VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải

(Tiếp theo Công báo số 107 + 108)

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

TẬP 10

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
CHẾ TẠO PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Hà Nội - 2021

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
CHẾ TẠO PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 38/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

1. Giới thiệu chung

Định mức kinh tế - kỹ thuật chế tạo mới phao báo hiệu hàng hải (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí cần thiết về vật liệu, nhân công, máy thi công để thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng của hạng mục chế tạo mới phao báo hiệu hàng hải.

2. Cơ sở pháp lý xây dựng định mức

- Bộ luật Hàng hải Việt Nam ngày 25 tháng 11 năm 2015;

- Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải;

- Nghị định số 43/2018/NĐ-CP ngày 12/3/2018 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng hàng hải;

- Nghị định số 32/2019/NĐ-CP ngày 10 tháng 4 năm 2019 của Chính phủ Quy định giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí chi thường xuyên;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 75/2015/TT-BGTVT ngày 24 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu hàng hải, QCVN 20: 2015/BGTVT;

- Thông tư số 63/2019/TT-BTC ngày 09 tháng 9 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về chế độ thu, nộp, quản lý, sử dụng phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải;

3. Giải thích từ ngữ

- Mức hao phí vật liệu: Quy định số lượng vật liệu cần thiết để thực hiện một đơn vị khối lượng của hạng mục chế tạo mới phao báo hiệu hàng hải. Mức hao phí vật liệu khác được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

- Mức hao phí lao động: Quy định số công của lao động trực tiếp thực hiện một đơn vị khối lượng của hạng mục chế tạo mới phao báo hiệu hàng hải với cấp bậc thợ tương ứng. Cấp bậc thợ quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia trực tiếp thực hiện một đơn vị khối lượng của hạng mục chế tạo mới phao báo hiệu hàng hải.

- Mức hao phí máy thi công: Quy định số ca của máy và thiết bị thi công trực tiếp thực hiện một đơn vị khối lượng của hạng mục chế tạo mới phao báo hiệu hàng hải; mức hao phí máy thi công khác được xác định bằng tỷ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp thi công;

- Định mức chế tạo phao báo hiệu hàng hải này áp dụng cho chế tạo phao thép và phao chế tạo bằng vật liệu PPC, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

+ Phao DN2,1 m là phao đuôi ngắn, đường kính 2,1m;

+ Phao DN2,4 m là phao đuôi ngắn, đường kính 2,4m;

+ Phao DN2,6 m là phao đuôi ngắn, đường kính 2,6m;

+ Phao DN2,9 m là phao đuôi ngắn, đường kính 2,9m;

+ Phao D2,0 m là phao đuôi, đường kính 2,0m;

+ Phao D2,4 m là phao đuôi, đường kính 2,4m;

+ Phao T2,0 m là phao thùng, đường kính 2,0m;

+ Phao T2,6 m là phao thùng, đường kính 2,6m;

+ Phao T5,0 m là phao thùng, đường kính 5,0m;

+ Phao C2,0 m là phao cột, đường kính 2,0m;

+ Phụ kiện phao: Dấu hiệu đỉnh, phản xạ radar, lồng đèn, thùng đựng ắc quy;

+ Phụ kiện xích: Mắt nối, ma ní, mắt xoay, thanh/vòng liên kết.

+ Phao thép: là phao chế tạo bằng vật liệu thép;

+ Phao PPC: là phao chế tạo bằng vật liệu PPC.

4. Nội dung định mức

Nội dung định mức gồm các phần sau:

Phần A: Định mức chế phao báo hiệu hàng hải bằng vật liệu thép;

Phần B: Định mức chế phao báo hiệu hàng hải bằng vật liệu PPC.

5. Phạm vi áp dụng định mức: Định mức kinh tế - kỹ thuật chế tạo phao báo hiệu hàng hải được áp dụng để lập dự toán và thanh quyết toán sản phẩm chế tạo mới phao báo hiệu hàng hải phục vụ dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải.

6. Đối tượng áp dụng định mức: Định mức này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân liên quan đến việc chế tạo mới phao báo hiệu hàng hải phục vụ dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
QUY TRÌNH THỰC HIỆN

PHẦN A. Quy trình chế tạo Phao báo hiệu hàng hải bằng vật liệu thép

I. Chuẩn bị vật tư, thiết bị

Chuẩn bị mặt bằng thi công; chuẩn bị vật tư, vật liệu trong phạm vi 30m (thép tấm, thép hình các loại); làm sạch bề mặt, rải tôn; chuẩn bị máy móc trang thiết bị; nhân lực...

II. Chế tạo phao báo hiệu hàng hải

1. Chế tạo phần thân phao

1.1. Chế tạo thân trụ phao

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu và cắt thép thân trụ phao; vát mép, làm sạch mép cắt;

- Hàn đính ghép tôn, hàn liên kết thành tấm phôi thân trụ phao;

- Vận chuyển tấm phôi thân trụ phao vào máy ép thủy lực; để ép sấn hai đầu thép tạo bán kính cong thân phao theo đường sinh trụ lốc;

- Vận chuyển tấm phôi ép xong sang máy lốc để lốc thành thân trụ phao;

- Vận chuyển thân trụ phao ra hàn đính chắc vùng giáp mối; đưa vào máy lốc lại;

- Vận chuyển thân trụ phao ra bãi để kiểm tra, mài, gõ xỉ và xử lý khuyết tật; Lắp ráp, hàn liên kết thành thân trụ phao;

- Tháo văng, chống, nẹp;

- Tạo lỗ trên phần đuôi của thân (phao thùng) để lắp ráp đối trọng gang và thoát khí;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

1.2. Chế tạo mặt đáy và mặt boong

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu và cắt các chi tiết: mặt đáy và mặt boong; vát mép, làm sạch mép cắt;

- Hàn đính ghép thép, hàn liên kết thành tấm phôi mặt đáy và mặt boong;

- Vận chuyển tấm phôi vào máy ép thủy lực để ép tạo dáng hình chỏm cầu thô; đưa sang máy vê chỏm cầu để vê thành chi tiết mặt đáy và mặt boong hoàn chỉnh;

- Vận chuyển tấm phôi vào máy lốc để lốc thành chi tiết dạng mặt côn đối với mặt đáy và mặt boong hoàn chỉnh;

- Cắt bỏ lượng dư gia công cơ khí, vát mép; lắp ráp; kiểm tra, mài, gõ xỉ và xử lý khuyết tật; hàn chỏm cầu hoặc côn với thân trụ phao;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

1.3. Chế tạo đuôi phao

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu và cắt thép đuôi phao; vát mép, làm sạch mép cắt;

- Hàn đính ghép tôn, hàn liên kết thành tấm phôi đuôi phao;

- Vận chuyển tấm phôi đuôi phao vào máy ép thủy lực; để ép sấn hai đầu thép tạo bán kính cong đuôi phao theo đường sinh trụ lốc;

- Vận chuyển tấm phôi ép xong sang máy lốc để lốc thành đuôi phao;

- Vận chuyển đuôi phao ra hàn đính chắc vùng giáp mối; đưa vào máy lốc lại;

- Vận chuyển đuôi phao ra bãi để kiểm tra, mài, gõ xỉ và xử lý khuyết tật; hàn liên kết thành đuôi phao;

- Tháo văng, chống, nẹp;

- Tạo lỗ trên phần đuôi để lắp ráp đối trọng gang và thoát khí;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

1.4. Chế tạo các chi tiết tấm, mã, bích, cửa hầm phao

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu, cắt, chế tạo, lắp ráp và hàn liên kết các chi tiết:

+ Mã lắp ráp Anốt chống ăn mòn: gò dập; khoan lỗ;

+ Bích để lắp cần: gò, dập, tiện, khoan lỗ;

+ Mã quai neo, quai cẩu: gõ nắn mã theo hình dạng tôn vỏ;

+ Mã gia cường thân; tấm gia cường đáy; mã gia cường đối trọng;

+ Nắp cửa hầm phao, tiện nắp, khoan lỗ cửa;

+ Gờ cửa, tiện gờ, khoan lỗ gờ;

+ Thân cửa hầm, ép sấn đầu thép, lốc thành vành thân cửa, khoan lỗ;

+ Lỗ cửa hầm trên mặt boong phao;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

1.5. Chế tạo quai neo, quai cẩu phao

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu và cắt: các quai neo, quai cẩu phao; bào xọc cạnh; cắt lỗ bằng hơi; tiện lỗ các quai;

- Gò, lắp và hàn các quai vào phao;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

1.6. Thử kín nước thân phao

Thử kín nước thân phao:

- Đóng nắp tudom;

- Bơm hơi vào trong bầu phao đến áp lực tối thiểu 0,25kg/cm²;

- Bôi nước xà phòng mặt ngoài đường hàn thân, đáy, nắp, cụm nắp tudom, quai cẩu quai neo, ống đuôi;

- Theo dõi, xử lý vị trí thoát khí (nếu có);

2. Chế tạo phần cần phao

2.1. Chế tạo cần phao

2.1.1 Các chi tiết thanh

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu và cắt các chi tiết:

+ Thanh đứng, thanh ngang cần: lắp dựng vào bàn gá lắp cần phao;

+ Thanh đứng, thanh ngang, thanh đỡ vòng lồng bảo vệ: rà hơi cắt các đầu ghép;

+ Thanh cánh cầu thang, thanh bậc cầu thang; thanh buộc dây dẫn; thanh gia cố và thanh đỡ sàn đèn; ống trụ lắp đèn, thanh tay cầm trụ đèn; thanh đỡ phản xạ;

- Lắp ráp và hàn liên kết các chi tiết;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

2.1.2. Các chi tiết tấm, mã cần phao

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu và cắt, khoan các chi tiết:

+ Bích đế chân cần; mã chân cần;

+ Bích trụ đèn, tiện, khoan lỗ bích; tấm sàn đèn, khoan lỗ sàn đèn; mã gia cường trụ lắp đèn;

+ Tấm thép biển số, sấn gờ mép biển số; tấm đặt thùng ắc quy;

- Lắp ráp và hàn liên kết các chi tiết;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

2.2. Chế tạo các chi tiết tấm, mã, chi tiết vành tròn

2.2.1. Các chi tiết tấm, mã

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu, cắt, chế tạo, lắp ráp và hàn liên kết các chi tiết:

+ Mã lắp ráp: gò dập; khoan lỗ;

+ Bích để lắp cần: gò, dập, tiện, khoan lỗ;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

2.2.1. Chi tiết vành tròn

- Làm sạch bề mặt vật liệu, sơn lót;

- Lấy dấu, cắt và lốc các chi tiết:

- Vành đỡ đối trọng, vành gia cường đuôi thép hình; lốc thành vành tròn; gá lắp và hàn vành đỡ đối trọng với đuôi phao, vành gia cường với thân;

- Vành lắp đệm chống va, làm sạch mép cắt; lốc theo đường kính phao; khoan lỗ lắp cao su; gá lắp và hàn vành lắp đệm chống va vào thân phao; vận chuyển và lắp ráp vành chống va bằng cao su đúc vào vành lắp đệm chống va;

- Xử lý khuyết tật, vệ sinh.

3. Chế tạo phụ kiện phao

3.1. Chế tạo dấu hiệu đỉnh (hình trụ, nón, cầu)

- Lấy dấu; cắt tấm vỏ dấu hiệu đỉnh, gò dập thành chi tiết yêu cầu; cắt ống cột dấu hiệu đỉnh; cắt, tiện bích thép, khoan lỗ; cắt ống cột, thanh gia cường, mã gia cường;

- Lắp ráp và hàn các chi tiết với nhau.

3.2. Chế tạo phản xạ ra đa, dấu hiệu đỉnh kết hợp làm phản xạ ra đa

- Lấy dấu và cắt: cánh phản xạ, tấm gia cường, mã chân, ống cột; khoan lỗ;

- Lắp ráp và hàn các chi tiết với nhau.

3.3. Chế tạo lồng đèn

- Lấy dấu và cắt bích trên, bích dưới; tiện bích, khoan lỗ; cắt các thanh chéo, uốn;

- Lắp ráp và hàn các chi tiết với nhau;

3.4. Chế tạo thùng ắc quy

- Lấy dấu và cắt các tấm: đáy, thân vỏ thùng, nắp đậy, mã bản lề nắp, thép ổ khóa; khoan lỗ, doa lỗ ô van; gò dập thành hình dáng theo thiết kế;

- Lắp ráp hàn các chi tiết với nhau;

4. Chế tạo, lắp ráp phụ kiện xích

4.1. Chế tạo, lắp ráp mắt nối (mắt cuối)

- Lấy dấu; cắt thép; nung nóng, uốn bẻ quặp hai đầu tạo thành hình ô van theo thiết kế; vát mép vùng mối nối để phục vụ công đoạn hàn trước khi lắp ráp; mài tạo độ nhẵn bóng bề mặt; hàn liên kết khi nối xích.

4.2. Chế tạo, lắp ráp ma ní

- Lấy dấu và cắt thép thân ma ní, nung nóng, chồn hai đầu, đột lỗ lắp then ma ní, uốn bẻ tạo thành hình chữ u sao cho hai lỗ đột đồng tâm; cắt thép then ma ní, nung nóng, chồn một đầu để chi tiết có dạng then, đóng then vào lỗ của thân ma ní; khoan lỗ chốt côn trên thân ma ní; mài tạo độ nhẵn bóng bề mặt; cắt thép, tiện chốt côn.

4.3. Chế tạo, lắp ráp mắt xoay

- Lấy dấu và cắt thép đầu trên; nung nóng, uốn bẻ tạo thành hình chữ u; cắt thép vành ngoài con quay, nung nóng, chồn mở rộng tiết diện bề mặt, đột lỗ, lắp ráp và hàn với đầu trên;

- Lấy dấu và cắt thép đầu dưới, nung nóng, uốn bẻ tạo thành hình "dấu hỏi" kín; nung nóng, luồn chi tiết này qua vành ngoài, đặt thêm vòng đệm, chồn đầu, khoan lỗ xuyên qua vòng đệm và thân của đầu dưới, đóng chốt, hàn phủ chốt với vòng đệm; mài tạo độ nhẵn bóng bề mặt.

4.4. Chế tạo, lắp ráp chi tiết (thanh/vòng) liên kết

- Lấy dấu và cắt thép chi tiết liên kết; bào xọc cạnh; cắt lỗ, tiện lỗ; mài tạo độ nhẵn bóng bề mặt.

5. Lắp ráp tổng thể phao

5.1. Lắp ráp các phân đoạn thành tổng đoạn

Lắp ráp các phân đoạn sau:

- Thân với mặt đáy;

- Mặt đáy với đuôi;

- Quai neo với mặt đáy;

- Mặt boong với thân phao;

- Quai cẩu, cửa hầm, đế lắp chân cần với mặt boong;

- Cần phao với thân trụ phao;

- Kiểm tra kích thước sau lắp ráp.

- Hàn liên kết các mối hàn trên tổng đoạn; vệ sinh mép hàn.

- Xử lý khuyết tật.

5.2. Lắp ráp cao su chống va, đối trọng gang

5.2.1. Lắp ráp cao su chống va

- Vận chuyển cao su chống va, phao tới vị trí lắp ráp;
- Lắp cao su với thân phao;

- Siết chặt bulong.

5.2.2. Lắp ráp đối trọng gang

- Vận chuyển gang đối trọng và phao tới vị trí lắp ráp;

- Lắp ráp gang đối trọng với ống đuôi phao;

- Siết bulong đối trọng gang.

5.3. Lắp ráp phụ kiện phao

- Lắp ráp dấu hiệu đỉnh/phản xạ ra đa/dấu hiệu đỉnh kết hợp làm phản xạ ra đa;
- Lắp ráp lồng đèn;
- Lắp ráp thùng ắc quy.

6. Sơn hoàn thiện (sơn chống rỉ, sơn màu, sơn chống hà)

- Vận chuyển phao tới vị trí bãi phun sơn;
- Kiểm tra chất lượng bề mặt kết cấu thép trước khi sơn theo quy định
- Tiến hành pha sơn theo quy định của hãng sơn;
- Phun sơn toàn bộ bề mặt thân phao, cần phao;
- Tiến hành đo độ dày ướt theo quy trình sơn. Sơn dặm lại các vị trí nếu chưa đạt đủ độ dày.
- Đo độ dày khô sau khi sơn.
- Vận chuyển về bãi phao sau khi sơn.

PHẦN B. Quy trình chế tạo Phao báo hiệu hàng hải bằng vật liệu PPC

I. Chuẩn bị vật tư, thiết bị

Chuẩn bị mặt bằng thi công; chuẩn bị vật tư, vật liệu trong phạm vi 30m (PPC tấm, inox tấm, inox ống các loại); chuẩn bị máy móc trang thiết bị; nhân lực...

II. Chế tạo phao báo hiệu hàng hải

1. Cắt tấm PPC, tấm inox bằng máy cắt tia nước áp lực cao.

- Chuẩn bị vật liệu.

- Cắt tấm PPC, tấm inox bằng máy cắt CNC.

- Làm sạch ba via, bề mặt, tập trung tại vị trí các chi tiết tấm thành phẩm.

1. Chế tạo phần thân phao

1.1. Chế tạo tâm trụ phao

- Chuẩn bị vật liệu: chi tiết PPC được cắt từ máy CNC;

- Đính ghép chi tiết gia cường tâm trụ phao và tấm đáy tâm phao;

- Hàn chi tiết gia cường tâm trụ phao và tấm đáy tâm phao;

- Vận chuyển tấm chi tiết cắt vỏ ngoài tâm phao sang máy uốn để uốn thành tâm trụ phao;

- Đính ghép chi tiết gia cường tâm trụ phao, tấm đáy tâm phao vào vỏ ngoài tâm phao;

- Hàn chi tiết gia cường tâm trụ phao, tấm đáy tâm phao vào vỏ ngoài tâm phao.

1.2. Chế tạo thân trụ phao

- Chuẩn bị vật liệu: chi tiết PPC được cắt từ máy CNC;

- Đính ghép chi tiết gia cường bát cẩu vào vách phao;

- Hàn chi tiết gia cường bát cẩu vào vách phao;

- Dùng bulông liên kết chi tiết gia cường bát neo vào vách phao;

- Hàn chi tiết gia cường bát neo vào vách phao;

- Đính ghép chi tiết gia cường thân phao, vách phao, tấm mặt phao vào tâm trụ phao;

- Hàn chi tiết gia cường thân phao, vách phao, tấm mặt phao vào tâm trụ phao;

- Vận chuyển tấm chi tiết cắt vỏ ngoài thân phao sang máy uốn để uốn thành thân trụ phao;
- Dùng máy hàn nhựa tự động để hàn nối thân trụ phao;
- Đính ghép chi tiết gia cường thân phao, vách phao, tấm mặt phao vào vỏ ngoài thân phao;
- Hàn chi tiết gia cường thân phao, vách phao và tấm mặt phao vào vỏ ngoài thân phao;
- Đính ghép và hàn chi tiết đệm va PPC vào thân phao;
- Đổ đối trọng bê tông vào tâm phao;
- Hàn tấm nắp tâm phao;
- Điền đầy xốp vào thân phao;
- Hàn kín tấm mặt thân phao.

1.3. Thử kín nước thân phao

Thử kín nước thân phao:

- Bơm hơi vào trong thân phao đến áp lực tối thiểu 0,25kg/cm²;
- Bôi nước xà phòng mặt ngoài đường hàn thân, đáy, mặt, quai cẩu, quai neo;

Xử lý vị trí thoát khí (nếu có).

2. Chế tạo phần cần phao

2.1. Chế tạo cần phao

- Chuẩn bị vật liệu: chi tiết PPC được cắt từ máy CNC;
- Đính ghép chi tiết gia cường cần phao và tấm đáy cần phao;

- Hàn chi tiết gia cường cần phao và tấm đáy cần phao;

- Vận chuyển tấm chi tiết cắt vỏ ngoài cần phao sang máy uốn để uốn thành tâm cần phao;

- Đính ghép chi tiết gia cường cần phao, tấm đáy cần phao vào vỏ ngoài cần phao;

- Hàn chi tiết gia cường cần phao, tấm đáy cần phao vào vỏ ngoài cần phao.

2.2. Chế tạo vành bảo vệ phao

- Chuẩn bị vật liệu: chi tiết PPC được cắt từ máy CNC;

- Đính ghép chi tiết thanh ngang vành bảo vệ, tấm mặt vành bảo vệ và vành bảo vệ;

- Hàn chi tiết thanh ngang vành bảo vệ, tấm mặt vành bảo vệ và vành bảo vệ;

- Đính ghép chi tiết thanh chống vành bảo vệ và thanh ngang vành bảo vệ;

- Hàn chi tiết thanh chống vành bảo vệ và thanh ngang vành bảo vệ.

2.3. Lắp ráp cần phao và vành bảo vệ

- Đính ghép cần phao và vành bảo vệ;

- Hàn chi tiết cần phao và vành bảo vệ;

- Đính ghép chi tiết mã liên kết cần phao và vành bảo vệ;

- Hàn chi tiết mã liên kết cần phao và vành bảo vệ.

3. Chế tạo, lắp ráp phụ kiện phao

3.1. Chế tạo dấu hiệu đỉnh (hình trụ, nón, cầu), thùng ắc quy

- Chuẩn bị vật liệu: chi tiết PPC được cắt từ máy CNC, bản lề, khóa thùng ắc quy;

- Chế tạo dấu hiệu đỉnh (hình trụ, nón, cầu): đính ghép và hàn các chi tiết của dấu hiệu đỉnh;

- Chế tạo thùng ắc quy: đính ghép và hàn các chi tiết của thùng ắc quy, lắp ráp bản lề, khóa thùng ắc quy.

3.2. Chế tạo phản xạ ra đa, lồng đèn, tay vịn, thang đĩa

- Chuẩn bị vật liệu: Chi tiết inox được cắt từ máy CNC, inox ống, bu lông các loại;

- Chế tạo phản xạ ra đa: lắp ráp và hàn các chi tiết của phản xạ ra đa lại với nhau;

- Chế tạo lồng đèn: lắp ráp và hàn các chi tiết của lồng đèn lại với nhau;

- Chế tạo tay vịn: lắp ráp và hàn các chi tiết của tay vịn lại với nhau;

- Chế tạo thang đĩa: lắp ráp và hàn các chi tiết của thang đĩa lại với nhau.

4. Lắp ráp tổng thể phao

4.1. Lắp ráp cần phao vào thân phao

Lắp ráp cần phao vào thân phao:

- Lắp ráp cần phao với thân phao bằng các liên kết bulong;

- Cân chỉnh và siết chặt bulong;

- Kiểm tra kích thước sau lắp ráp.

4.2. Lắp ráp phụ kiện phao (dấu hiệu đỉnh, phản xạ ra đa, lồng đèn, thùng ắc quy, tay vịn, thang đĩa)

Lắp ráp dấu hiệu đỉnh, phản xạ ra đa, lồng đèn, thùng ắc quy, tay vịn, thang đĩa:

- Vận chuyển dấu hiệu đỉnh, phản xạ ra đa, lồng đèn, thùng ắc quy, tay vịn, thang đĩa đã chế tạo tới vị trí lắp ráp;

- Lắp phản xạ ra đa vào cần phao;

- Lắp lồng đèn vào đỉnh phản xạ ra đa;

- Lắp dấu hiệu đỉnh vào đỉnh lồng đèn;

- Lắp tay vịn vào cần phao;

- Lắp thang đĩa vào cần phao.

5. Chế tạo, lắp ráp phụ kiện xích

5.1. Chế tạo, lắp ráp mắt nối (mắt cuối)

- Lấy dấu; cắt thép; nung nóng, uốn bẻ quặp hai đầu tạo thành hình ô van theo thiết kế; vát mép vùng mối nối để phục vụ công đoạn hàn trước khi lắp ráp; mài tạo độ nhẵn bóng bề mặt; hàn liên kết khi nối xích.

5.2. Chế tạo, lắp ráp maní

- Lấy dấu và cắt thép thân ma ní, nung nóng, chồn hai đầu, đột lỗ lắp then ma ní, uốn bẻ tạo thành hình chữ u sao cho hai lỗ đột đồng tâm; cắt thép then ma ní, nung nóng, chồn một đầu để chi tiết có dạng then, đóng then vào lỗ của thân ma ní; khoan lỗ chốt côn trên thân ma ní; mài tạo độ nhẵn bóng bề mặt; cắt thép, tiện chốt côn.

5.3. Chế tạo, lắp ráp mắt xoay

- Lấy dấu và cắt thép đầu trên; nung nóng, uốn bẻ tạo thành hình chữ u; cắt thép vành ngoài con quay, nung nóng, chồn mở rộng tiết diện bề mặt, đột lỗ, lắp ráp và hàn với đầu trên;

- Lấy dấu và cắt thép đầu dưới, nung nóng, uốn bẻ tạo thành hình "dấu hỏi" kín; nung nóng, luồn chi tiết này qua vành ngoài, đặt thêm vòng đệm, chồn đầu, khoan lỗ xuyên qua vòng đệm và thân của đầu dưới, đóng chốt, hàn phủ chốt với vòng đệm; mài tạo độ nhẵn bóng bề mặt.

5.4. Chế tạo, lắp ráp chi tiết (thanh/vòng) liên kết

- Lấy dấu và cắt thép chi tiết liên kết; bào xọc cạnh; cắt lỗ, tiện lỗ; mài tạo độ nhẵn bóng bề mặt.

Chương III
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

PHẦN A. ĐỊNH MỨC CHẾ TẠO PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI BẰNG VẬT LIỆU THÉP

I. Chế tạo, lắp ráp thân phao và cần phao

Bảng mức 1: Mức hao phí chế tạo, lắp ráp thân phao và cần phao

Đơn vị tính: 01 quả phao

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí									
				Phao DN2,9 m	Phao DN2,6 m	Phao DN2,4 m	Phao DN2,1 m	Phao T5,0 m	Phao T2,6 m	Phao D2,4 m	Phao T2,0 m	Phao D2,0 m	Phao C2,0 m
1	Chế tạo, lắp ráp phần thân phao và cần phao	**Vật liệu**											
		Thép tấm các loại:											
		Thép tấm 3mm	kg	61,8	48,7	49,1	49,1	353,8	41,4	41,35	33,21	33,2	56,5
		Thép tấm 4mm	kg	11,3	11,3	7,5	7,5						
		Thép tấm 5mm	kg	66,9	46,9								
		Thép tấm 6mm	kg	111,1	84,7	77,4	72,9	41,2	17,0	31,20	68,35	66,0	1.161,8
		Thép tấm 8mm	kg	31,0	35,5	42,1	42,1	223,5	31,6	140,12	1711,58	1.577,2	652,6
		Thép tấm 10mm	kg	2539,1	2106,2	1828,0	1399,9	5.297,7	3.173,5	2347,62	260,61	143,7	88,2
		Thép tấm 12mm	kg	75,6	75,6	75,6	75,6	8.857,8	27,3	27,35	27,35	34,4	
		Thép tấm 14mm	kg	692,0	581,5	500,3	397,2						
		Thép tấm 16mm	kg	485,0	363,7								52,8
		Thép tấm 25mm	kg	17,5	17,5	17,5	17,5						
		Thép tấm 30mm	kg										151,5
		Thép tấm 40mm	kg						74,0	72,72	74,02	72,7	
		Thép tấm 50mm	kg	53,2	53,2	53,2	53,2		53,8	74,02	53,80	74,0	40,9
		Thép tấm 80mm	kg					562,6					

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí									
				Phao DN2,9 m	Phao DN2,6 m	Phao DN2,4 m	Phao DN2,1 m	Phao T5,0 m	Phao T2,6 m	Phao D2,4 m	Phao T2,0 m	Phao D2,0 m	Phao C2,0 m
		Thép hình các loại:	kg										
		Thép hình L45x45x4	kg	4,8	3,9								
		Thép hình L63x63x6	kg	79,0	70,9	65,2	57,0		105,9	105,93	86,94	86,9	
		Thép hình L50x50x5	kg	91,0	57,9	37,9	37,9	43,2	136,1	136,07	110,10	110,1	
		Thép hình L70x70x7	kg					1.182,5					38,7
		Thép hình L100x100x10	kg					547,6					
		Thép ống Ø60.3x3,2	kg	45,5	50,5	43,0	43,0						
		Thép ống Ø60.3x3,8	kg			59,5	59,5						
		Thép ống Ø40x3,2	kg	35,7	35,7								
		Thép ống Ø50x3,2	kg	17,1	17,1								
		Thép ống Ø76x4,2	kg	100,5	85,5								
		Thép ống Ø140x4,5	kg	13,7	11,2								
		Thép tròn các loại:											
		Thép tròn Ø 6	kg						0,7	0,70	0,70	0,7	
		Thép tròn Ø 10	kg										
		Thép tròn Ø 12	kg	3,8	3,7	3,6	3,6						
		Thép tròn Ø 16	kg						3,2	3,47	3,22	3,2	
		Thép tròn Ø 18	kg	5,2	5,1	4,6	4,6						
		Thép tròn Ø 20	kg					71,1		0,59			35,6
		Thép tròn Ø 25	kg					227,8	56,1	56,1	37,98	38,0	
		Thép tròn Ø 45	kg										
		Thép tròn Ø 34	kg						13,7	13,7	6,03	6,0	
		Thép tròn Ø 50	kg					4,8	9,3	3,1	3,08	3,1	
		Cao su con chạch	kg	95	86	79	70	307	107	99	83	83	
		Anốt	kg	27,6	27,6	18,4	18,4	210					

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí									
				Phao DN2,9 m	**Phao DN2,6 m**	**Phao DN2,4 m**	**Phao DN2,1 m**	**Phao T5,0 m**	**Phao T2,6 m**	**Phao D2,4 m**	**Phao T2,0 m**	**Phao D2,0 m**	**Phao C2,0 m**
		Ecu bulon các loại	bộ	96	91	87	80	189	119	65	109	61	130
		Đối trọng gang	bộ	10 x 173 kg	9 x 173 kg	8 x 173 kg	6 x 173 kg	20 x 550 kg	16 x 120 kg	10 x 260 kg	14 x 120 kg	5 x 260 kg	-
		Que hàn	kg	307,1	305,4	266,6	248,2	744,9	339,6	280,9	284,8	266,8	185,5
		Đá mài	viên	2,8	2,4	2,0	1,5	5,9	2,7	2,7	2,0	1,7	1,2
		Sơn chống gỉ	m^2	92,5	77,5	57,0	47,7	346,2	68,3	59,7	54,9	46,4	48,4
		Sơn màu	m^2	45,9	39,9	29,5	27,5	124,5	33,5	32,3	26,4	26,1	8,0
		Sơn chống gỉ nước	m^2	35,3	29,6	25,3	19,7	76,4	32,6	22,4	24,2	19,2	20,2
		Sơn chống hà	m^2	35,3	29,6	25,3	19,7	76,4	32,6	22,4	24,2	19,2	20,2
		Ô xy (chai 40 lít; P=120 ÷ 150 at)	chai	9,3	8,7	7,5	7,1	35,0	13,9	11,0	11,5	9,4	11,8
		Gas	kg	18,6	17,5	15,1	14,2	11,3	28,3	22,1	23,2	18,9	22,7
		Cát chuẩn	m^3	7,7	6,4	4,9	4,0	25,4	6,1	4,9	4,7	3,9	4,1
		Than rèn	kg						150	100	150	100	100
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
		Nhân công											
		Nhân công bậc 4,5/7	công	307,7	259,9	215,8	182,0	1.357,0	267,93	247,72	198,02	176,26	157,41
		Máy thi công											
		Cần cẩu bánh hơi - sức nâng 16 tấn	ca	2,7	2,48	1,8	1,2	2,11	2,50	2,4	1,60	1,50	1,64
		Cẩu tháp 30 tấn	ca					1,43					
		Xe cẩu 110 tấn	ca					1,43					
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23 kW	ca	34,1	29,4	23,6	18,5	236,12	32,20	33,02	23,67	20,21	13,97
		Máy khoan đứng - công suất 4,5 kW	ca	1,91	1,80	1,70	1,50	2,22	2,50	1,80	2,30	1,50	2,33
		Máy lốc tôn 22kW	ca	1,34	0,97	0,78	0,49	27,63	1,37	1,43	0,87	1,02	0,76

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí									
				Phao DN2,9 m	Phao DN2,6 m	Phao DN2,4 m	Phao DN2,1 m	Phao T5,0 m	Phao T2,6 m	Phao D2,4 m	Phao T2,0 m	Phao D2,0 m	Phao C2,0 m
		Máy mài - công suất 2,7 kW	ca	19,7	17,0	13,8	10,7	121,42	19,05	20,00	13,97	11,85	8,41
		Pa lăng xích 5 tấn	ca	19,7	17,0	13,8	10,7	100,00	19,05	17,95	13,97	11,85	8,41
		Tời điện 5 tấn	ca					100					
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	8,25	6,92	5,32	4,35	16,73	6,52	6,41	5,11	4,24	4,43
		Máy phun cát	ca	7,67	6,43	4,94	4,04	25,36	6,05	4,93	4,75	3,94	4,12
		Máy phun sơn 400m^2/h	ca	1,66	1,39	1,07	0,88	5,49	1,31	1,07	1,03	0,85	0,89
		Máy tiện - công suất 10kW	ca	0,78	0,80	0,80	0,80		0,80	0,90	0,70	0,70	0,67
		Máy ép thủy lực (KGK - 130C4), lực ép 130T	ca	0,31	0,25	0,21	0,15		0,12	0,10	0,08	0,08	
		Máy vê chỏm cầu 22 kW	ca	1,00	0,70	0,60	0,40		0,35	0,60	0,20	0,40	-
		Máy hàn hơi - công suất 2000 l/h	ca	14,55	13,65	11,83	11,1	54,98	19,30	17,73	16,48	15,91	11,33
		Bễ lò rèn	ca						4,4	3,0	4,4	3,0	3,0
		Máy khác	%	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Ghi chú:

- Hao phí nhân công tại Bảng mức 1 đã bao gồm nhân công chế tạo, lắp ráp thân phao và cần phao (cho 01 quả phao);

- Hao phí vật liệu sơn theo loại sơn và quy trình sơn của nhà sản xuất;

- Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

+ Lượng hao hụt đối với thép tấm được tính thêm 10%;

+ Lượng hao hụt đối với thép hình được tính thêm 5%.

II. Chế tạo và lắp ráp các phụ kiện phao

1. Chế tạo dấu hiệu đỉnh (hình trụ, nón, cầu)

Bảng mức 2: Mức hao phí chế tạo dấu hiệu đỉnh

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí		
				Loại hình trụ	Loại hình nón	Loại hình cầu
1	Chế tạo dấu hiệu đỉnh	**Vật liệu**				
		Thép tấm 10 mm	kg	2,67	2,67	2,67
		Thép tấm 6 mm	kg	0,21	0,21	0,21
		Thép tấm 2 mm	kg	12,61	14,70	11,74
		Thép tròn Ø16 mm	kg	1,74	1,53	-
		Thép ống Ø 48 x 3,2	kg	2,96	2,96	2,96
		Bulon M16x50	bộ	3,0	3,0	3,0
		Que hàn	kg	1,47	1,67	1,39
		Sơn chống gỉ	m^2	1,72	2,02	1,58
		Sơn màu	m^2	1,72	2,02	1,58
		Ô xy (chai 40 lít; P = 120 ÷ 150 at)	chai	0,17	0,20	0,26
		Gas	kg	0,33	0,38	0,49
		Vật liệu khác	%	2	2	2

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí		
				Loại hình trụ	Loại hình nón	Loại hình cầu
		Nhân công				
		Nhân công bậc 4,5/7	công	3,49	3,94	2,90
		Máy thi công				
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23 kW	ca	0,10	0,07	0,06
		Máy khác	%	5	5	5

Ghi chú:

Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

- Lượng hao hụt đối với thép tấm được tính thêm 10%;

- Lượng hao hụt đối với các loại thép hình được tính thêm 5%.

2. Chế tạo phản xạ ra đa, dấu hiệu đỉnh kết hợp làm phản xạ ra đa

Bảng mức 3: Mức hao phí chế tạo phản xạ ra đa, dấu hiệu đỉnh kết hợp làm phản xạ ra đa

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Phản xạ ra đa	Dấu hiệu đỉnh kết hợp làm phản xạ ra đa
1	Chế tạo phản xạ ra đa, dấu hiệu đỉnh kết hợp làm phản xạ ra đa	**Vật liệu**			
		Thép tấm 8 mm	kg		3
		Thép tấm 4 mm	kg	2,38	3

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Phản xạ ra đa	Dấu hiệu đỉnh kết hợp làm phản xạ ra đa
		Thép tấm 2 mm	kg	40,06	12,0
		Thép tấm 1 mm	kg		20,0
		Thép ống Ø 48 x 3,2	kg	1,37	1,19
		Vít M5x12	bộ		75,0
		Bulon M16x50	bộ	4,00	3,0
		Que hàn	kg	3,73	1,5
		Thiếc	kg		0,1
		Acid	kg		0,1
		Sơn chống gỉ	m^2	5,13	4,47
		Sơn màu	m^2	5,13	4,47
		Ôxy (chai 40 lít; P=120 ÷ 150 at)	chai	0,76	0,66
		Gas	kg	2,00	1,74
		Vật liệu khác	%	3	3
		Nhân công			
		Nhân công bậc 4,5/7	công	10,31	9,98
		Máy thi công			
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23 kW	ca	0,72	0,63

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Phản xạ ra đa	Dấu hiệu đỉnh kết hợp làm phản xạ ra đa
		Máy khoan đứng - công suất 4,5 kW	ca	0,05	0,04
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,14	0,12
		Phun sơn 400m^2/h	ca	0,14	0,12
		Máy khác	%	3	3

Ghi chú:

Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

- Lượng hao hụt đối với thép tấm được tính thêm 10%;

- Lượng hao hụt đối với các loại thép hình được tính thêm 5%.

3. Chế tạo lồng đèn

Bảng mức 4: Mức hao phí chế tạo lồng đèn

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Loại thanh xiên (thép hình)	Loại thanh đứng (thép tấm)
1	Chế tạo lồng đèn	**Vật liệu**			
		Thép tấm 10 mm	kg	6,34	13,5
		Thép tấm 6 mm	kg	5,31	
		Thép vuông 14x14	kg	6,15	
		Thép tròn Ø 16	m		7,3

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Loại thanh xiên (thép hình)	Loại thanh đứng (thép tấm)
		Thép ống Ø34 x 4	m		0,1
		Que hàn	kg	0,58	1,2
		Sơn chống gỉ	m²	0,55	0,65
		Sơn màu	m²	0,13	0,65
		Ô xy (chai 40 lít; P = 120 ÷ 150 at)	chai	0,13	0,15
		Gas	kg	0,24	0,28
		Vật liệu khác	%	2	2
		Nhân công			
		Nhân công bậc 4,5/7	công	3,5	3,5
		Máy thi công			
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23 kW	ca	0,09	0,11
		Máy khoan đứng - công suất 4,5 kW	ca	0,05	0,06
		Máy khác	%	5	5

Ghi chú:

Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

- Lượng hao hụt đối với thép tấm được tính thêm 10%;

- Lượng hao hụt đối với thép hình được tính thêm 5%.

4. Chế tạo thùng ắc quy

Bảng mức 5: Mức hao phí chế tạo thùng ắc quy

Đơn vị tính: 01 thùng

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
1	Chế tạo thùng ắc quy	**Vật liệu**		
		Thép tấm 10 mm	kg	2,41
		Thép tấm 6 mm	kg	10,43
		Thép tấm 5 mm	kg	40,77
		Que hàn	kg	9,52
		Sơn chống gỉ	m^2	2,40
		Sơn màu	m^2	1,43
		Ô xy (chai 40 lít; P = 120 ÷ 150 at)	chai	0,40
		Gas	kg	0,79
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công		
		Nhân công bậc 4,5/7	công	7,28
		Máy thi công		
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23kW	ca	1,09
		Máy khoan đứng - công suất 4,5kW	ca	0,14
		Máy khác	%	5

Ghi chú: Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau: Lượng hao hụt đối với thép tấm được tính thêm 10%

5. Lắp ráp phụ kiện phao

Bảng mức 6: Mức hao phí lắp ráp phụ kiện phao

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí		
				Dấu hiệu đỉnh/ phản xạ ra đa	Lồng đèn	Thùng ắc quy
1	Lắp ráp phụ kiện phao	**Vật tư**				
		Dấu hiệu đỉnh	Cái	1		
		Lồng đèn	Cái		1	
		Tấm biển báo	Cái			
		Thùng ắc quy	Cái			1
		Êcu - bulon M16x45	bộ	3	6	
		Que hàn ϕ 4mm	Kg	0,1	0,2	0,4
		Ô xy (chai 40 lít; P = 120 ÷ 150 at)	Chai	0,075	0,15	0,13
		Gas	Kg	0,15	0,3	0,26
		Nhân công				
		Nhân công (bậc 4,5/7)	Công	0,5	0,5	1,0
		Máy thi công				
		Máy hàn điện 23 kW	Ca	0,04	0,08	0,16

III. Chế tạo, lắp ráp các phụ kiện xích

1. Chế tạo, lắp ráp mắt nối (mắt cuối)

Bảng mức 7: Mức hao phí chế tạo, lắp ráp mắt nối (mắt cuối)

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí		
				Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)
1	Chế tạo, lắp ráp mắt nối (mắt cuối)	**Vật liệu**				
		Thép tròn D50 mm	kg		-	11,28
		Thép tròn D45 mm	kg		9,23	
		Thép tròn D40 mm	kg	7,18	-	
		Que hàn	kg	0,22	0,28	0,34
		Than rèn	kg	4,90	6,30	7,70
		Vật liệu khác	%	1,56	2	2
		Nhân công				
		Nhân công bậc 4,5/7	công	0,52	0,67	0,81
		Máy thi công				
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23 kW	ca	0,026	0,033	0,041
		Bễ lò rèn	ca	0,020	0,025	0,031

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí		
				Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)
		Máy cưa kim loại 1,7 kW	ca	0,08	0,09	0,1
		Máy tiện - công suất 10kW	ca	0,085	0,095	0,105
		Máy búa 500 kg - 46,5 kW	ca	0,012	0,016	0,019
		Máy khác	%	3	3	3

Ghi chú: Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau: Lượng hao hụt đối với thép hình được tính thêm 2,5%.

2. Chế tạo, lắp ráp ma ní

Bảng mức 8: Mức hao phí chế tạo, lắp ráp ma ní

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí					
				Chế tạo bằng phương pháp rèn, chồn			Chế tạo bằng phương pháp rèn, vuốt		
				Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)	Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)
1	Chế tạo, lắp ráp ma ní	**Vật liệu**							
		Thép tròn D90 mm	kg				11,68	14,11	15,08
		Thép tròn D50 mm	kg		-	15,08			

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí					
				Chế tạo bằng phương pháp rèn, chồn			Chế tạo bằng phương pháp rèn, vuốt		
				Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)	Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)
		Thép tròn D45 mm	kg		14,11				
		Thép tròn D40 mm	kg	11,68	-				
		Thép tròn D16 mm	kg	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
		Than rèn	kg	10,93	13,2	14,11	13,12	15,84	16,93
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2
		Nhân công							
		Nhân công bậc 4,5/7	công	3,19	3,85	4,12	3,35	4,04	4,33
		Máy thi công							
		Bễ lò rèn	ca	0,2	0,24	0,26	0,2	0,24	0,26
		Máy búa 500kg 46,5 kW	ca	0,12	0,15	0,16	0,12	0,15	0,16
		Máy tiện 10 kW	ca	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
		Máy cưa kim loại 1,7 kW	ca	0,08	0,09	0,1	0,08	0,09	0,1
		Máy khoan 4,5 kW	ca	0,15	0,17	0,2	0,15	0,17	0,2
		Máy khác	%	3	3	3	3	3	3

Ghi chú: Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau: Lượng hao hụt đối với thép hình được tính thêm 2,5%.

3. Chế tạo, lắp áp mắt xoay

Bảng mức 9: Mức hao phí chế tạo, lắp ráp mắt xoay

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí					
				Chế tạo bằng phương pháp rèn, chồn			Chế tạo bằng phương pháp rèn và vuốt		
				Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)	Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)
1	Chế tạo, lắp ráp mắt xoay	**Vật liệu**							
		Thép tròn D90 mm	kg				3,26	3,7	4,0
		Thép tròn D80 mm	kg				2,04	2,3	2,3
		Thép tròn D70 mm	kg	4,35	5,8	6,38			
		Thép tròn D50 mm	kg	-	-	15,79			19,0
		Thép tròn D45 mm	kg	-	14,35	-	13,33	15,0	
		Thép tròn D40 mm	kg	10,76	-	-			
		Thép tấm 10 mm	kg				0,60	0,68	0,74
		Que hàn	kg	0,89	1,19	1,31	1,14	1,28	1,54
		Than rèn	kg	10,58	14,11	15,52	13,48	15,16	18,23
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2

STT	Công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí					
				Chế tạo bằng phương pháp rèn, chồn			Chế tạo bằng phương pháp rèn và vuốt		
				Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)	Đường kính D35 ÷ D40 (mm)	Đường kính D41 ÷ D45 (mm)	Đường kính D46 ÷ D50 (mm)
		Nhân công							
		Nhân công bậc 4,5/7	công	2,87	3,47	3,71	3,16	3,82	4,08
		Máy thi công							
		Bễ lò rèn	Ca	0,31	0,41	0,45	0,39	0,44	0,53
		Máy búa 500kg, 46,5 kW	Ca	0,19	0,25	0,28	0,24	0,27	0,32
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23 kW	Ca	0,12	0,16	0,18	0,15	0,17	0,21
		Máy cưa kim loại 1,7 kW	Ca	0,08	0,09	0,1	0,08	0,09	0,1
		Máy tiện 10 kW	Ca				0,25	0,25	0,25
		Máy khác	%	3	3	3	3	3	3

Ghi chú:

Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

- Lượng hao hụt đối với thép tấm được tính thêm 5%;

- Lượng hao hụt đối với thép hình được tính thêm 2,5%.

4. Chế tạo, lắp ráp chi tiết (thanh/vòng) liên kết

Bảng mức 10: Mức hao phí chế tạo, lắp ráp chi tiết (thanh/vòng) liên kết

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí			
				Chế tạo loại chi tiết thanh liên kết bằng thép tấm		Chế tạo loại chi tiết vòng liên kết bằng thép tròn	
				Chiều dày d40 ÷ d45 (mm)	Chiều dày d46 ÷ d50 (mm)	Đường kính D50 (mm)	Đường kính D55 (mm)
1	Chế tạo, lắp ráp chi tiết liên kết	**Vật liệu**					
		Thép tấm 50 mm	kg		65,00		
		Thép tấm 45 mm	kg	57,6	-		
		Thép tròn D55 mm	kg				20,2
		Thép tròn D50 mm	kg			16,40	
		Thép tròn D42 mm	kg				3,0
		Thép tròn D40 mm	kg			3,00	
		Que hàn	kg			1,16	1,39
		Than rèn	kg			16,00	19,00
		Ô xy (chai 40 lít; P = 120 ÷ 150 at)	chai	0,07	0,08	0,0025	0,0028
		Gas	kg	0,15	0,17	0,15	0,17
		Vật liệu khác	%	2,00	2,00	2,00	2,00
		Nhân công					
		Nhân công bậc 4,5/7	công	4,34	4,90	4,34	4,90

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí			
				Chế tạo loại chi tiết thanh liên kết bằng thép tấm		Chế tạo loại chi tiết vòng liên kết bằng thép tròn	
				Chiều dày d40 ÷ d45 (mm)	Chiều dày d46 ÷ d50 (mm)	Đường kính D50 (mm)	Đường kính D55 (mm)
		Máy thi công					
		Máy tiện 10 kW	ca	0,91	1,03	0,13	0,13
		Máy cưa kim loại 1,7 kW	ca	0,08	0,09	0,1	0,11
		Máy khác	%	3	3	3	3

Ghi chú:

Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

- Lượng hao hụt đối với thép tấm được tính thêm 5%;

- Lượng hao hụt đối với thép hình được tính thêm 2,5%.

PHẦN B. ĐỊNH MỨC CHẾ TẠO PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI BẰNG VẬT LIỆU PPC

I. Chế tạo, lắp ráp thân phao và cần phao

Bảng mức 11: Mức hao phí chế tạo, lắp ráp thân phao và cần phao

Đơn vị tính: 01 quả phao

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí			
				Phao DN2,9 m	Phao DN2,6 m	Phao DN2,4 m	Phao DN2,0 m
1	Chế tạo, lắp ráp phần thân phao và cần phao	**Vật liệu**					
		PPC các loại:					
		PPC tấm 8mm	kg	133,50	110,40	81,5	57,4

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí			
				Phao DN2,9 m	Phao DN2,6 m	Phao DN2,4 m	Phao DN2,0 m
		PPC tấm 12mm	kg	509,50	443,20	386,0	346,0
		PPC tấm 20mm	kg	24,70	22,50	9,8	9,2
		Dây hàn PPC	kg	67,0	58,0	48,0	41,0
		Inox 304 các loại:					
		Inox tấm 5mm	kg	7,4	7,4	6,9	6,2
		Inox tấm 8mm	kg	21,1	21,1	30,9	30,5
		Inox ống Ø 21,31 x 1,8	kg	11,80	10,80	10,80	5,60
		Bu lông, vít inox 304 các loại:					
		Êcu - bu lông M12-L75	bộ	12	12	18	18
		Êcu - bu lông M12-L65	bộ	16	16	16	16
		Vít các loại	bộ	100	100	100	100
		Xốp chống chìm	m^3	8	6	5	4
		Đối trọng bê tông	kg	800	650	550	500
		Bản lề nắp hộp ắc quy, inox 304	bộ	2	2	2	2
		Khóa hộp ắc quy, inox	bộ	1	1	1	1
		Ống gen đi cáp điện, nhựa	m	25	22	20	18
		Keo kín nước, Silicon	lọ	3	3	3	3
		Vật liệu khác	**%**	2	2	2	2

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí			
				Phao DN2,9 m	Phao DN2,6 m	Phao DN2,4 m	Phao DN2,0 m
		Nhân công					
		Kỹ sư thao tác máy CNC, máy hàn tự động	công	7.4	6.8	6	5.4
		Nhân công bậc 4,5/7	công	114.6	103.9	82.7	73.2
		Máy thi công					
		Máy CNC	ca	6.2	5.7	5	4.5
		Máy hàn nhựa tự động	ca	2.9	2.5	2.1	1.8
		Máy uốn nhựa	ca	2.9	2.5	2.1	1.8
		Máy hàn nhựa S1	ca	41.0	35.3	29.3	25.3
		Máy hàn nhựa S2	ca	41.0	35.3	29.3	25.3
		Máy đính nhựa	ca	41.0	35.3	29.3	25.3
		Máy bào	ca	16.0	13.8	11.5	9.9
		Máy sọc	ca	16.0	13.8	11.5	9.9
		Máy khoan	ca	16.0	13.8	11.5	9.9
		Máy hút bụi	ca	16.0	13.8	11.5	9.9
		Pa lăng xích 5 tấn	ca	4.4	3.8	3.1	2.7
		Tời điện 5 tấn	ca	2.9	2.5	2.1	1.8
		Máy khác	%	3	3	3	3

Ghi chú:

- Hao phí nhân công tại Bảng mức 11 đã bao gồm nhân công chế tạo, lắp ráp thân phao và cần phao (cho 01 quả phao);

- Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

+ Lượng hao hụt đối với PPC tấm, inox tấm được tính thêm 10%;

+ Lượng hao hụt đối với inox ống được tính thêm 5%.

II. Chế tạo và lắp ráp các phụ kiện phao

1. Chế tạo dấu hiệu đỉnh (hình trụ, nón, cầu)

Bảng mức 12: Mức hao phí chế tạo dấu hiệu đỉnh

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí		
				Loại hình trụ	Loại hình nón	Loại hình cầu
1	Chế tạo dấu hiệu đỉnh	**Vật liệu**				
		PPC tấm 8 mm	kg	5,12	6,65	5,08
		Dây hàn PPC	kg	0,5	0,7	0,5
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công				
		Nhân công bậc 4,5/7	công	2,49	2,94	1,90
		Máy thi công				
		Máy cắt CNC	ca	0,10	0,07	0,06

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí		
				Loại hình trụ	Loại hình nón	Loại hình cầu
		Máy hàn nhựa	ca	0,10	0,07	0,06
		Máy đính nhựa	ca	0,10	0,07	0,06
		Máy khác	%	5	5	5

Ghi chú:

Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

- Lượng hao hụt đối với PPC tấm được tính thêm 10%;

2. Chế tạo bệ đỡ đèn, phản xạ ra đa.

Bảng mức 13: Mức hao phí chế tạo bệ đỡ đèn, phản xạ ra đa.

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí bệ đỡ đèn, phản xạ ra đa
1	Chế tạo bệ đỡ đèn, phản xạ ra đa	**Vật liệu**		
		Inox tấm 5 mm	kg	13,22
		Inox tấm 1 mm	kg	2,41
		Êcu - bu lông M16x40	bộ	6,00
		Que hàn	kg	0,9
		Vật liệu khác	%	3

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí bệ đỡ đèn, phản xạ ra đa
		Nhân công		
		Nhân công bậc 4,5/7	công	5
		Máy thi công		
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23 kW	ca	0,22
		Máy cắt CNC	ca	0,22
		Máy khoan đứng - công suất 4,5 kW	ca	0,05
		Máy khác	%	3

Ghi chú:

Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

- Lượng hao hụt đối với inox tấm được tính thêm 10%;

3. Chế tạo lồng đèn

Bảng mức 14: Mức hao phí chế tạo lồng đèn

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
1	Chế tạo lồng đèn	**Vật liệu**		
		Inox tấm 5 mm	kg	2,37
		Inox tấm 8 mm	kg	7,29
		Que hàn	kg	0,58
		Vật liệu khác	%	2

STT	Nội dung công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí
		Nhân công		
		Nhân công bậc 4,5/7	công	3,5
		Máy thi công		
		Máy cắt CNC	ca	0,20
		Máy hàn điện xoay chiều - công suất 23 kW	ca	0,09
		Máy khoan đứng - công suất 4,5 kW	ca	0,05
		Máy khác	%	5

Ghi chú:

Các mức hao phí vật liệu trong bảng mức này chưa bao gồm hao hụt trong quá trình thi công, lượng hao hụt được xác định như sau:

- Lượng hao hụt đối với inox tấm được tính thêm 10%;

4. Lắp ráp phụ kiện phao

Bảng mức 16: Mức hao phí lắp ráp phụ kiện phao

Đơn vị tính: 01 cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Dấu hiệu đỉnh/ phản xạ ra đa	Lồng đèn
1	Lắp ráp phụ kiện phao	**Vật tư**			
		Dấu hiệu đỉnh	Cái	1	

STT	Công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mức hao phí	
				Dấu hiệu đỉnh/ phản xạ ra đa	Lồng đèn
		Lồng đèn	Cái		1
		Êcu - bu lông M10x35	bộ	4	
		Êcu - bu lông M16x40	bộ		3
		Nhân công			
		Nhân công (bậc 4,5/7)	Công	0,5	0,5

III. Chế tạo, lắp ráp các phụ kiện xích

1. Chế tạo, lắp ráp mắt nối (mắt cuối)

Mức hao phí chế tạo, lắp ráp áp dụng theo bảng mức 7 của tập định mức này.

2. Chế tạo, lắp ráp maní

Mức hao phí chế tạo, lắp ráp áp dụng theo bảng mức 8 của tập định mức này.

3. Chế tạo, lắp ráp mắt xoay

Mức hao phí chế tạo, lắp ráp áp dụng theo bảng mức 9 của tập định mức này.

4. Chế tạo, lắp ráp chi tiết (thanh/vòng) liên kết

Mức hao phí chế tạo, lắp ráp áp dụng theo bảng mức 10 của tập định mức này.