ngành công nghiệp đóng tàu:

- **Vụ nổ trong phòng máy:** Trong một số trường hợp, việc sử dụng và bảo dưỡng các thiết bị máy móc không đúng cách có thể gây ra các vụ nổ. Các chất lỏng và khí dễ cháy được sử dụng rộng rãi trong quá trình sản xuất và có thể gây ra tai nạn nghiêm trọng nếu không tuân thủ các quy định an toàn.

- **Tai nạn với thiết bị nâng hạ:** Trong quá trình di chuyển các bộ phận lớn của tàu hoặc vật liệu nặng, việc sử dụng thiết bị nâng hạ như cầu trục có thể gặp rủi ro nếu không có sự kiểm soát chặt chẽ và huấn luyện cho người sử dụng.
- **Nguy cơ về chất độc hại và vật liệu gây hại:** Việc tiếp xúc với các hóa chất độc hại và vật liệu gây hại như asbestơ có thể dẫn đến các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng, bao gồm các bệnh về hô hấp và ung thư.
- **Tai nạn với thiết bị cắt và hàn:** Công việc cắt và hàn là phần không thể thiếu trong quá trình xây dựng tàu. Tuy nhiên, việc sử dụng thiết bị cắt và hàn không đúng cách có thể dẫn đến các vụ tai nạn, bao gồm cháy nổ và thương tích cho người lao động.
- **Nguy cơ về sự đuối nước và rơi từ độ cao:** Với các công việc thực hiện trên các kết cấu cao và gần nước, có nguy cơ cao về sự đuối nước và rơi từ độ cao, đặc biệt là khi không tuân thủ các quy định an toàn và không sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân.

Các vụ tai nạn lao động trong nhà máy đóng tàu là một vấn đề nghiêm trọng đòi hỏi sự quản lý chặt chẽ và tuân thủ các quy định an toàn để bảo vệ sức khỏe và tính mạng của người lao động.

PHẦN II: AN TOÀN, VỆ SINH LAO ĐỘNG KHI LÀM VIỆC TRONG NHÀ MÁY ĐÓNG TÀU (SHIPYARDS)

I. An toàn vệ sinh lao động đối với nhân viên gia công và cắt cánh tàu (Plate Cutting and Forming)

1. Đặc điểm công việc gia công và cắt cánh tàu (Plate Cutting and Forming)

Trước khi bắt đầu quy trình xây dựng tàu, việc gia công và cắt cánh tàu là một phần không thể thiếu để tạo ra các thành phần cấu trúc chính xác. Đây là giai đoạn quyết định quan trọng trong quá trình sản xuất tàu. Các tấm thép lớn được sử dụng để tạo ra các phần của tàu, và để làm điều này, các phương pháp cắt hiện đại như máy cắt plasma hoặc máy cắt oxy-acetylene được áp dụng.

Máy cắt plasma sử dụng một dòng điện cao và khí gas ion hóa để cắt qua vật liệu kim loại, tạo ra các cạnh sắc nét và chính xác. Quá trình này linh hoạt và có thể được điều chỉnh để cắt qua các vật liệu có độ dày và loại kim loại khác nhau, tạo ra các mẫu phức tạp nếu cần.

Trái lại, máy cắt oxy-acetylene sử dụng một ngọn lửa nóng để làm nóng và cắt qua vật liệu kim loại. Quá trình này thường được sử dụng cho các vật liệu kim loại có độ dày lớn hơn và không phù hợp cho việc cắt các hình dạng phức tạp.

Cả hai phương pháp này đều cung cấp tính chính xác và hiệu quả trong việc cắt ra các phần cấu trúc của tàu từ các tấm thép lớn, đảm bảo rằng các thành phần này đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và chất lượng cần thiết trong quá trình xây dựng tàu.



2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình gia công và cắt cánh tàu (Plate Cutting and Forming)

Quá trình gia công và cắt cánh tàu có thể mang lại nguy cơ tai nạn lao động nếu không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động. Một trong những nguy cơ phổ biến là nguy cơ cháy nổ khi sử dụng máy cắt plasma hoặc oxy-acetylene. Việc làm việc với các dòng điện cao và khí gas có thể dẫn đến các tình huống nguy hiểm nếu không thực hiện đúng các biện pháp phòng tránh.

Ngoài ra, việc sử dụng máy cắt có thể gây ra nguy cơ về thương tích từ các cạnh sắc bén của các tấm kim loại mới được cắt. Các công nhân cần phải tuân thủ kỹ thuật an toàn khi làm việc gần các máy cắt và đảm bảo rằng các khu vực làm việc được làm sạch và sắp xếp gọn gàng để tránh tai nạn.

Ngoài ra, việc làm việc trong môi trường công nghiệp có thể gây ra các nguy cơ khác như va chạm với các đối tượng di động hoặc không an toàn, hoặc nguy cơ về sức khỏe do tiếp xúc với các hợp chất hóa học hoặc khói, bụi từ quá trình cắt kim loại.

Để giảm thiểu các nguy cơ này, việc đào tạo an toàn lao động đầy đủ và việc sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân là cần thiết. Các công nhân cũng cần phải luôn tuân thủ quy trình làm việc an toàn và tuân thủ các hướng dẫn của nhà sản xuất máy cắt.

3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi gia công và cắt cánh tàu (Plate Cutting and Forming)

Có một số nguyên nhân chính gây ra tai nạn lao động trong quá trình gia công và cắt cánh tàu. Một trong những nguyên nhân chính là sự thiếu hiểu biết về quy trình làm việc và thiếu kinh

nghiệm của công nhân. Việc làm việc với các máy cắt plasma hoặc oxy-acetylene đòi hỏi kỹ năng chuyên môn cụ thể và sự quen thuộc với các biện pháp an toàn, điều này đặc biệt quan trọng trong môi trường làm việc nguy hiểm như trong ngành công nghiệp đóng tàu.

Một nguyên nhân khác là sự thiếu chuẩn bị và quản lý kỹ thuật an toàn. Việc không thực hiện các biện pháp phòng tránh và kiểm soát rủi ro trước khi thực hiện quá trình cắt và hình thành có thể dẫn đến các tai nạn không mong muốn. Việc quản lý không chặt chẽ hoặc sự thiếu sót trong việc giám sát cũng có thể tạo điều kiện cho các tình huống nguy hiểm xảy ra.

Hơn nữa, môi trường làm việc không an toàn cũng là một nguyên nhân gây ra tai nạn lao động. Việc làm việc trong không gian hẹp, thiếu ánh sáng hoặc thiếu thông gió có thể tăng nguy cơ cho các tình huống không mong muốn xảy ra. Các vật liệu làm việc cũng có thể không được lưu trữ hoặc vận chuyển an toàn, gây ra nguy cơ về va chạm hoặc đè nén.

4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi gia công và cắt cánh tàu (Plate Cutting and Forming)

Để giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động trong quá trình gia công và cắt cánh tàu, có một số biện pháp phòng tránh quan trọng mà cần được áp dụng. Đầu tiên, việc đào tạo và huấn luyện an toàn lao động cho tất cả các công nhân tham gia vào quá trình làm việc là rất quan trọng. Các công nhân cần phải hiểu rõ về các nguy cơ tiềm ẩn và biết cách phòng tránh chúng trong quá trình làm việc với máy cắt plasma và oxy-acetylene.

Thứ hai, việc sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) là cực kỳ quan trọng. Đảm bảo rằng tất cả các công nhân đều được trang bị đầy đủ PPE bao gồm kính bảo hộ, mặt nạ hít khí, găng tay chống cháy và áo khoác chống lửa để bảo vệ khỏi nguy cơ cháy nổ và thương tích từ vật liệu sắc bén.

Thứ ba, việc duy trì môi trường làm việc sạch sẽ và gọn gàng cũng đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu nguy cơ tai nạn. Các khu vực làm việc cần được dọn dẹp và tổ chức một cách cẩn thận để tránh va chạm và tai nạn không mong muốn.

Cuối cùng, việc thực hiện kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng các thiết bị và máy móc cắt là cần thiết để đảm bảo chúng hoạt động an toàn và hiệu quả. Bảo dưỡng định kỳ cũng giúp phát hiện và khắc phục sớm các vấn đề kỹ thuật có thể gây ra nguy cơ tai nạn.

5. Quy định an toàn lao động khi gia công và cắt cánh tàu (Plate Cutting and Forming)

Quy định an toàn lao động khi thực hiện quá trình gia công và cắt cánh tàu là một phần không thể thiếu để đảm bảo môi trường làm việc an toàn và giảm thiểu nguy cơ tai nạn. Đầu tiên, tất cả các công nhân tham gia vào quá trình này cần được đào tạo về các biện pháp an toàn cụ thể áp dụng cho việc sử dụng máy cắt plasma và oxy-acetylene. Đào tạo này bao gồm cách sử dụng máy móc một cách an toàn, nhận biết và xử lý nguy cơ cháy nổ và biết cách ứng phó với các tình huống khẩn cấp.

Thứ hai, quy định về việc sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) là cực kỳ quan trọng. Tất cả các công nhân phải được yêu cầu mặc đủ PPE như kính bảo hộ, mặt nạ hít khí, găng tay chống cháy và áo khoác chống lửa để bảo vệ khỏi các nguy cơ tiềm ẩn khi làm việc gần máy cắt và với các vật liệu sắc bén.

Hơn nữa, các quy định về việc duy trì môi trường làm việc sạch sẽ và an toàn cũng cần được áp dụng. Các khu vực làm việc cần được dọn dẹp thường xuyên để tránh nguy cơ va chạm và tai nạn không mong muốn. Ngoài ra, các quy định về việc bảo dưỡng và kiểm tra định kỳ các thiết bị và máy móc cũng cần được tuân thủ để đảm bảo chúng hoạt động an toàn và hiệu quả.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi gia công và cắt cánh tàu (Plate Cutting and Forming)

Trong trường hợp xảy ra tai nạn lao động khẩn cấp trong quá trình gia công và cắt cánh tàu, việc xử lý tình huống một cách nhanh chóng và chính xác là rất quan trọng để đảm bảo an toàn cho tất cả các công nhân và môi trường làm việc. Đầu tiên, ngay khi xảy ra tai nạn, việc gọi điện thoại hoặc kích hoạt hệ thống báo động để yêu cầu sự giúp đỡ từ đội ngũ cứu hỏa và cấp cứu là điều cần thiết.

Tiếp theo, nếu có thể và an toàn, việc cung cấp sơ cứu cho những người bị thương là ưu tiên hàng đầu. Các công nhân được đào tạo về sơ cứu cần phải kiểm tra và xử lý các vết thương nhỏ và cung cấp chăm sóc cấp cứu cho những vết thương nghiêm trọng đến khi đội cứu hỏa và cấp cứu đến.

Ngoài ra, việc tạo ra một vùng an toàn cho các công nhân không bị ảnh hưởng bởi tai nạn cũng rất quan trọng. Việc sử dụng dụng cụ hoặc các tấm chắn để cách ly khu vực tai nạn và hướng dẫn các công nhân tránh xa khỏi vùng nguy hiểm là cần thiết để đảm bảo an toàn.

Cuối cùng, sau khi tình hình đã được kiểm soát, việc tiến hành một cuộc điều tra cụ thể về nguyên nhân của tai nạn là quan trọng để ngăn chặn các tai nạn tương tự xảy ra trong tương lai. Điều này bao gồm việc xác định nguyên nhân chính xác của tai nạn và đề xuất các biện pháp cải thiện và phòng tránh trong tương lai.

II. An toàn vệ sinh lao động đối với nhân viên hàn và lắp ráp (Welding and Assembly)

1. Đặc điểm công việc hàn và lắp ráp (Welding and Assembly)

Sau khi các phần cấu trúc của tàu đã được cắt ra và hình thành, công việc tiếp theo là hàn và lắp ráp chúng lại với nhau để tạo thành các khung và cấu trúc chính của tàu. Quá trình này, gọi là hàn và lắp ráp, là một phần quan trọng trong quá trình sản xuất tàu.

Việc hàn được thực hiện để nối các phần kim loại với nhau bằng cách sử dụng nhiệt độ cao để làm tan và kết hợp chúng thành một. Quá trình này đòi hỏi sự chính xác cao để đảm bảo rằng các mối hàn là chắc chắn và không có khe hở, đảm bảo độ cứng và sức mạnh của cấu trúc cuối cùng.

Sau khi các phần được hàn lại với nhau, quá trình lắp ráp bắt đầu. Các phần cấu trúc được đặt trên một khung kết cấu lớn hoặc được gắn vào vị trí chính xác trên tàu. Sự chính xác trong quá trình lắp ráp là rất quan trọng để đảm bảo rằng mọi phần của tàu đều được đặt đúng vị trí và kết nối với nhau một cách chính xác.

2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình hàn và lắp ráp (Welding and Assembly)

Trong quá trình hàn và lắp ráp cấu trúc tàu, có một số nguy cơ tai nạn lao động có thể xảy ra. Một trong những nguy cơ chính là nguy cơ cháy nổ từ việc sử dụng các thiết bị hàn và các chất liệu gắn kết. Sự sử dụng nguồn nhiệt cao trong quá trình hàn có thể dẫn đến nguy cơ cháy nổ nếu không thực hiện đúng các biện pháp an toàn như kiểm tra kỹ lưỡng trước khi hàn để đảm bảo không có chất dễ cháy hoặc dễ nổ nào trong vùng làm việc.

Ngoài ra, nguy cơ bị bỏng là một rủi ro phổ biến trong quá trình hàn do tiếp xúc trực tiếp với nhiệt độ cao của nguồn nhiệt và vật liệu hàn. Việc sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân như áo bảo hộ chống nhiệt và găng tay bảo hộ là cực kỳ quan trọng để bảo vệ sức khỏe của công nhân.

Hơn nữa, trong quá trình lắp ráp, nguy cơ va chạm và đè nén cũng có thể xảy ra, đặc biệt khi làm việc trên các khung kết cấu lớn. Việc sử dụng thiết bị nâng và phương tiện di chuyển an toàn cũng như tuân thủ các quy trình làm việc an toàn là cực kỳ quan trọng để tránh tai nạn không mong muốn.

3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi hàn và lắp ráp (Welding and Assembly)

Có nhiều nguyên nhân có thể gây ra tai nạn lao động trong quá trình hàn và lắp ráp cấu trúc tàu. Một trong những nguyên nhân chính là việc thiếu hiểu biết và kỹ năng của công nhân. Việc thực hiện quá trình hàn và lắp ráp đòi hỏi sự chuyên môn và kinh nghiệm, và nếu công nhân không được đào tạo đúng cách hoặc thiếu kinh nghiệm, có thể dẫn đến việc thực hiện không đúng kỹ thuật và gây ra tai nạn.

Ngoài ra, sự thiếu chuẩn bị và quản lý kỹ thuật an toàn cũng có thể gây ra tai nạn. Việc không thực hiện kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ cho các thiết bị hàn và lắp ráp có thể dẫn đến sự cố kỹ thuật hoặc hỏng hóc, tăng nguy cơ tai nạn.

Một nguyên nhân khác là môi trường làm việc không an toàn, bao gồm thiếu ánh sáng, thông gió kém, hoặc không gian hẹp. Các vật liệu làm việc không được lưu trữ hoặc vận chuyển an toàn cũng có thể tạo điều kiện cho các tai nạn xảy ra.

Cuối cùng, việc không tuân thủ quy trình làm việc an toàn và sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân là một nguyên nhân chính gây ra tai nạn lao động trong quá trình hàn và lắp ráp cấu trúc tàu. Việc này đặc biệt nguy hiểm khi làm việc với nguồn nhiệt cao và các vật liệu sắc bén.



4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi hàn và lắp ráp (Welding and Assembly)

Để đảm bảo an toàn lao động trong quá trình hàn và lắp ráp cấu trúc tàu, có một số biện pháp phòng tránh quan trọng cần được áp dụng. Đầu tiên, việc đảm bảo rằng tất cả các công nhân được đào tạo đầy đủ về các biện pháp an toàn và quy trình làm việc. Các công nhân cần phải hiểu rõ về các nguy cơ tiềm ẩn và biết cách phòng tránh chúng trong quá trình hàn và lắp ráp.

Thứ hai, việc sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) là cực kỳ quan trọng. Tất cả các công nhân cần được trang bị đầy đủ PPE bao gồm áo bảo hộ chống nhiệt, kính bảo hộ, mặt nạ hít khí và găng tay bảo hộ để bảo vệ khỏi nguy cơ cháy nổ, bỏng và các vật liệu sắc bén.

Ngoài ra, việc duy trì môi trường làm việc sạch sẽ và gọn gàng cũng rất quan trọng để giảm thiểu nguy cơ tai nạn. Các khu vực làm việc cần được dọn dẹp thường xuyên và các vật liệu làm việc cần được lưu trữ và vận chuyển an toàn để tránh tai nạn không mong muốn.

5. Quy định an toàn lao động khi hàn và lắp ráp (Welding and Assembly)

Quy định an toàn lao động trong quá trình hàn và lắp ráp cấu trúc tàu là một phần không thể thiếu để đảm bảo môi trường làm việc an toàn và giảm thiểu nguy cơ tai nạn. Đầu tiên, tất cả các công nhân tham gia vào quá trình này cần được đào tạo về các biện pháp an toàn cụ thể áp dụng cho việc sử dụng thiết bị hàn và quy trình lắp ráp. Đào tạo này bao gồm cách sử dụng thiết bị một cách an toàn, nhận biết và xử lý nguy cơ cháy nổ và biết cách ứng phó với các tình huống khẩn cấp.

Thứ hai, quy định về việc sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) là cực kỳ quan trọng. Tất cả các công nhân phải được yêu cầu mặc đủ PPE như áo bảo hộ chống nhiệt, kính bảo hộ, mặt nạ

hít khí và gắng tay bảo hộ để bảo vệ khỏi các nguy cơ tiềm ẩn khi làm việc gần máy hàn và với các vật liệu sắc bén.

Hơn nữa, việc duy trì môi trường làm việc sạch sẽ và an toàn cũng đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu nguy cơ tai nạn. Các khu vực làm việc cần được dọn dẹp thường xuyên để tránh nguy cơ va chạm và tai nạn không mong muốn. Ngoài ra, việc bảo dưỡng và kiểm tra định kỳ các thiết bị và máy móc cũng cần được tuân thủ để đảm bảo chúng hoạt động an toàn và hiệu quả.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi hàn và lắp ráp (Welding and Assembly)

Trong trường hợp xảy ra tai nạn lao động khẩn cấp khi hàn và lắp ráp cấu trúc tàu, việc xử lý tình huống một cách nhanh chóng và chính xác là rất quan trọng để bảo vệ sức khỏe và an toàn của tất cả các công nhân có mặt trong khu vực làm việc. Đầu tiên và quan trọng nhất, ngay khi xảy ra tai nạn, công nhân cần phải gọi điện thoại hoặc kích hoạt hệ thống báo động để yêu cầu sự giúp đỡ từ đội ngũ cứu hỏa và cấp cứu.

Tiếp theo, nếu an toàn và có thể thực hiện được, việc cung cấp sơ cứu cho những người bị thương là ưu tiên hàng đầu. Các công nhân được đào tạo về sơ cứu cần phải kiểm tra và xử lý các vết thương nhỏ và cung cấp chăm sóc cấp cứu cho những vết thương nghiêm trọng đến khi đội cứu hỏa và cấp cứu đến.

Ngoài ra, việc tạo ra một vùng an toàn cho các công nhân không bị ảnh hưởng bởi tai nạn cũng rất quan trọng. Việc sử dụng dụng cụ hoặc các tấm chắn để cách ly khu vực tai nạn và hướng dẫn các công nhân tránh xa khỏi vùng nguy hiểm là cần thiết để đảm bảo an toàn.

III. An toàn vệ sinh lao động đối với nhân viên sơn phủ (Painting and Coating)

1. Đặc điểm công việc sơn phủ (Painting and Coating)

- **Bảo vệ toàn diện cho tàu thuyền:** Sau khi hoàn thiện việc lắp ráp khung và các phần cấu trúc, tàu cần được tiến hành sơn phủ để bảo vệ khỏi tác động tiêu cực của môi trường biển. Quá trình này đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc đảm bảo tuổi thọ và hiệu suất hoạt động của tàu.
- **Công tác chuẩn bị tỉ mỉ:** Trước khi sơn phủ, bề mặt tàu cần được chuẩn bị kỹ lưỡng để đảm bảo độ bám dính tốt nhất cho lớp sơn. Các bước chuẩn bị bao gồm: làm sạch bề mặt, loại bỏ gỉ sét, bôi lớp lót và xử lý các mối hàn.
- **Lựa chọn sơn phủ hợp:** Việc lựa chọn loại sơn phủ hợp đóng vai trò then chốt trong việc bảo vệ tàu. Các yếu tố cần cân nhắc bao gồm: khả năng chống ăn mòn, độ bền, khả năng chống tia UV, và tính thẩm mỹ.
- **Quy trình sơn phủ chuyên nghiệp:** Quá trình sơn phủ cần được thực hiện bởi đội ngũ nhân viên có tay nghề cao và sử dụng thiết bị hiện đại. Các bước sơn bao gồm: sơn lót, sơn lớp nền và sơn lớp hoàn thiện.

2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình sơn phủ (Painting and Coating)

Quá trình sơn phủ tàu thuyền tiềm ẩn nhiều nguy cơ tai nạn lao động do sử dụng hóa chất độc hại, làm việc trên cao và trong môi trường kín. Dưới đây là một số dạng tai nạn lao động thường gặp:

- **Ngộ độc hóa chất:** Hít phải hoặc tiếp xúc trực tiếp với hóa chất độc hại trong sơn, dung môi và chất pha loãng có thể dẫn đến ngộ độc, gây ra các triệu chứng như buồn nôn, chóng mặt, nhức đầu, khó thở, thậm chí tử vong.
- **Cháy nổ:** Sơn, dung môi và chất pha loãng thường dễ cháy, do đó, nguy cơ cháy nổ luôn hiện hữu trong quá trình sơn phủ. Tia lửa điện, nguồn nhiệt và hút thuốc lá trong khu vực làm việc có thể dẫn đến hỏa hoạn nghiêm trọng.
- **Tụt ngã từ độ cao:** Công nhân thường phải làm việc trên giàn giáo hoặc bệ cao để sơn phủ các khu vực trên cao của tàu. Nguy cơ té ngã cao do mất thăng bằng hoặc do sàn làm việc trơn trượt.
- **Mất thính lực:** Tiếp xúc lâu dài với tiếng ồn lớn từ máy móc và thiết bị sơn có thể gây ra tổn thương thính lực vĩnh viễn.
- **Mắc các bệnh về da:** Tiếp xúc trực tiếp với sơn và dung môi có thể gây kích ứng da, dị ứng và các bệnh da liễu khác.
- **Hít phải bụi sơn:** Bụi sơn có thể gây ra các vấn đề về hô hấp như viêm phổi, hen suyễn và ung thư phổi.

3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi sơn phủ (Painting and Coating)

Môi trường làm việc nguy hiểm:

- Hóa chất độc hại: Sơn, dung môi và chất pha loãng thường chứa các hóa chất độc hại có thể gây ngộ độc, kích ứng da và các vấn đề về hô hấp.
- Tiếng ồn lớn: Máy móc và thiết bị sơn tạo ra tiếng ồn lớn có thể gây mất thính lực vĩnh viễn.
- Bụi sơn: Bụi sơn có thể gây ra các vấn đề về hô hấp như viêm phổi, hen suyễn và ung thư phổi.
- Nguy cơ cháy nổ: Sơn, dung môi và chất pha loãng dễ cháy có thể dẫn đến hỏa hoạn nếu không được bảo quản và sử dụng đúng cách.

Điều kiện làm việc không an toàn:

- Làm việc trên cao: Công nhân thường phải làm việc trên giàn giáo hoặc bệ cao để sơn phủ các khu vực trên cao của tàu, dẫn đến nguy cơ té ngã cao.
- Sàn làm việc trơn trượt: Sàn làm việc ướt hoặc dính sơn có thể khiến công nhân bị trượt ngã.
- Thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động: Việc không sử dụng hoặc sử dụng không đúng cách trang thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, kính bảo hộ và quần áo bảo hộ có thể dẫn đến tai nạn lao động.

Yếu tố con người:

- Thiếu kiến thức và kỹ năng an toàn lao động: Công nhân không được đào tạo đầy đủ về an toàn lao động có thể không biết cách xử lý các tình huống nguy hiểm một cách an toàn.
- Mệt mỏi và mất tập trung: Công nhân làm việc quá sức hoặc mất tập trung có thể mắc sai lầm dẫn đến tai nạn lao động.

- Áp lực công việc: Áp lực hoàn thành công việc nhanh chóng có thể khiến công nhân lơ là các biện pháp an toàn lao động.

Thiếu sự giám sát và quản lý:

- Giám sát không chặt chẽ: Việc thiếu giám sát có thể khiến công nhân vi phạm các quy định an toàn lao động.
- Quy định an toàn lao động không rõ ràng: Các quy định an toàn lao động không rõ ràng hoặc không được cập nhật thường xuyên có thể dẫn đến hiểu lầm và tai nạn lao động.
- Thiếu trang thiết bị an toàn: Không cung cấp đủ trang thiết bị an toàn hoặc trang thiết bị an toàn không đáp ứng tiêu chuẩn có thể dẫn đến tai nạn lao động.



4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi sơn phủ (Painting and Coating)

Về môi trường làm việc:

- Sử dụng hệ thống thông gió phù hợp để đảm bảo môi trường làm việc thông thoáng, giảm thiểu nồng độ hóa chất trong không khí.
- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra nồng độ hóa chất trong không khí để đảm bảo an toàn cho người lao động.
- Sử dụng các loại sơn, dung môi và chất pha loãng ít độc hại hơn.
- Bảo quản hóa chất đúng cách, tránh xa nguồn nhiệt và tia lửa điện.
- Giữ cho khu vực làm việc sạch sẽ, khô ráo và không có vật liệu dễ cháy.

Về điều kiện làm việc:

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân, bao gồm khẩu trang, găng tay, kính bảo hộ, quần áo bảo hộ, mũ bảo hộ và giày bảo hộ.
- Sử dụng giàn giáo và bệ làm việc chắc chắn, có lan can và thang leo an toàn.
- Giữ cho sàn làm việc khô ráo và không trơn trượt.
- Đào tạo đầy đủ kiến thức và kỹ năng an toàn lao động cho công nhân.
- Có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và rung động trong khu vực làm việc.

Về yếu tố con người:

- Không giao cho công nhân làm việc quá sức hoặc khi họ đang mệt mỏi.
- Tạo môi trường làm việc thoải mái, giảm thiểu áp lực công việc cho công nhân.
- Thường xuyên tổ chức các buổi tập huấn về an toàn lao động để nâng cao nhận thức của công nhân về các nguy cơ và biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động.

Về công tác quản lý:

- Có quy định an toàn lao động rõ ràng và cụ thể.
- Thường xuyên kiểm tra và giám sát việc thực hiện các quy định an toàn lao động.
- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị an toàn và bảo trì định kỳ.
- Điều tra kỹ lưỡng nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và thực hiện các biện pháp khắc phục để ngăn ngừa tai nạn xảy ra trong tương lai.

5. Quy định an toàn lao động khi sơn phủ (Painting and Coating)

Mục đích:

- Đảm bảo an toàn và sức khỏe cho người lao động trong quá trình sơn phủ tàu thuyền.
- Ngăn ngừa tai nạn lao động và giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.
- Bảo vệ môi trường xung quanh khu vực thi công.

Phạm vi áp dụng:

- Quy định này áp dụng cho tất cả các cá nhân tham gia vào quá trình sơn phủ tàu thuyền, bao gồm công nhân, giám sát viên và kỹ sư.
- Áp dụng cho tất cả các hoạt động sơn phủ, bao gồm chuẩn bị bề mặt, pha sơn, sơn phủ và dọn dẹp.

Nội dung:

a. Trách nhiệm:

- **Người sử dụng lao động:**
 - Có trách nhiệm cung cấp môi trường làm việc an toàn và trang thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho người lao động.
 - Cung cấp đầy đủ kiến thức và kỹ năng an toàn lao động cho người lao động.
 - Thường xuyên kiểm tra và giám sát việc thực hiện các quy định an toàn lao động.
- **Người lao động:**

- Có trách nhiệm tuân thủ các quy định an toàn lao động.
- Sử dụng đúng cách trang thiết bị bảo hộ lao động.
- Báo cáo ngay cho người quản lý khi phát hiện bất kỳ nguy cơ nào về an toàn lao động.
- Thực hiện các bài kiểm tra tại các trung tâm an toàn lao động nhằm mục đích đạt được **chứng chỉ an toàn lao động**. Từ đó người lao động sẽ nắm rõ các kiến thức an toàn cũng như chứng nhận hợp lệ cho việc lao động.

b. Các biện pháp phòng ngừa:

- **Trước khi sơn phủ:**
 - Khảo sát khu vực thi công để xác định các nguy cơ tiềm ẩn.
 - Lập kế hoạch thi công an toàn và phù hợp.
 - Chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho người lao động.
 - Hướng dẫn an toàn lao động cho người lao động trước khi bắt đầu thi công.
- **Trong khi sơn phủ:**
 - Sử dụng đúng loại sơn, dung môi và chất pha loãng phù hợp với quy định.
 - Thực hiện sơn phủ trong khu vực thông thoáng, có hệ thống thông gió phù hợp.
 - Không ăn uống, hút thuốc hoặc trang điểm trong khu vực thi công.
 - Rửa tay sạch sẽ sau khi tiếp xúc với hóa chất.
 - Sử dụng đúng cách các thiết bị sơn phủ.
 - Thường xuyên theo dõi sức khỏe của bản thân.
- **Sau khi sơn phủ:**
 - Dọn dẹp khu vực thi công sạch sẽ.
 - Xử lý hóa chất thải đúng quy định.
 - Kiểm tra sức khỏe của bản thân sau khi hoàn thành thi công.

c. Các biện pháp xử lý vi phạm:

- Người vi phạm các quy định an toàn lao động sẽ bị xử lý theo quy định của pháp luật.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi sơn phủ (Painting and Coating)

a. Bảo vệ hiện trường:

- Đánh giá tình hình tai nạn và đảm bảo an toàn cho bản thân và những người xung quanh.
- Ngắt nguồn điện, khí hoặc các nguồn nguy hiểm khác nếu có thể.
- Cảnh báo những người xung quanh tránh xa khu vực nguy hiểm.

b. Cấp cứu ban đầu:

- Kiểm tra ý thức, mạch, nhịp thở của người bị nạn.
- Nếu người bị nạn bất tỉnh, hãy đặt họ nằm nghiêng và đảm bảo thông đường thở.
- Nếu người bị nạn ngừng thở, hãy bắt đầu hồi sức tim phổi (CPR).
- Nếu người bị nạn bị chảy máu, hãy cầm máu bằng cách ấn vào vết thương.
- Nếu người bị nạn bị bỏng, hãy làm mát vết bỏng bằng nước lạnh.

c. Gọi cấp cứu:

- Gọi cấp cứu ngay lập tức, cung cấp thông tin về địa điểm tai nạn, tình trạng người bị nạn và các biện pháp cấp cứu ban đầu đã được thực hiện.
- Tuân thủ hướng dẫn của nhân viên cấp cứu.

d. Hỗ trợ người bị nạn:

- Ở lại với người bị nạn và trấn an họ.
- Ghi chép lại các thông tin về tình trạng người bị nạn, các biện pháp cấp cứu đã được thực hiện và thời gian gọi cấp cứu.
- Cung cấp thông tin cho nhân viên y tế khi họ đến hiện trường.

e. Báo cáo tai nạn lao động:

- Báo cáo tai nạn lao động cho người quản lý hoặc bộ phận an toàn lao động.
- Cung cấp đầy đủ thông tin về tai nạn lao động, bao gồm nguyên nhân, diễn biến và hậu quả của tai nạn.
- Hợp tác với bộ phận điều tra tai nạn lao động để xác định nguyên nhân và đưa ra các biện pháp phòng ngừa.

IV. An toàn vệ sinh lao động đối với nhân viên lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting)

1. Đặc điểm công việc lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting)

Lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting) là giai đoạn quan trọng trong quá trình đóng tàu, đảm bảo chức năng vận hành và hoạt động của tàu. Công đoạn này bao gồm:

a. Lắp đặt hệ thống:

- **Hệ thống điện:** Lắp đặt hệ thống cáp điện, bảng điện, tủ điện, động cơ điện, máy phát điện, và các thiết bị điện khác.
- **Hệ thống cơ khí:** Lắp đặt động cơ chính, động cơ phụ, hệ thống truyền động, hệ thống bơm, hệ thống van, hệ thống ống dẫn, và các thiết bị cơ khí khác.
- **Hệ thống điều hòa không khí:** Lắp đặt dàn lạnh, dàn nóng, hệ thống ống dẫn, hệ thống điều khiển, và các thiết bị điều hòa không khí khác.
- **Hệ thống an toàn:** Lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống chữa cháy, hệ thống thoát hiểm, và các thiết bị an toàn khác.
- **Hệ thống điều khiển và giám sát:** Lắp đặt hệ thống điều khiển động cơ, hệ thống điều khiển bánh lái, hệ thống điều khiển hệ thống điện, hệ thống giám sát các thông số vận hành của tàu, và các thiết bị điều khiển và giám sát khác.

b. Lắp đặt thiết bị:

- **Thiết bị trên boong tàu:** Cần cẩu, cầu trục, neo, dây neo, xuồng cứu sinh, và các thiết bị khác.
- **Thiết bị trong cabin:** Bảng điều khiển, thiết bị định vị, thiết bị thông tin liên lạc, thiết bị giải trí, và các thiết bị khác.

- **Thiết bị trong khoang máy:** Thiết bị lọc nhiên liệu, thiết bị lọc nước, máy nén khí, máy bơm nước, và các thiết bị khác.

c. Kết nối hệ thống và thiết bị:

- Kết nối hệ thống điện với các thiết bị điện.
- Kết nối hệ thống cơ khí với các thiết bị cơ khí.
- Kết nối hệ thống điều hòa không khí với các thiết bị điều hòa không khí.
- Kết nối hệ thống an toàn với các thiết bị an toàn.
- Kết nối hệ thống điều khiển và giám sát với các thiết bị điều khiển và giám sát.

d. Kiểm tra và thử nghiệm:

- Kiểm tra hoạt động của từng hệ thống và thiết bị riêng lẻ.
- Kiểm tra sự kết nối và phối hợp giữa các hệ thống và thiết bị.
- Thử nghiệm vận hành tổng thể của tàu.

2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting)

Lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting) tiềm ẩn nhiều nguy cơ tai nạn lao động do công việc diễn ra trong môi trường phức tạp, sử dụng máy móc, thiết bị hạng nặng và làm việc trên cao. Dưới đây là một số dạng tai nạn lao động thường gặp:

a. Tai nạn do điện:

- **Điện giật:** Xảy ra do tiếp xúc trực tiếp với nguồn điện hoặc do gián tiếp qua các vật dẫn điện.
- **Cháy nổ:** Do chập điện, ngắn mạch hoặc sử dụng thiết bị điện không đúng cách.

b. Tai nạn do máy móc:

- **Bị kẹp, va đập:** Do vận hành máy móc không đúng quy trình hoặc do mất tập trung.
- **Bị vật nặng rơi trúng:** Do vận chuyển, lắp đặt thiết bị không đúng cách.

c. Tai nạn do làm việc trên cao:

- **Tụt ngã:** Do mất thăng bằng, trơn trượt hoặc do sàn làm việc không an toàn.
- **Va đập với vật thể:** Do rơi vật dụng hoặc do di chuyển thiết bị không đúng cách.

d. Tai nạn do tiếng ồn và rung động:

- **Giảm thính lực:** Do tiếp xúc lâu dài với tiếng ồn lớn từ máy móc, thiết bị.
- **Rối loạn cơ xương khớp:** Do tiếp xúc lâu dài với rung động từ máy móc, thiết bị.

e. Tai nạn do hóa chất:

- **Ngộ độc:** Do hít phải hoặc tiếp xúc trực tiếp với hóa chất độc hại.
- **Bỏng:** Do tiếp xúc với hóa chất nóng hoặc hóa chất ăn mòn.



3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting)

Tai nạn lao động trong quá trình lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting) có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân khác nhau, bao gồm:

a. Môi trường làm việc nguy hiểm:

- **Làm việc trong không gian kín:** Thiếu oxy, tích tụ khí độc hại có thể dẫn đến ngạt thở hoặc ngộ độc.
- **Tiếp xúc với hóa chất độc hại:** Sơn, dung môi, chất tẩy rửa có thể gây ngộ độc, kích ứng da và các vấn đề về hô hấp.
- **Tiếng ồn lớn:** Máy móc và thiết bị tạo ra tiếng ồn lớn có thể gây mất thính lực vĩnh viễn.
- **Nguy cơ cháy nổ:** Làm việc với các vật liệu dễ cháy, hóa chất dễ cháy và nguồn điện có thể dẫn đến hỏa hoạn và nổ.

b. Điều kiện làm việc không an toàn:

- **Làm việc trên cao:** Nguy cơ té ngã cao do thiếu lan can, thang leo hoặc sử dụng giàn giáo không đúng cách.
- **Sàn làm việc trơn trượt:** Do dầu mỡ, hóa chất hoặc nước đổ trên sàn.
- **Thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động:** Không sử dụng hoặc sử dụng không đúng cách trang thiết bị bảo hộ lao động như mũ bảo hộ, kính bảo hộ, găng tay và giày bảo hộ.
- **Máy móc và thiết bị không an toàn:** Sử dụng máy móc và thiết bị cũ, hỏng hóc hoặc không được bảo dưỡng định kỳ.

c. Yếu tố con người:

- **Thiếu kiến thức và kỹ năng an toàn lao động:** Công nhân không được đào tạo đầy đủ về an toàn lao động có thể không biết cách xử lý các tình huống nguy hiểm một cách an toàn.
- **Mệt mỏi và mất tập trung:** Công nhân làm việc quá sức hoặc mất tập trung có thể mắc sai lầm dẫn đến tai nạn lao động.
- **Áp lực công việc:** Áp lực hoàn thành công việc nhanh chóng có thể khiến công nhân lơ là các biện pháp an toàn lao động.

d. Thiếu sự giám sát và quản lý:

- **Giám sát không chặt chẽ:** Việc thiếu giám sát có thể khiến công nhân vi phạm các quy định an toàn lao động.
- **Quy định an toàn lao động không rõ ràng:** Các quy định an toàn lao động không rõ ràng hoặc không được cập nhật thường xuyên có thể dẫn đến hiểu lầm và tai nạn lao động.
- **Thiếu trang thiết bị an toàn:** Không cung cấp đủ trang thiết bị an toàn hoặc trang thiết bị an toàn không đáp ứng tiêu chuẩn có thể dẫn đến tai nạn lao động.

4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting)

Để đảm bảo an toàn cho người lao động và hạn chế tai nạn trong quá trình lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting), cần thực hiện các biện pháp phòng ngừa sau:

a. Huấn luyện an toàn lao động:

- **Tổ chức các khóa huấn luyện an toàn lao động cho tất cả công nhân tham gia vào quá trình lắp đặt thiết bị và hệ thống.** Nội dung huấn luyện bao gồm:
 - Các quy định an toàn lao động chung và đặc biệt cho công việc lắp đặt thiết bị và hệ thống.
 - Cách thức sử dụng máy móc, thiết bị và trang thiết bị bảo hộ lao động an toàn.
 - Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động trong từng công đoạn cụ thể.
 - Kỹ năng xử lý các tình huống nguy hiểm.
- **Yêu cầu công nhân tham gia đầy đủ các khóa huấn luyện và đạt kết quả trước khi được giao việc.**
- **Tổ chức tập huấn an toàn lao động định kỳ cho công nhân để cập nhật kiến thức và kỹ năng an toàn lao động mới nhất.**
- **Hoàn thành khóa đào tạo an toàn lao động để được trung tâm huấn luyện an toàn lao động cấp thẻ an toàn lao động để củng cố hồ sơ đúng quy định khi làm việc.**

b. Đảm bảo an toàn môi trường làm việc:

- **Thường xuyên kiểm tra và giám sát môi trường làm việc để đảm bảo an toàn cho người lao động.**
- **Có biện pháp xử lý các nguy cơ tiềm ẩn như:**
 - Đảm bảo thông gió tốt trong khu vực làm việc kín.
 - Sử dụng các thiết bị hút khí độc hại.
 - Giảm tiếng ồn và rung động xuống mức cho phép.
 - Sử dụng các biện pháp phòng ngừa cháy nổ.
- **Giữ cho khu vực làm việc sạch sẽ, gọn gàng và khô ráo.**

- Sử dụng các biển báo cảnh báo nguy hiểm phù hợp.

c. Sử dụng máy móc, thiết bị và trang thiết bị bảo hộ lao động an toàn:

- Chỉ sử dụng máy móc, thiết bị đạt chất lượng và đảm bảo an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.
- Sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động phù hợp với từng công việc.
- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu sử dụng đúng cách.

d. Tăng cường công tác quản lý an toàn lao động:

- Lập và ban hành quy định an toàn lao động cụ thể cho công việc lắp đặt thiết bị và hệ thống.
- Phân công trách nhiệm quản lý an toàn lao động cho từng cá nhân.
- Thường xuyên kiểm tra và giám sát việc thực hiện các quy định an toàn lao động.
- Xử lý nghiêm các vi phạm về an toàn lao động.

e. Nâng cao ý thức an toàn lao động của người lao động:

- Tuyên truyền, giáo dục về an toàn lao động cho người lao động.
- Tạo môi trường làm việc an toàn, thân thiện và tôn trọng người lao động.
- Khuyến khích người lao động báo cáo các nguy cơ tiềm ẩn và đề xuất các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động.

5. Quy định an toàn lao động khi lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting)

Mục đích:

- Đảm bảo an toàn cho người lao động trong quá trình lắp đặt thiết bị và hệ thống trên tàu.
- Ngăn ngừa tai nạn lao động và giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.
- Bảo vệ môi trường xung quanh khu vực thi công.

Phạm vi áp dụng:

- Quy định này áp dụng cho tất cả các cá nhân tham gia vào quá trình lắp đặt thiết bị và hệ thống trên tàu, bao gồm công nhân, giám sát viên và kỹ sư.
- Áp dụng cho tất cả các hoạt động lắp đặt thiết bị và hệ thống, bao gồm chuẩn bị mặt bằng, lắp đặt thiết bị, kết nối hệ thống và thử nghiệm.

Nội dung:

a. Trách nhiệm:

- **Người sử dụng lao động:**
 - Có trách nhiệm cung cấp môi trường làm việc an toàn và trang thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho người lao động.
 - Cung cấp đầy đủ kiến thức và kỹ năng an toàn lao động cho người lao động.
 - Thường xuyên kiểm tra và giám sát việc thực hiện các quy định an toàn lao động.

- **Người lao động:**
 - Có trách nhiệm tuân thủ các quy định an toàn lao động.
 - Sử dụng đúng cách trang thiết bị bảo hộ lao động.
 - Báo cáo ngay cho người quản lý khi phát hiện bất kỳ nguy cơ nào về an toàn lao động.

b. Các biện pháp phòng ngừa:

- **Trước khi lắp đặt:**
 - Khảo sát khu vực thi công để xác định các nguy cơ tiềm ẩn.
 - Lập kế hoạch thi công an toàn và phù hợp.
 - Chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho người lao động.
 - Hướng dẫn an toàn lao động cho người lao động trước khi bắt đầu thi công.
- **Trong khi lắp đặt:**
 - Sử dụng đúng loại thiết bị và vật liệu phù hợp với quy định.
 - Thực hiện lắp đặt trong khu vực thông thoáng, có hệ thống thông gió phù hợp.
 - Không ăn uống, hút thuốc hoặc trang điểm trong khu vực thi công.
 - Rửa tay sạch sẽ sau khi tiếp xúc với hóa chất.
 - Sử dụng đúng cách các thiết bị lắp đặt.
 - Thường xuyên theo dõi sức khỏe của bản thân.
- **Sau khi lắp đặt:**
 - Dọn dẹp khu vực thi công sạch sẽ.
 - Xử lý rác thải đúng quy định.
 - Kiểm tra chất lượng hệ thống sau khi lắp đặt.

c. Các biện pháp xử lý vi phạm:

- Người vi phạm các quy định an toàn lao động sẽ bị xử lý theo quy định của pháp luật.

d. Quy định khác:

- Quy định này có thể được bổ sung hoặc sửa đổi khi cần thiết.
- Nên tham khảo ý kiến của chuyên gia an toàn lao động khi xây dựng và ban hành quy định an toàn lao động.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi lắp đặt thiết bị và hệ thống (Outfitting)

a. Bảo vệ hiện trường:

- Đánh giá tình hình tai nạn và đảm bảo an toàn cho bản thân và những người xung quanh.
- Ngắt nguồn điện, khí hoặc các nguồn nguy hiểm khác nếu có thể.
- Cảnh báo những người xung quanh tránh xa khu vực nguy hiểm.

b. Cấp cứu ban đầu:

- Kiểm tra ý thức, mạch, nhịp thở của người bị nạn.
- Nếu người bị nạn bất tỉnh, hãy đặt họ nằm nghiêng và đảm bảo thông đường thở.
- Nếu người bị nạn ngừng thở, hãy bắt đầu hồi sức tim phổi (CPR).

- Nếu người bị nạn bị chảy máu, hãy cầm máu bằng cách ấn vào vết thương.
- Nếu người bị nạn bị bỏng, hãy làm mát vết bỏng bằng nước lạnh.

c. Gọi cấp cứu:

- Gọi cấp cứu ngay lập tức, cung cấp thông tin về địa điểm tai nạn, tình trạng người bị nạn và các biện pháp cấp cứu ban đầu đã được thực hiện.
- Tuân thủ hướng dẫn của nhân viên cấp cứu.

d. Hỗ trợ người bị nạn:

- Ở lại với người bị nạn và trấn an họ.
- Ghi chép lại các thông tin về tình trạng người bị nạn, các biện pháp cấp cứu đã được thực hiện và thời gian gọi cấp cứu.
- Cung cấp thông tin cho nhân viên y tế khi họ đến hiện trường.

e. Báo cáo tai nạn lao động:

- Báo cáo tai nạn lao động cho người quản lý hoặc bộ phận an toàn lao động.
- Cung cấp đầy đủ thông tin về tai nạn lao động, bao gồm nguyên nhân, diễn biến và hậu quả của tai nạn.
- Hợp tác với bộ phận điều tra tai nạn lao động để xác định nguyên nhân và đưa ra các biện pháp phòng ngừa.

V. An toàn vệ sinh lao động đối với nhân viên kiểm tra và thử nghiệm (Testing and Commissioning)

1. Đặc điểm công việc kiểm tra và thử nghiệm (Testing and Commissioning)

Công việc kiểm tra và thử nghiệm là một phần quan trọng trong quá trình sản xuất tàu, nhằm đảm bảo rằng tất cả các thành phần và hệ thống hoạt động đúng cách trước khi tàu được giao cho khách hàng. Quy trình này thường bao gồm nhiều bước và yêu cầu sự cẩn thận và chính xác.

Đầu tiên, các kỹ sư và kỹ thuật viên sẽ thực hiện các kiểm tra cơ bản và nâng cao trên các hệ thống khác nhau của tàu, bao gồm hệ thống điện, hệ thống cấp nước và hệ thống xử lý nước thải. Các thiết bị điện và cơ khí cũng sẽ được kiểm tra để đảm bảo chúng hoạt động đúng cách và an toàn.

Tiếp theo, các bài kiểm tra chức năng sẽ được thực hiện để đảm bảo rằng tất cả các hệ thống và thiết bị hoạt động như mong đợi. Điều này bao gồm việc kiểm tra hiệu suất của các động cơ, hệ thống làm lạnh và hệ thống thông gió.

Sau khi hoàn thành các bước kiểm tra, quá trình thử nghiệm sẽ được tiến hành để kiểm tra hệ thống trong điều kiện hoạt động thực tế. Các kỹ sư và kỹ thuật viên sẽ tiến hành các thử nghiệm đối với tất cả các hệ thống và thiết bị trong một môi trường mô phỏng, đảm bảo rằng chúng hoạt động đúng cách và đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn và môi trường.

2. Các dạng tai nạn lao động trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm (Testing and Commissioning)

Trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm các hệ thống trước khi tàu được giao cho khách hàng, có thể xảy ra các tai nạn lao động đáng chú ý. Một trong những nguy cơ chính là tai nạn điện, khi các kỹ sư và kỹ thuật viên làm việc gần các hệ thống điện mạnh có thể gặp phải nguy cơ giật điện hoặc điện giật. Việc không tuân thủ các quy tắc an toàn và sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân có thể dẫn đến các tai nạn nghiêm trọng.

Ngoài ra, việc làm việc trên cao trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm cũng có thể tạo ra nguy cơ rơi từ độ cao. Các kỹ sư và kỹ thuật viên cần phải tuân thủ các quy định an toàn về làm việc trên cao và sử dụng các thiết bị bảo hộ như dây an toàn và dây đai.

Hơn nữa, trong quá trình thử nghiệm các hệ thống máy móc và thiết bị, có thể xảy ra các tai nạn liên quan đến vận hành và điều khiển. Sự cẩn trọng cần được thực hiện khi thực hiện các thử nghiệm và kiểm tra chức năng, để tránh các vấn đề không mong muốn như nổ máy hoặc mất kiểm soát của thiết bị.

Cuối cùng, việc làm việc trong môi trường thử nghiệm có thể tạo ra các nguy cơ liên quan đến hóa chất và vật liệu độc hại. Các biện pháp phòng tránh và sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân là cực kỳ quan trọng để bảo vệ sức khỏe của nhân viên và môi trường làm việc.

3. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi kiểm tra và thử nghiệm (Testing and Commissioning)

Có nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến các tai nạn lao động trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm trước khi tàu được giao cho khách hàng. Một trong những nguyên nhân chính là việc thiếu hiểu biết hoặc tuân thủ không đúng các quy trình an toàn. Khi các nhân viên không được đào tạo đầy đủ về các biện pháp an toàn hoặc không tuân thủ các quy định, rủi ro tai nạn sẽ tăng lên.

Ngoài ra, áp lực thời gian cũng có thể làm tăng nguy cơ tai nạn. Trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm, có thể có áp lực để hoàn thành công việc nhanh chóng để đáp ứng các thời hạn cụ thể. Áp lực này có thể dẫn đến việc làm việc quá nhanh mà không tuân thủ đúng các quy trình an toàn.

Hơn nữa, sự thiếu sót trong quản lý rủi ro cũng có thể gây ra các tai nạn. Khi các nguy cơ không được đánh giá đúng và các biện pháp phòng tránh không được thực hiện, nguy cơ tai nạn sẽ tăng lên. Việc thiếu sự kiểm soát và giám sát trong quá trình làm việc cũng có thể tạo điều kiện cho các tình huống nguy hiểm xảy ra.

4. Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động khi kiểm tra và thử nghiệm (Testing and Commissioning)

Để phòng tránh tai nạn lao động trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm trước khi tàu được giao cho khách hàng, việc thực hiện các biện pháp an toàn là cực kỳ quan trọng. Một biện pháp quan

trọng là đảm bảo rằng tất cả các nhân viên tham gia trong quá trình này được đào tạo đầy đủ về các quy trình an toàn và sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân. Việc sử dụng kính bảo hộ, mặt nạ hít khí và găng tay bảo hộ là cực kỳ quan trọng để bảo vệ khỏi các nguy cơ như hít phải khí độc hay bị tổn thương bởi các vật liệu sắc nhọn.

Ngoài ra, việc thiết lập các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao cũng là một phần quan trọng của việc phòng tránh tai nạn. Sử dụng dây an toàn và dây đai để giữ cho nhân viên an toàn khi làm việc trên các khu vực cao. Các khu vực làm việc cần được đánh dấu rõ ràng và cung cấp các phương tiện tiếp cận an toàn, như cầu thang hoặc giàn giáo, để tránh tai nạn do té ngã từ độ cao.

Một biện pháp phòng tránh khác là thực hiện **quan trắc môi trường lao động** định kỳ để đảm bảo rằng môi trường làm việc đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn và môi trường. Quan trắc môi trường lao động có thể bao gồm việc đo lường khí ô nhiễm, độ ẩm, nhiệt độ và các yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của nhân viên. Nếu phát hiện bất kỳ vấn đề nào, các biện pháp cần được thực hiện ngay lập tức để khắc phục tình hình.

5. Quy định an toàn lao động khi kiểm tra và thử nghiệm (Testing and Commissioning)

Quy định an toàn lao động khi kiểm tra và thử nghiệm trong ngành đóng tàu đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ sức khỏe và an toàn của nhân viên tham gia vào quá trình này. Đầu tiên và quan trọng nhất, mọi nhân viên cần được đào tạo về các quy trình an toàn và sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân trước khi tham gia vào các hoạt động kiểm tra và thử nghiệm. Điều này bao gồm việc đảm bảo rằng họ hiểu rõ về việc sử dụng kính bảo hộ, mặt nạ hít khí, và các thiết bị bảo hộ khác để bảo vệ mình khỏi các nguy cơ như hít phải khí độc hoặc bị tổn thương bởi các vật liệu sắc nhọn.

Ngoài ra, quy định an toàn cũng bao gồm việc thiết lập các biện pháp phòng tránh tai nạn trong quá trình làm việc. Điều này có thể bao gồm việc đảm bảo rằng các khu vực làm việc được sắp xếp gọn gàng và an toàn, việc sử dụng dây an toàn và dây đai khi làm việc trên cao, và việc kiểm soát nguy cơ từ các thiết bị và hệ thống.

Thêm vào đó, việc tuân thủ các quy định an toàn về môi trường cũng là một phần quan trọng của quy định an toàn lao động. Các biện pháp phòng tránh và kiểm soát ô nhiễm môi trường cần được thực hiện để đảm bảo rằng môi trường làm việc đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn và môi trường.

6. Xử lý tình huống tai nạn lao động khẩn cấp khi kiểm tra và thử nghiệm (Testing and Commissioning)

Trong trường hợp xảy ra tai nạn lao động khẩn cấp trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm trước khi tàu được giao cho khách hàng, các biện pháp xử lý tình huống cần được thực hiện ngay lập tức để đảm bảo an toàn cho tất cả các nhân viên và giảm thiểu các thiệt hại có thể xảy ra. Đầu tiên, việc đảm bảo sự an toàn của tất cả nhân viên bị ảnh hưởng là ưu tiên hàng đầu. Cần có kế hoạch sơ tán an toàn và nhanh chóng để di chuyển nhân viên ra khỏi khu vực tai nạn và đảm bảo rằng họ được cung cấp sự chăm sóc y tế kịp thời.

Sau đó, cần phải thông báo ngay lập tức về tai nạn cho các cơ quan chức năng và quản lý dự án để họ có thể cung cấp hỗ trợ cần thiết. Việc thu thập thông tin chi tiết về tai nạn là rất quan trọng để phân tích nguyên nhân và đề xuất các biện pháp cải thiện trong tương lai.

Hơn nữa, việc tổ chức cuộc điều tra tai nạn cũng là một phần quan trọng của quá trình xử lý tình huống. Cần phải xác định nguyên nhân cụ thể của tai nạn và đưa ra các biện pháp ngăn chặn để tránh lặp lại trong tương lai. Đồng thời, việc hỗ trợ tinh thần và hỗ trợ cho nhân viên bị ảnh hưởng cũng cần được thực hiện để giúp họ hồi phục sau tai nạn.

PHẦN III: Tham khảo thêm

1. Bài kiểm tra an toàn lao động nhóm 3

- [Trắc nghiệm an toàn lao động nhóm 3](#)

2. Bảng báo giá dịch vụ huấn luyện an toàn lao động

- [Xem chi tiết](#)

