

# ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC GIANG

## ĐƠN GIÁ LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ TỈNH BẮC GIANG

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2021 của  
UBND tỉnh Bắc Giang)*

**Năm 2021**

# THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

## I. NỘI DUNG ĐƠN GIÁ LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

Đơn giá công tác Lắp đặt máy và thiết bị công nghệ qui định mức chi phí về vật liệu, lao động và máy thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt từ khi chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết, phụ tùng lắp đặt của máy và thiết bị đến khi lắp đặt hoàn thành, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng công tác lắp đặt máy và thiết bị công nghệ (nếu có) theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn giá Lắp đặt máy và thiết bị công nghệ trong đơn giá bao gồm các công việc lắp ráp tổ hợp, lắp đặt, điều chỉnh cân bằng phần chính của máy và thiết bị, các phụ tùng, các cụm chi tiết của máy, thiết bị và các vật liệu khác đi theo máy, thiết bị (sau đây gọi chung là lắp đặt máy).

### 1. Đơn giá Lắp đặt máy và thiết bị công nghệ được xác định trên cơ sở:

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Quy định chi tiết một số nội dung về xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Quyết định số 292/QĐ-SXD ngày 15/10/2021 của Sở Xây dựng Bắc Giang về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.
- Quyết định số 306/QĐ-SXD ngày 29/10/2021 của Sở Xây dựng Bắc Giang về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.
- Giá vật tư, vật liệu, thiết bị do cấp có thẩm quyền công bố và kết quả khảo sát thị trường tại thời điểm lập đơn giá.

### 2. Đơn giá Lắp đặt máy và thiết bị công nghệ gồm các chi phí sau:

#### 2.1. Chi phí vật liệu:

Chi phí vật liệu là số lượng vật liệu chính, vật liệu phụ, các cấu kiện hoặc các bộ phận rời lẻ, vật liệu luân chuyển (không kể vật liệu cần dùng cho máy thi công và những vật liệu tính trong chi phí chung) cần thiết cho việc thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng công tác lắp đặt của máy và thiết bị công nghệ (nếu có). Chi phí vật liệu chính được tính bằng số lượng phù hợp với đơn vị tính của vật liệu nhân với giá vật liệu. Chi phí vật liệu phụ được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

Chi phí vật liệu chưa bao gồm chi phí vật liệu cần dùng cho công tác chạy thử toàn bộ hệ thống như chi phí vật liệu bôi trơn, năng lượng phục vụ vận hành khi chạy thử (không tải và có tải theo quy định), hiệu chỉnh phần điện của thiết bị, thử máy để bàn giao và vật liệu liên kết các thành phần của thiết bị hoặc các công việc có yêu cầu kỹ thuật riêng như thông rửa thiết bị bằng hoá chất... trong quá trình lắp đặt máy và thiết bị.

Giá vật liệu trong đơn giá được xác định theo giá vật tư, vật liệu, thiết bị do cấp có thẩm quyền công bố và kết quả khảo sát thị trường tại thời điểm lập, mức giá chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng.

### **2.2. Chi phí nhân công:**

Là chi phí lao động của công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng công tác lắp đặt của máy và thiết bị công nghệ (nếu có). Chi phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc công nhân nhân với đơn giá nhân công (đơn giá ngày công).

Đơn giá nhân công dùng để tính toán trong đơn giá này được xác định trên cơ sở đơn giá nhân công thuộc địa bàn Vùng III công bố tại Quyết định số 292/QĐ-SXD ngày 15/10/2021 của Sở Xây dựng Bắc Giang và Phụ lục IV kèm theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng.

### **2.3. Chi phí máy thi công:**

Là chi phí sử dụng máy thi công trực tiếp thi công, máy phục vụ cần thiết (nếu có) để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành công tác lắp đặt, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng công tác lắp đặt của máy và thiết bị công nghệ (nếu có). Chi phí máy thi công trực tiếp thi công được tính bằng số lượng ca máy sử dụng nhân với giá ca máy. Chi phí máy phục vụ được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp thi công.

Giá ca máy và thiết bị thi công dùng để tính toán trong đơn giá này được áp dụng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn Vùng III công bố tại Quyết định số 306/QĐ-SXD ngày 29/10/2021 của Sở Xây dựng Bắc Giang.

## **II. KẾT CẤU TẬP ĐƠN GIÁ LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ**

Tập đơn giá Lắp đặt máy và thiết bị công nghệ bao gồm 18 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác hoặc kết cấu lắp đặt, cụ thể như sau:

Chương I: Lắp đặt máy công cụ và máy gia công kim loại khác

Chương II: Lắp đặt máy và thiết bị nâng chuyển

Chương III: Lắp đặt máy nghiền, sàng, cấp liệu

Chương IV: Lắp đặt lò và thiết bị trao đổi nhiệt

Chương V: Lắp đặt máy bơm, quạt, trạm máy nén khí

Chương VI: Lắp đặt thiết bị lọc bụi và ống khói

Chương VII: Lắp đặt thiết bị cân, đóng bao và xếp bao

Chương VIII: Lắp đặt thiết bị trộn, khuấy, đùn ép liệu & gạt, đảo, đánh đồng

Chương IX: Lắp đặt thiết bị bunke, bình bể và thiết bị sản xuất khí

Chương X: Lắp đặt Turbin

Chương XI: Lắp đặt máy phát điện và thiết bị điện

Chương XII: Lắp đặt thiết bị van

Chương XIII: Lắp đặt thiết bị phân ly, ly tâm và tạo hình

Chương XIV: Lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ

Chương XV: Lắp đặt thiết bị đo lường và điều khiển

Chương XVI: Lắp đặt máy và thiết bị chế biến

Chương XVII: Gia công & lắp đặt thiết bị phi tiêu chuẩn

## Chương XVIII: Công tác khác

### III. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

- Tập đơn giá Lắp đặt máy và thiết bị công nghệ tỉnh Bắc Giang làm cơ sở xác định dự toán xây dựng và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Đơn giá Lắp đặt máy và thiết bị công nghệ được xác định trong điều kiện lắp đặt bình thường (ở độ cao và độ sâu  $\leq 1\text{m}$ ). Trong những điều kiện khác với quy định này thì mức chi phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh theo hệ số quy định trong phụ lục kèm theo.

- Chi phí nhân công và máy thi công tính cho một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt bằng biện pháp thi công thủ công kết hợp cơ giới. Trường hợp lắp đặt hoàn toàn bằng thủ công thì đơn giá nhân công được nhân hệ số 1,5 và không tính chi phí máy thi công lắp đặt.

- Máy và thiết bị gồm nhiều khối, nhiều bộ phận có trọng lượng như nhau, có các chi tiết yêu cầu kỹ thuật lắp đặt giống nhau, thì đơn giá lắp đặt cho từng khối, từng bộ phận, từng cụm chi tiết sẽ được làm cơ sở để tính đơn giá cho lắp đặt từng khối, từng bộ phận, từng cụm chi tiết tương tự. Nhưng chi phí nhân công, máy thi công lắp đặt mỗi khối, mỗi bộ phận, từng cụm chi tiết sau khi được tính bình quân không nhỏ hơn 80% mức chi phí nhân công, máy thi công lắp đặt của khối, của bộ phận đầu tiên.

- Trong đơn giá lắp đặt máy và thiết bị công nghệ đã bao gồm công việc sơn vá, sơn dặm. Công tác sơn phủ thiết bị (nếu có yêu cầu) được tính riêng.

- Đối với các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh thuộc Vùng IV, khi sử dụng tập đơn giá này để lập dự toán xây dựng thì đơn giá nhân công, giá cả máy và thiết bị thi công được điều chỉnh theo vùng (khu vực) được cơ quan có thẩm quyền công bố.

- Khi lập dự toán xây dựng trên cơ sở Tập đơn giá này, tại thời điểm lập dự toán xây dựng nếu giá vật liệu, đơn giá nhân công xây dựng, giá cả máy và thiết bị thi công có sự thay đổi (tăng, giảm) so với giá vật liệu, đơn giá nhân công, giá cả máy và thiết bị thi công trong tập đơn giá thì các khoản chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí máy thi công được điều chỉnh theo quy định.

- Đối với một số loại máy chưa được Sở Xây dựng Bắc Giang công bố, trong tập đơn giá này tạm tính giá cả máy bằng 0 (không). Khi lập dự toán các tổ chức, cá nhân tham khảo giá cả máy trên thị trường và căn cứ quy định hiện hành để xác định chi phí máy thi công phù hợp.

- Các văn bản khác theo quy định của Nhà nước.

- Trong quá trình sử dụng tập đơn giá Lắp đặt máy và thiết bị công nghệ xây dựng tỉnh Bắc Giang nếu gặp vướng mắc, đề nghị các đơn vị phản ánh về Sở Xây dựng để nghiên cứu giải quyết./.

**CHƯƠNG I**  
**LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI KHÁC**  
**MA.01000 LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra máy trước khi lắp đặt; gia công các tấm đệm, căn kê; vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30 mét; xác định tim cốt và vạch dấu định vị xác định vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên vị trí thành máy & thiết bị hoàn chỉnh; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ máy, thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác công tác lắp đặt.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy công cụ và máy gia công kim loại, khối lượng máy</b>				
MA.01001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	197.314	9.021.100	122.301
MA.01002	- ≤ 2,0 tấn	1 tấn	132.991	6.088.800	441.066
MA.01003	- ≤ 5,0 tấn	1 tấn	113.890	5.413.250	435.018
MA.01004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	102.376	4.566.600	468.112
MA.01005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	92.927	3.876.300	664.187
MA.01006	- ≤ 50 tấn	1 tấn	86.293	3.206.650	970.911
MA.01007	- > 50 tấn	1 tấn	81.411	2.675.650	1.385.723

## CHƯƠNG II

### LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ NÂNG CHUYỂN

#### MB.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TÒI ĐIỆN VÀ PALĂNG ĐIỆN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê; xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí cần lắp đặt theo thiết kế; lắp đặt các chi tiết theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng và độ chính xác công tác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị tời điện và palăng điện, khối lượng thiết bị</b>				
MB.01001	- ≤ 1 tấn	1 tấn	131.131	9.248.242	1.019.249
MB.01002	- ≤ 5 tấn	1 tấn	115.156	8.140.247	976.520
MB.01003	- > 5 tấn	1 tấn	102.536	7.397.313	889.150

#### MB.02000 LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÀN CẦU, CẦU TRỤC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của máy; gia công các tấm đệm, căn kê; xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí cần lắp đặt theo thiết kế; lắp đặt các chi tiết theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng và độ chính xác công tác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy và thiết bị càn cầu, cầu trục, khối lượng máy</b>				
MB.02001	- ≤ 1 tấn	1 tấn	167.574	9.430.774	236.650
MB.02002	- ≤ 5 tấn	1 tấn	145.750	7.077.083	648.268
MB.02003	- ≤ 10 tấn	1 tấn	129.795	5.748.129	703.324
MB.02004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	121.352	4.896.317	924.822
MB.02005	- ≤ 50 tấn	1 tấn	112.955	3.980.459	1.247.804
MB.02006	- ≤ 100 tấn	1 tấn	107.964	3.711.466	1.870.151
MB.02007	- > 100 tấn	1 tấn	98.364	3.384.831	3.982.480

**MB.03000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG RAY CỦA MÁY NÂNG CHUYÊN***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra ray. Lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công. Lắp ráp các ray, các đà đỡ ray, căn chỉnh, kiểm tra chất lượng và độ chính xác của công tác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1m ray đơn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ray của máy nâng chuyên</b>				
MB.03001	- Mặt đất	1m ray đơn	9.158	288.207	64.925
MB.03002	- Trên cao	1m ray đơn	9.158	576.414	172.787

**MB.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ GÀU NÂNG, VÍT TẢI, MÁNG KHÍ ĐỘNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí cần lắp đặt; lắp đặt các chi tiết theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử theo phương án kỹ thuật kiểm tra chất lượng và độ chính xác công tác lắp đặt. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị gàu nâng, vít tải, máng khí động, khối lượng máy</b>				
MB.04001	- ≤ 1 tấn	1 tấn	157.998	7.746.364	222.805
MB.04002	- ≤ 5 tấn	1 tấn	140.015	5.812.175	637.069
MB.04003	- ≤ 10 tấn	1 tấn	124.232	4.723.393	674.890
MB.04004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	118.397	4.002.875	882.998
MB.04005	- ≤ 50 tấn	1 tấn	110.788	3.554.553	1.183.162
MB.04006	- > 50 tấn	1 tấn	102.784	3.269.548	1.796.766

**Ghi chú:** Đơn giá đã bao gồm phạm vi thiết bị phân cơ đầu, cuối, kết cấu khung giá bộ đỡ, trục đỡ, hệ thống che (nếu có).

**MB.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BĂNG TẢI**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị băng tải, khối lượng máy</b>				
MB.05001	- ≤ 1 tấn	1 tấn	171.945	11.012.710	512.571
MB.05002	- ≤ 5 tấn	1 tấn	155.480	8.473.286	453.895
MB.05003	- ≤ 10 tấn	1 tấn	139.247	6.884.945	447.863
MB.05004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	128.825	5.866.614	564.267
MB.05005	- > 20 tấn	1 tấn	119.081	5.030.813	734.012

**Ghi chú:**

- Đơn giá đã bao gồm lắp đặt thiết bị băng tải ngoài phạm vi kết cấu băng chuyên, thiết bị phần cơ đầu và cuối băng tải, bao gồm cả kết cấu khung giá bệ đỡ, trục đỡ, hệ thống che (nếu có).

- Trường hợp băng tải được lắp đặt ở địa hình qua đồi núi thì đơn giá nhân công và máy thi công lắp đặt được nhân với hệ số điều chỉnh là 1,2; trường hợp băng tải được lắp đặt từ cầu cảng qua biển vào đất liền thì đơn giá nhân công và máy thi công lắp đặt được nhân với hệ số điều chỉnh là 1,5.

**MB.06000 CÔNG TÁC DÁN BĂNG TẢI (LOẠI BĂNG TẢI KHÔNG LỖI THÉP)**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra băng tải, dán băng tải theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 mỗi dán

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Công tác dán băng tải, loại không lỗi thép, chiều rộng băng tải</b>				
MB.06001	- ≤ 600 mm	1 mỗi dán	234.825	1.881.209	356.305
MB.06002	- ≤ 800 mm	1 mỗi dán	277.498	2.508.278	357.847
MB.06003	- ≤ 1000 mm	1 mỗi dán	350.470	3.135.348	359.389
MB.06004	- ≤ 1200 mm	1 mỗi dán	425.968	3.762.418	360.931
MB.06005	- ≤ 1600 mm	1 mỗi dán	501.465	4.389.487	362.473



**MB.07000 LẮP ĐẶT THANG MÁY**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị; gia công, lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công; Lắp đặt thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử, kiểm tra chất lượng và độ chính xác công tác lắp đặt. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MB.07001	Lắp đặt thang máy	1 tấn	399.914	11.528.280	1.710.931

### CHƯƠNG III

#### LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN, SÀNG, CẤP LIỆU

#### MC.01000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BÚA, NGHIỀN HÀM, NGHIỀN LÒNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của máy; gia công các tấm đệm, căn kê; xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí thành máy hoàn chỉnh; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử cục bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác công tác lắp đặt. Vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy nghiền búa, nghiền hàm, nghiền lòng, khối lượng máy</b>				
MC.01001	- ≤ 1 tấn	1 tấn	158.723	10.890.109	249.288
MC.01002	- ≤ 5 tấn	1 tấn	141.533	9.527.974	725.499
MC.01003	- ≤ 10 tấn	1 tấn	125.346	8.848.649	746.679
MC.01004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	115.462	7.538.770	975.265
MC.01005	- ≤ 50 tấn	1 tấn	103.697	5.835.231	1.305.168
MC.01006	- ≤ 100 tấn	1 tấn	99.520	4.870.241	1.875.592
MC.01007	- > 100 tấn	1 tấn	96.555	4.629.864	4.040.465

## MC.02000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIÊN BI, NGHIÊN ĐỨNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của máy; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí thành máy hoàn chỉnh; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử cục bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy nghiền bi, nghiền đứng, khối lượng máy</b>				
MC.02001	- ≤ 1 tấn	1 tấn	173.257	15.154.182	281.173
MC.02002	- ≤ 5 tấn	1 tấn	157.023	11.308.155	762.495
MC.02003	- ≤ 10 tấn	1 tấn	141.079	10.499.932	802.743
MC.02004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	129.418	9.507.072	1.025.312
MC.02005	- ≤ 50 tấn	1 tấn	117.641	7.354.133	1.379.975
MC.02006	- ≤ 100 tấn	1 tấn	112.578	6.141.798	1.890.701
MC.02007	- > 100 tấn	1 tấn	109.021	5.835.231	4.051.036

**Ghi chú:** Công tác lắp đặt máy nghiền bi, nghiền đứng bao gồm cả hệ thống truyền động, hệ thống bôi trơn các ổ trục, hệ thống làm mát, hệ thống bảo vệ.

## MC.03000 LẮP ĐẶT MÁY SÀNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của máy; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí thành máy hoàn chỉnh; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử cục bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy sàng, khối lượng máy</b>				
MC.03001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	179.262	11.541.564	279.334
MC.03002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	147.527	8.242.482	643.106
MC.03003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	124.551	7.908.044	693.656
MC.03004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	112.041	6.695.710	734.553
MC.03005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	102.460	5.706.333	969.824
MC.03006	- ≤ 50 tấn	1 tấn	96.078	5.152.422	1.306.718
MC.03007	- > 50 tấn	1 tấn	87.586	3.657.906	1.868.378

## **MC.04000 LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ CẤP LIỆU (XÍCH CẤP LIỆU, VAN QUAY, MÁNG CẤP LIỆU KIỂU TẮM, THIẾT BỊ RÚT ĐỔNG)**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí thành máy hoàn chỉnh; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử cục bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt các thiết bị cấp liệu (xích cấp liệu, van quay, máng cấp liệu kiểu tắm, thiết bị rút đống), khối lượng máy</b>				
MC.04001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	170.790	10.834.369	245.106
MC.04002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	154.094	9.207.472	665.028
MC.04003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	136.614	8.395.765	695.496
MC.04004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	123.433	7.779.147	754.743
MC.04005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	112.937	6.908.217	1.004.516
MC.04006	- > 20 tấn	1 tấn	106.395	5.755.105	1.370.986

## **MC.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CẤP LIỆU KHÁC (KIỂU LẬT TOA)**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt sàn phễu và khoá chặn vành lật, các con lăn đỡ, khối dẫn động quay của lật toa, vành lật và giá dẫn hướng cáp, dầm hộp nối, dầm đỡ toa xe, cơ cấu kẹp toa xe, bộ phận cũ chặn, hệ thống phun nước khử bụi, cơ cấu định vị toa xe, cơ cấu chuyển toa theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MC.05001	Lắp đặt thiết bị cấp liệu khác (kiểu lật toa)	1 tấn	384.356	8.885.707	3.207.107

**CHƯƠNG IV**  
**LẮP ĐẶT Lò VÀ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT**

**MD.01000 LẮP ĐẶT Lò HƠI**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, tổ hợp và lắp đặt bản thể lò hơi, các thiết bị và các đầu nối vào bản thể lò hơi tính đến mặt bích, mối hàn hoặc van gần nhất, tôn tường lò theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt lò hơi, công suất</b>				
MD.01001	- ≤ 50 MW	1 tấn	2.692.110	19.315.117	3.806.630
MD.01002	- ≤ 100 MW	1 tấn	2.619.404	18.242.055	3.901.052
MD.01003	- ≤ 200 MW	1 tấn	2.570.837	17.168.993	3.725.416
MD.01004	- ≤ 300 MW	1 tấn	2.449.990	16.095.931	3.583.367

**Ghi chú:** Không bao gồm bao hơi, các thiết bị đo lường và điều khiển (C&I), kết cấu khung sườn lò, bảo ôn, xây lò.

**MD.02000 LẮP ĐẶT BỘ XỬ LÝ VÀ BỘ PHÂN PHỐI KHÍ**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt bộ phân phối, các van xả, van an toàn, ống xả Khí gas ngoài trời theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MD.02001	Lắp đặt bộ xử lý khí	1 tấn	139.125	7.180.103	803.168
MD.02002	Lắp đặt bộ phân phối khí	1 tấn	237.333	5.267.417	956.058

**MD.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ MÔI KHÍ PROPAN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt chai chứa khí, hệ thống đường ống, các thiết bị và phụ kiện kèm theo theo từng khối và từng bộ phận, các khối và các bộ phận được lắp theo phương pháp hàn, chốt và vít theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MD.03001	Lắp đặt thiết bị môi khí Propan	1 tấn	153.868	4.830.662	969.608

**MD.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO ĐẾM KHÍ, DẦU***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, lắp đặt các đồng hồ đo đếm, các van cách ly, bộ tách lọc, hệ thống đường ống, các thiết bị và phụ kiện kèm theo theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MD.04001	Lắp đặt thiết bị đo đếm khí, dầu	1 tấn	96.462	4.830.662	1.004.462

**MD.05000 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PHAO CHỐNG TRẦN DẦU SỰ CỐ***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, lắp đặt hệ thống phao, tời kéo phao, neo phao, các tủ bảng điều khiển các động cơ điện khớp nối và hộp số theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MD.05001	Lắp đặt hệ thống phao chống trần dầu sự cố	1 tấn	126.521	6.138.315	606.314

**MD.06000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CẶNG DẦU***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt các thiết bị tiếp nhận dầu theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MD.06001	Lắp đặt thiết bị cặng dầu	1 tấn	212.405	7.402.905	1.378.931

## MD.07000 LẮP ĐẶT BAO HƠI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt bao hơi và các thiết bị bên trong bao hơi theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt bao hơi, công suất</b>				
MD.07001	- ≤ 50 MW	1 tấn	1.356.679	7.040.793	8.036.615
MD.07002	- ≤ 100 MW	1 tấn	1.320.190	6.735.818	7.240.281
MD.07003	- ≤ 200 MW	1 tấn	1.295.891	6.430.842	6.350.131
MD.07004	- ≤ 300 MW	1 tấn	1.235.014	6.122.101	5.787.998

## MD.08000 LẮP ĐẶT LÒ THU HỒI NHIỆT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, tổ hợp và lắp đặt bản thể lò, các thiết bị và các đầu nối vào bản thể lò tính đến mặt bích, mối hàn hoặc van gần nhất, tôn tường lò theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt lò thu hồi nhiệt, công suất</b>				
MD.08001	- ≤ 150 MW	1 tấn	1.294.032	11.464.821	3.863.685
MD.08002	- ≤ 250 MW	1 tấn	1.230.875	10.482.122	3.458.482

**Ghi chú:** Không bao gồm bao hơi, các thiết bị đo lường và điều khiển (C&I), kết cấu khung sườn lò, bảo ôn, xây lò.

## MD.09000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LÀM MÁT VÀ TRAO ĐỔI NHIỆT KIỂU GIÀN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt giá đỡ, khung dầm, các tấm ngăn, gioăng làm kín giữa các môi chất theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MD.09001	Lắp đặt thiết bị làm mát và trao đổi nhiệt kiểu giàn	1 tấn	135.211	10.834.369	1.182.453



**MD.10000 LẮP ĐẶT KHUNG SƯỜN Lò VÀ KẾT CẤU ĐỒ THIẾT BỊ****MD.10100 LẮP ĐẶT KHUNG SƯỜN Lò**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công. Lắp đặt cột đỡ, xà dầm, thanh giằng ngang, đứng, mái, bao che lò theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MD.10101	Lắp đặt khung sườn lò	1 tấn	355.079	8.883.486	5.119.186

**MD.10200 LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP ĐỒ THIẾT BỊ**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công. Lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh và nghiệm thu thiết bị. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MD.10201	Lắp đặt kết cấu thép đồ thiết bị	1 tấn	304.763	7.995.137	2.199.909

## MD.11000 LẮP ĐẶT LÒ NUNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt lò nung, máy có khối lượng</b>				
MD.11001	- ≤ 1 tấn	1 tấn	199.306	18.749.381	270.777
MD.11002	- ≤ 5 tấn	1 tấn	163.351	16.756.693	769.052
MD.11003	- ≤ 10 tấn	1 tấn	142.346	13.694.503	792.358
MD.11004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	131.141	10.597.476	1.050.165
MD.11005	- ≤ 50 tấn	1 tấn	119.434	7.653.733	1.258.259
MD.11006	- ≤ 100 tấn	1 tấn	114.404	6.803.705	1.946.070
MD.11007	- > 100 tấn	1 tấn	110.441	5.866.584	4.378.362

**Ghi chú:** Công tác lắp đặt lò nung bao gồm phạm vi cả các bộ đỡ, hệ thống truyền động cơ khí và thủy lực, hệ thống dầu bôi trơn ổ đỡ, con lăn đẩy, con lăn đỡ, hệ thống làm mát, hệ thống bảo vệ, vòi đốt lò, các tầng ghi tĩnh, thanh gạt, xích cào và các phụ kiện của thiết bị làm lạnh.

## MD.12000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ THÁP TRAO ĐỔI NHIỆT VÀ THÁP ĐIỀU HOÀ KHÍ THẢI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cột và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo đúng yêu cầu kỹ thuật; chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị tháp trao đổi nhiệt và tháp điều hòa khí thải, máy có khối lượng</b>				
MD.12001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	190.906	16.087.819	270.777
MD.12002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	170.178	12.868.862	735.971
MD.12003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	158.521	11.259.383	769.052
MD.12004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	142.346	10.458.127	792.358
MD.12005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	130.511	9.649.904	1.050.165
MD.12006	- ≤ 50 tấn	1 tấn	118.280	7.239.170	1.205.973
MD.12007	- > 50 tấn	1 tấn	113.635	6.434.431	1.954.301

**Ghi chú:** Công tác lắp đặt nhóm thiết bị này bao gồm cả phạm vi bóc phân hủy với vòi đốt đa kênh, các van đổi trọng cho mỗi cyclon trao đổi nhiệt, các vòng với các đầu phun của tháp điều hòa khí thải.

## MD.13000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ NẤU, SẤY, HẤP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo đúng yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp..., máy có khối lượng</b>				
MD.13001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	193.531	15.481.652	247.072
MD.13002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	167.138	12.384.625	703.970
MD.13003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	151.627	9.374.691	721.858
MD.13004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	135.972	8.702.333	746.942
MD.13005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	124.484	7.416.840	994.685
MD.13006	- ≤ 50 tấn	1 tấn	113.124	5.549.566	1.183.557
MD.13007	- > 50 tấn	1 tấn	108.070	4.758.762	1.869.398

## MD.14000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ NHIỆT LUYỆN VÀ NẤU CHẢY KIM LOẠI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo đúng yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị nhiệt luyện và nấu chảy kim loại, máy có khối lượng</b>				
MD.14001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	197.793	10.071.234	274.297
MD.14002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	158.699	7.551.023	722.540
MD.14003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	138.104	7.051.465	703.658
MD.14004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	124.048	6.545.501	729.850
MD.14005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	112.962	6.042.740	978.877
MD.14006	- ≤ 50 tấn	1 tấn	101.173	5.037.218	1.183.320
MD.14007	- > 50 tấn	1 tấn	96.473	4.281.475	1.863.753

## CHƯƠNG V

### LẮP ĐẶT MÁY BƠM, QUẠT, TRẠM MÁY NÉN KHÍ

#### ME.01000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC CẤP CHO LÒ HƠI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt bơm, động cơ, hệ thống làm mát, dầu bôi trơn, khớp nối thủy lực, hệ thống dầu thủy lực theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
ME.01001	Lắp đặt bơm nước cấp cho lò hơi	1 tấn	340.597	15.060.520	616.723

#### ME.02000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt bơm, miệng loe hút, co, khớp nối, vỏ bọc khớp nối, tấm móng, vành khung, đế bơm, đệm kín, đường ống nước làm mát cho gói trực bơm, toàn bộ các ống thông, ống xả và các van theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
ME.02002	Lắp đặt bơm nước tuần hoàn	1 tấn	304.408	11.201.262	982.992

#### ME.03000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC NGỪNG, BƠM THẢI XỈ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt bơm, giá đỡ và các chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
ME.03001	Lắp đặt bơm nước ngưng, bơm thải xỉ	1 tấn	286.288	13.638.764	524.862

## ME.04000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI MÁY BƠM KHÁC, MÁY QUẠT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra máy, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt máy, giá đỡ và các chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật, chạy thử máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt các loại máy bơm khác, máy quạt, máy có khối lượng</b>				
ME.04001	- ≤ 0,2 tấn	1 tấn	236.821	13.381.200	337.585
ME.04002	- ≤ 1 tấn	1 tấn	201.411	10.035.900	292.869
ME.04003	- ≤ 2 tấn	1 tấn	126.685	8.142.000	524.700
ME.04004	- ≤ 5 tấn	1 tấn	116.789	6.637.500	549.213
ME.04005	- ≤ 10 tấn	1 tấn	109.487	6.360.200	590.945
ME.04006	- > 10 tấn	1 tấn	99.886	5.973.750	760.555

### **Ghi chú:**

- Công tác lắp đặt nhóm máy này bao gồm cả giá đỡ, động cơ, khớp nối và các thiết bị phụ kiện kèm theo khác như hệ thống làm mát các gói trực (nếu có).
- Đối với công tác lắp đặt máy quạt, đơn giá được tính bằng đơn giá tương ứng của máy bơm nhân với hệ số 0,9.

## ME.05000 LẮP ĐẶT TRẠM MÁY NÉN KHÍ

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt trạm máy nén khí, máy có khối lượng</b>				
ME.05001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	241.074	28.444.574	326.874
ME.05002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	166.425	18.961.888	681.234
ME.05003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	127.740	13.652.699	575.397
ME.05004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	114.857	10.270.007	599.783
ME.05005	- > 10 tấn	1 tấn	104.316	8.751.105	767.226

**Ghi chú:** Công tác lắp đặt trạm máy nén khí bao gồm cả phạm vi giá đỡ, động cơ dẫn động, khớp nối, các thiết bị phụ kiện khác kèm theo trạm như hệ thống làm mát các gói trực, van an toàn, van điều áp, bình tích áp, thiết bị tách nước, tách dầu trong khí nén.

**CHƯƠNG VI**  
**LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LỌC BỤI VÀ ÓNG KHÓI**

**MF.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LỌC BỤI TĨNH ĐIỆN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị lọc bụi tĩnh điện, máy có khối lượng</b>				
MF.01001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	220.935	22.451.470	308.705
MF.01002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	181.085	16.035.689	801.411
MF.01003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	153.826	14.032.640	762.682
MF.01004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	140.098	12.658.367	789.169
MF.01005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	127.864	10.783.332	1.048.436
MF.01006	- ≤ 50 tấn	1 tấn	120.432	9.736.626	1.427.011
MF.01007	- > 50 tấn	1 tấn	111.073	7.790.054	1.975.085

**MF.02000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LỌC BỤI KHÁC (KIỂU TÚI, TAY ÁO)**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt các loại thiết bị lọc bụi khác (kiểu túi, tay áo), máy có khối lượng</b>				
MF.02001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	204.979	15.579.196	280.417
MF.02002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	168.336	11.127.002	750.985
MF.02003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	142.651	9.092.509	708.800
MF.02004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	128.915	9.040.253	727.681
MF.02005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	120.432	7.702.505	963.835
MF.02006	- > 20 tấn	1 tấn	113.348	6.420.496	1.359.587

### **MF.03000 LẮP ĐẶT BỘ KHỬ LƯU HUỖNH**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, tổ hợp và lắp đặt bộ khử lưu huỳnh (bao gồm các kết cấu đỡ, bồn bể, giá đỡ, silô, bộ hấp thụ, bơm, quạt, bộ lọc chân không, phễu hứng, băng tải, băng chuyền, thiết bị bóc dỡ thạch cao, các máy nghiền, máy nâng liệu, bộ lọc băng tải chân không, bộ phân ly, hệ thống xử lý nước thải, bồn cấp chất xúc tác, máy nâng, gầu tiếp liệu, thiết bị bóc dỡ đá vôi, các kết cấu bao che) theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MF.03001	Lắp đặt bộ khử lưu huỳnh	1 tấn	1.939.035	15.162.179	3.038.406

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống đo lường và điều khiển (C&I), bảo ôn.

### **MF.04000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG KHÓI, GIÓ**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, tổ hợp và lắp đặt thiết bị bao gồm giá đỡ, khung dầm và các chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MF.04001	Lắp đặt đường khói, gió	1 tấn	543.989	10.590.509	2.158.142

### **MF.05000 LẮP ĐẶT BỘ CHUYỂN ĐỔI DÒNG KHÓI**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị bao gồm giá đỡ, khung dầm, hệ thống thủy lực và các chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MF.05001	Lắp đặt bộ chuyển đổi dòng khói	1 tấn	435.637	11.792.387	1.476.255



## **MF.06000 LẮP ĐẶT ỐNG KHÓI**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, sản xuất lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MF.06001	Lắp đặt Tua bin khí và lò thu hồi nhiệt	1 tấn	251.626	7.995.137	2.813.011
MF.06002	Lắp đặt lò hơi đốt than, dầu, khí	1 tấn	307.532	13.826.885	3.775.917

**Ghi chú:** Không bao gồm phần xây dựng, hệ thống điện, hệ thống báo không, hệ thống tiếp địa, bảo ôn, sơn.

**CHƯƠNG VII**  
**LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÂN, ĐÓNG BAO VÀ XẾP BAO**  
**MG.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÂN ĐƯỜNG SẮT, CÂN ĐƯỜNG BỘ VÀ CÂN BĂNG TẢI**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MG.01001	Lắp đặt thiết bị cân đường sắt, cân đường bộ	1 tấn	133.384	10.015.246	997.459
MG.01002	Lắp đặt thiết bị cân băng tải	1 tấn	76.605	4.292.248	166.869

**MG.02000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÁC LOẠI CÂN KHÁC**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra máy, gia công, lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị các loại cân khác, thiết bị có khối lượng</b>				
MG.02001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	165.482	10.465.095	243.253
MG.02002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	148.012	8.893.937	669.130
MG.02003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	130.516	8.103.133	688.043
MG.02004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	117.988	7.071.952	751.612
MG.02005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	108.324	6.277.663	999.530
MG.02006	- > 20 tấn	1 tấn	101.651	5.232.547	1.358.616

**MG.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐÓNG BAO, XẾP BAO**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, gia công, lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao, thiết bị có khối lượng</b>				
MG.03001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	194.161	8.691.042	274.865
MG.03002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	164.767	7.557.428	730.600
MG.03003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	148.945	6.350.161	701.362
MG.03004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	133.551	5.818.579	724.336
MG.03005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	121.662	5.290.200	958.867
MG.03006	- > 20 tấn	1 tấn	110.261	4.233.441	1.355.034

## CHƯƠNG VIII

### LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRỘN, KHUẤY, ĐÙN ÉP LIỆU & GẠT, ĐẢO, ĐÁNH ĐỔNG MH.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRỘN, KHUẤY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy, thiết bị trộn, khuấy, máy có khối lượng</b>				
MH.01001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	180.106	10.010.390	269.832
MH.01002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	156.803	8.703.851	676.144
MH.01003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	145.050	7.506.191	660.570
MH.01004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	131.674	6.507.074	718.125
MH.01005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	119.767	5.658.464	964.844
MH.01006	- > 20 tấn	1 tấn	108.356	4.505.636	1.366.408

## MH.02000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ GẠT, ĐẢO, ĐÁNH ĐỒNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác công tác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy, thiết bị gạt, đảo, đánh đồng..., máy có khối lượng</b>				
MH.02001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	169.303	10.367.551	239.298
MH.02002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	150.770	8.813.812	653.086
MH.02003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	142.557	7.256.589	685.661
MH.02004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	131.818	6.737.514	727.666
MH.02005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	120.601	6.218.440	997.556
MH.02006	- > 20 tấn	1 tấn	113.087	5.183.775	1.409.872

**Ghi chú:** Công tác lắp đặt thiết bị này bao gồm toàn bộ máy kể cả hệ thống ống trên thiết bị, hệ thống truyền động dầu thủy lực. Đơn giá này không bao gồm công tác lắp đặt đường ray.

## MH.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐÙN, ÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy, thiết bị đùn, ép, máy có khối lượng</b>				
MH.03001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	160.445	9.872.862	303.709
MH.03002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	147.540	8.392.281	699.761
MH.03003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	130.274	6.911.700	723.541
MH.03004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	118.603	6.417.012	767.343
MH.03005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	108.690	5.922.324	1.018.746
MH.03006	- > 20 tấn	1 tấn	101.833	4.936.431	1.400.012

## CHƯƠNG IX

### LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BUNKE, BÌNH BỂ VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT KHÍ

#### MI.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BUNKE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MI.01001	Lắp đặt thiết bị Bunke	1 tấn	573.666	10.587.546	3.015.192

#### MI.02000 LẮP ĐẶT BÌNH NGỪNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt toàn bộ bình ngưng bao gồm cả hộp nước vào và ra bình ngưng, hệ thống làm sạch, phin lọc rác, hệ thống rút (hoặc tạo) chân không theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MI.02001	<b>Lắp đặt bình ngưng</b> - Làm mát bằng nước	1 tấn	1.416.258	9.714.035	3.589.440
MI.02002	- Làm mát bằng không khí	1 tấn	1.201.917	9.714.035	2.180.649

#### MI.03000 LẮP ĐẶT BÌNH KHỬ KHÍ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt bình khử khí cả phần hơi và nước theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MI.03001	Lắp đặt bình khử khí	1 tấn	453.473	5.018.918	3.612.351

**Ghi chú:** Không bao gồm các van, bảo ôn.

## **MI.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ SẢN XUẤT KHÍ NITƠ (N<sub>2</sub>), CÁC BỐN NÍC (CO<sub>2</sub>) VÀ HYDRO (H<sub>2</sub>)**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị sản xuất khí</b>				
MI.04001	- Nitơ (N <sub>2</sub> ), Cacbonnic (CO <sub>2</sub> )	1 tấn	1.280.347	13.102.652	2.331.909
MI.04002	- Hydro (H <sub>2</sub> )	1 tấn	1.280.347	14.823.317	2.667.139

## **MI.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BÌNH GIA NHIỆT AO ÁP, HẠ ÁP**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt tấm đế, giá đỡ, khung dầm, thiết bị và các chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MI.05001	Lắp đặt thiết bị bình gia nhiệt cao áp, hạ áp	1 tấn	103.849	8.377.414	1.428.187

**Ghi chú:** Không bao gồm bảo ôn, sơn.

## **MI.06000 LẮP ĐẶT BỒN CHỨA ( BÌNH BỂ )**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, tổ hợp và lắp đặt giá đỡ, khung dầm, thiết bị và các chi tiết, nạp các hoá chất dạng hạt (nếu có) theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MI.06001	Lắp đặt bồn chứa (bình bể)	1 tấn	619.015	11.726.202	3.491.067

**Ghi chú:** Không bao gồm sơn và phun cát.

**CHƯƠNG X**  
**LẮP ĐẶT TURBIN**

**MK.01100 LẮP ĐẶT TURBIN HƠI VÀ PHỤ KIỆN BẰNG KÍCH RÚT**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt tuabin, van hơi chính, van chặn, bộ quay trục, hệ thống dầu tuabin theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt Turbin hơi và phụ kiện bằng kích rút, công suất</b>				
MK.01101	- ≤ 50 MW	1 tấn	2.268.968	23.584.774	2.713.768
MK.01102	- ≤ 100 MW	1 tấn	2.207.080	22.274.509	2.676.327
MK.01103	- ≤ 200 MW	1 tấn	2.164.374	20.964.244	2.638.885
MK.01104	- ≤ 300 MW	1 tấn	2.061.920	19.653.979	2.601.444

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống đo lường và điều khiển (C&I), bảo ôn.

**MK.01200 LẮP ĐẶT TURBIN HƠI VÀ PHỤ KIỆN BẰNG CÀN CẦU**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt tuabin, van hơi chính, van chặn, bộ quay trục, hệ thống dầu tuabin theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt Turbin hơi và phụ kiện bằng càn cầu, công suất</b>				
MK.01201	- ≤ 50 MW	1 tấn	2.268.968	23.584.774	5.080.308
MK.01202	- ≤ 100 MW	1 tấn	2.207.080	22.274.509	4.527.916
MK.01203	- ≤ 200 MW	1 tấn	2.164.374	20.964.244	5.318.607
MK.01204	- ≤ 300 MW	1 tấn	2.061.920	19.653.979	4.797.097

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống đo lường và điều khiển (C&I), bảo ôn.



## **MK.02100 LẮP ĐẶT TURBIN KHÍ VÀ PHỤ KIỆN BẰNG KÍCH RÚT**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị, hệ thống dầu tua bin theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt Turbin khí và phụ kiện bằng kích rút, công suất</b>				
MK.02101	- ≤ 150 MW	1 tấn	484.107	16.641.875	1.679.895
MK.02102	- ≤ 250 MW	1 tấn	461.073	15.361.730	1.608.405

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống ống, hệ thống đo lường và điều khiển (C&I), bảo ôn.

## **MK.02200 LẮP ĐẶT TURBIN KHÍ VÀ PHỤ KIỆN BẰNG CÀN CẦU**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị, hệ thống dầu tua bin theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt Turbin khí và phụ kiện bằng càn cầu, công suất</b>				
MK.02201	- ≤ 150 MW	1 tấn	484.107	16.641.875	2.827.497
MK.02202	- ≤ 250 MW	1 tấn	463.213	15.361.730	2.919.153

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống ống, hệ thống đo lường và điều khiển (C&I), bảo ôn.

### **MK.03100 LẮP ĐẶT TURBIN THỦY LỰC VÀ PHỤ KIỆN ≤50 TẤN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, tổ hợp các cụm chi tiết, lắp đặt tuabin, buồng xoắn, ống hút, bộ phận điều khiển tuabin, thiết bị dầu áp lực, bảng điều khiển tuabin, các bộ phận và chi tiết gắn liền vào tuabin, chạy thử nội bộ theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng lắp đặt, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt Turbin thủy lực và phụ kiện ≤ 50 tấn, Turbin có khối lượng</b>				
MK.03101	- ≤ 5 tấn	1 tấn	386.330	20.491.241	1.038.387
MK.03102	- ≤ 15 tấn	1 tấn	364.732	15.366.689	999.537
MK.03103	- ≤ 25 tấn	1 tấn	344.451	13.659.666	929.764
MK.03104	- ≤ 50 tấn	1 tấn	327.239	12.294.048	840.202

**Ghi chú:** Các loại tua bin có khối lượng ≤ 50 tấn mức độ tổ hợp ít, buồng xoắn, ống hút được chế tạo thành từng cụm.

## **MK.03200 LẮP ĐẶT TURBIN THỦY LỰC VÀ PHỤ KIỆN >50 TẤN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, tổ hợp các cụm chi tiết, lắp đặt tuabin, buồng xoắn, ống hút, bộ phận điều khiển tuabin, thiết bị dầu áp lực, bảng điều khiển tuabin, các bộ phận và chi tiết gắn liền vào tuabin, chạy thử nội bộ theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng lắp đặt, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt Turbin thủy lực và phụ kiện &gt; 50 tấn, Turbin có khối lượng</b>				
MK.03201	- ≤ 100 tấn	1 tấn	715.303	22.003.176	4.091.227
MK.03202	- ≤ 150 tấn	1 tấn	681.641	20.958.060	3.785.081
MK.03203	- ≤ 200 tấn	1 tấn	647.454	19.958.232	3.586.324
MK.03204	- ≤ 300 tấn	1 tấn	613.067	19.007.176	3.349.861
MK.03205	- ≤ 400 tấn	1 tấn	585.717	18.104.893	3.051.626
MK.03206	- > 400 tấn	1 tấn	554.962	17.199.126	2.781.343

### ***Ghi chú:***

- Các loại tua bin có khối lượng > 50 tấn mức độ tổ hợp nhiều, buồng xoắn, ống hút phải tổ hợp từ các tấm phi.
- Đối với tua bin cánh quay có cơ cấu điều chỉnh kép thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số 1,1
- Đối với tua bin có khối lượng > 50 tấn, công tác tổ hợp phức tạp thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số 1,20.

**CHƯƠNG XI**  
**LẮP ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN**  
**ML.01100 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TURBIN HƠI BẰNG KÍCH RÚT**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt máy phát, máy kích thích quay theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy phát Turbin hơi bằng kích rút, công suất</b>				
ML.01101	- ≤ 50 MW	1 tấn	1.987.006	15.022.869	819.938
ML.01102	- ≤ 100 MW	1 tấn	1.932.807	13.949.807	814.667
ML.01103	- ≤ 200 MW	1 tấn	1.896.688	13.234.432	809.396
ML.01104	- ≤ 300 MW	1 tấn	1.806.369	12.519.057	804.126

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống đo lường và điều khiển (C&I).

**ML.01200 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TURBIN HƠI BẰNG CÀN CẦU**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt máy phát, máy kích thích quay theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy phát Turbin hơi bằng càn cầu, công suất</b>				
ML.01201	- ≤ 50 MW	1 tấn	1.987.006	14.232.191	3.803.834
ML.01202	- ≤ 100 MW	1 tấn	1.932.807	13.215.606	3.251.205
ML.01203	- ≤ 200 MW	1 tấn	1.896.688	12.537.883	4.041.659
ML.01204	- ≤ 300 MW	1 tấn	1.806.369	11.860.160	3.519.911

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống đo lường và điều khiển (C&I).

## ML.02100 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TURBIN KHÍ BẰNG KÍCH RÚT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt máy phát, máy kích thích quay, hệ thống khởi động tuabin theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy phát Turbin khí bằng kích rút, công suất</b>				
ML.02101	- ≤ 150 MW	1 tấn	631.998	10.911.347	461.349
ML.02102	- ≤ 250 MW	1 tấn	600.419	9.698.975	454.404

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống đo lường và điều khiển (C&I).

## ML.02200 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN KHÍ BẰNG CÀN CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt máy phát, máy kích thích quay, hệ thống khởi động tuabin theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy phát Turbin khí bằng càn cầu, công suất</b>				
ML.02201	- ≤ 150 MW	1 tấn	631.998	10.674.144	3.008.954
ML.02202	- ≤ 250 MW	1 tấn	600.419	9.488.128	2.433.275

**Ghi chú:** Không bao gồm hệ thống đo lường và điều khiển (C&I).

### ML.03100 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN THỦY LỰC ≤50 TẤN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, tổ hợp các cụm chi tiết, lắp đặt roto, stato, trục, nắp, máy phát kích thích, bộ phận kích từ, chạy thử nội bộ theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng lắp đặt, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy phát Turbin thủy lực ≤ 50 tấn, máy phát có khối lượng</b>				
ML.03101	- ≤ 5 tấn	1 tấn	444.948	18.097.925	1.469.914
ML.03102	- ≤ 15 tấn	1 tấn	424.521	17.233.963	1.470.070
ML.03103	- ≤ 25 tấn	1 tấn	402.674	16.415.289	1.724.799
ML.03104	- ≤ 50 tấn	1 tấn	383.825	15.631.452	1.378.779

**Ghi chú:** Các loại máy phát điện thủy lực có khối lượng ≤ 50 tấn mức độ tổ hợp ít, được chế tạo thành các cụm roto, stato liền khối.

### ML.03200 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN THỦY LỰC >50 TẤN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, tổ hợp các cụm chi tiết, lắp đặt roto, stato, trục, nắp, máy phát kích thích, bộ phận kích từ, chạy thử nội bộ theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng lắp đặt, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy phát Turbin thủy lực &gt; 50 tấn, máy phát có khối lượng</b>				
ML.03201	- ≤ 100 tấn	1 tấn	365.543	26.333.439	2.185.440
ML.03202	- ≤ 150 tấn	1 tấn	348.379	25.079.300	2.081.460
ML.03203	- ≤ 200 tấn	1 tấn	331.810	23.887.868	1.981.461
ML.03204	- ≤ 300 tấn	1 tấn	300.510	22.692.952	2.031.362
ML.03205	- ≤ 400 tấn	1 tấn	285.262	21.557.259	1.931.492
ML.03206	- > 400 tấn	1 tấn	271.053	20.480.790	1.835.022

**Ghi chú:** Các loại máy phát điện thủy lực có khối lượng > 50 tấn mức độ tổ hợp nhiều, được chế tạo thành các cụm roto, stato không liền khối phải tổ hợp từ các mảnh thép từ và ghép thanh dẫn.

## ML.04000 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG BẢO VỆ CHỐNG ẦM MÒN (DẠNG CATỐT HY SINH)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
ML.04001	Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ầm mòn (dạng catốt hy sinh)	1 tấn	371.178	14.109.066	1.757.583

## ML.05000 LẮP ĐẶT TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của máy; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt tổ máy phát điện, máy có khối lượng</b>				
ML.05001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	218.843	11.137.453	219.082
ML.05002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	168.164	8.482.858	3.044.698
ML.05003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	152.432	7.159.045	421.498
ML.05004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	137.300	6.465.784	438.784
ML.05005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	125.067	5.507.761	557.984
ML.05006	- > 20 tấn	1 tấn	115.554	4.748.310	673.215

**CHƯƠNG XII**  
**LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VAN**

**MM.01000 LẮP ĐẶT VAN PHẪNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị; Gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị, thử khô hiệu chỉnh sai sót, chạy thử thiết bị không tải và có tải kiểm tra chất lượng lắp theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt van phẳng, khối lượng van</b>				
MM.01001	- ≤ 10 tấn	1 tấn	260.114	10.670.634	1.260.998
MM.01002	- ≤ 20 tấn	1 tấn	244.002	9.862.411	1.162.253
MM.01003	- ≤ 30 tấn	1 tấn	229.990	9.054.188	1.268.227
MM.01004	- ≤ 50 tấn	1 tấn	217.326	8.326.091	1.150.887

**Ghi chú:** Đối với van có khối lượng lớn hơn 50T tính như van có khối lượng 50T, đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số 0,8.

**MM.02000 LẮP ĐẶT VAN CUNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị; Gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị, thử khô hiệu chỉnh sai sót, chạy thử thiết bị không tải và có tải kiểm tra chất lượng lắp theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt van cung, khối lượng van</b>				
MM.02001	- ≤ 10 tấn	1 tấn	647.776	8.242.482	1.697.696
MM.02002	- ≤ 20 tấn	1 tấn	610.234	7.618.896	1.505.319
MM.02003	- ≤ 30 tấn	1 tấn	576.893	6.995.310	1.388.709
MM.02004	- ≤ 50 tấn	1 tấn	546.851	6.430.947	1.234.308

**Ghi chú:** Đối với van có khối lượng lớn hơn 50T tính như van có khối lượng 50T, đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số 0,8.



**MM.03000 LẮP ĐẶT VAN BƯỚM (VAN ĐĨA), VAN CẦU***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị; Gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt van bướm (van đĩa), van cầu, khối lượng van</b>				
MM.03001	- ≤ 10 tấn	1 tấn	363.047	12.706.726	1.936.615
MM.03002	- ≤ 20 tấn	1 tấn	337.495	11.742.834	1.787.600
MM.03003	- ≤ 30 tấn	1 tấn	316.183	10.778.942	1.473.043
MM.03004	- ≤ 50 tấn	1 tấn	296.919	9.914.321	1.265.981

**Ghi chú:** Đối với van có khối lượng lớn hơn 50T tính như van có khối lượng 50T, đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số 0,8.

**MM.04000 LẮP ĐẶT ĐẦU THU NƯỚC***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt đầu hút, hệ thống chắn rác và phao báo hiệu theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MM.04001	Lắp đặt đầu hút nước	1 tấn	332.639	20.463.482	3.796.818

**MM.05000 LẮP KHE VAN, KHE LƯỚI CHẮN RÁC***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị; Gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp khe van, khe lưới chắn rác, chiều sâu lắp</b>				
MM.05001	- ≤ 10 m	1 tấn	165.862	9.600.495	1.710.956
MM.05002	- ≤ 30 m	1 tấn	157.579	11.854.915	1.600.131
MM.05003	- ≤ 40 m	1 tấn	149.724	13.769.890	1.856.232
MM.05004	- > 40 m	1 tấn	142.177	16.139.592	1.714.706

**MM.06000 LẮP ĐẶT LƯỚI CHẮN RÁC***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị; Gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt lưới chắn rác, lưới có khối lượng</b>				
MM.06001	- ≤ 5 tấn	1 tấn	360.851	8.441.054	704.075
MM.06002	- ≤ 10 tấn	1 tấn	291.032	6.974.407	635.705
MM.06003	- ≤ 20 tấn	1 tấn	264.950	6.340.370	706.957
MM.06004	- ≤ 30 tấn	1 tấn	241.055	5.765.557	680.041
MM.06005	- ≤ 40 tấn	1 tấn	219.141	5.239.515	560.020
MM.06006	- > 40 tấn	1 tấn	209.273	4.978.236	548.224

**MM.07000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐÓNG, MỞ KIỂU VÍT VÀ TÒI***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị; Gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít</b>				
MM.07001	- Quay tay	1 tấn	972.571	7.349.279	1.385.662
MM.07002	- Chạy điện	1 tấn	935.318	6.804.888	7.512.779
	<b>Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu tời</b>				
MM.07003	- Quay tay	1 tấn	444.779	4.627.324	780.530
MM.07004	- Chạy điện	1 tấn	412.620	4.082.933	687.615

### CHƯƠNG XIII

#### LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHÂN LY, LY TÂM VÀ TẠO HÌNH

##### MN.01000 LẮP ĐẶT MÁY, THIẾT BỊ LY TÂM, PHÂN LY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy, thiết bị ly tâm, phân ly, thiết bị có khối lượng</b>				
MN.01001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	175.317	12.478.685	244.525
MN.01002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	158.195	11.586.853	671.265
MN.01003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	149.637	10.917.978	704.754
MN.01004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	139.222	10.137.625	780.812
MN.01005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	127.513	8.639.626	1.035.497
MN.01006	- > 20 tấn	1 tấn	115.117	7.796.565	1.449.052

##### MN.02000 LẮP ĐẶT MÁY, THIẾT BỊ TẠO HÌNH

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy, thiết bị tạo hình, máy có khối lượng</b>				
MN.02001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	166.692	12.966.406	231.203
MN.02002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	152.752	12.039.736	670.024
MN.02003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	144.231	11.346.476	701.098
MN.02004	- ≤ 10 tấn	1 tấn	135.399	10.423.290	786.894
MN.02005	- ≤ 20 tấn	1 tấn	124.088	8.880.002	1.049.077
MN.02006	- > 20 tấn	1 tấn	112.592	8.016.040	1.474.947

##### MN.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TÁCH KIM LOẠI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MN.03001	Lắp đặt thiết bị tách kim loại	1 tấn	76.411	4.879.608	166.869

**CHƯƠNG XIV**  
**LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ**  
**MO.01000 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG THÉP**

**MO.01100 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG THÉP BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, mài vát mép ống, vệ sinh bên trong và bên ngoài ống, đấu nối và căn chỉnh mỗi nối ống, hàn lót bằng que hàn TIG trong môi trường khí Argon, hàn phủ bằng que hàn hồ quang theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MO.01101	Lắp đặt hệ thống đường ống bằng phương pháp hàn	1 tấn	3.019.526	16.651.960	3.343.340

**Ghi chú:**

- Không bao gồm đường ống cấp nước lò, đường ống hơi chính, đường ống gia nhiệt, đường ống tái sấy, đường ống rẽ nhánh tuabin, đường ống làm mát tuần hoàn, đường ống thép không rỉ, đường ống cứu hoả.

- Đơn giá trên tính cho 1 tấn bao gồm lắp đặt các van và phụ kiện kèm theo.

**MO.01200 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP SUẤT CAO BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, mài vát mép ống, vệ sinh bên trong và bên ngoài ống, đấu nối và căn chỉnh mỗi nối ống, xông khí Argon, hàn lót bằng que hàn TIG trong môi trường khí Argon, hàn hoàn thiện, làm sạch và xử lý nhiệt mỗi hàn theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MO.01201	Lắp đặt đường ống thép áp suất cao bằng phương pháp hàn	1 tấn	2.461.709	20.802.343	3.290.325

**Ghi chú:**

- Bao gồm đường ống cấp nước lò, đường ống hơi chính, đường ống gia nhiệt, đường ống tái sấy, đường ống rẽ nhánh tuabin.

- Đơn giá trên tính cho 1 tấn bao gồm lắp đặt các van và phụ kiện kèm theo.

## **MO.01300 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC TUẦN HOÀN THÉP BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển rải ống trong phạm vi 30m. Gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, đo lấy dấu, vệ sinh ống, lắp giá đỡ, hàn lắp ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MO.01301	Lắp đặt đường ống nước tuần hoàn thép bằng phương pháp hàn	1 tấn	461.848	8.691.042	1.833.895

**Ghi chú:** Đơn giá trên tính cho 1 tấn bao gồm lắp đặt các van và phụ kiện kèm theo.

## **MO.01400 LẮP ĐẶT ỐNG THÉP BỌC THÁP ĐIỀU ÁP NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra ống, vận chuyển ống trong phạm vi 30m, lắp đặt, tháo dỡ, luân chuyển giằng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MO.01401	Lắp đặt ống thép bọc tháp điều áp nhà máy thủy điện	1 tấn	261.875	13.238.308	1.898.451

## MO.01500 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC TRONG HÀM NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra ống, vận chuyển ống trong phạm vi 30m, lắp đặt, tháo dỡ, luân chuyển giằng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt các đoạn ống, nắp thăm, mối bù co gi n và các kết cấu mặt bích thử nghiệm theo đúng yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép áp lực trong hàm nhà máy thủy điện</b>				
MO.01501	- Đoạn nằm ngang	1 tấn	261.875	11.031.924	2.165.309
MO.01502	- Đoạn đứng, nghiêng	1 tấn	261.875	13.238.308	2.409.419

**Ghi chú:** Đoạn ống có độ dốc  $\leq 15^0$  được tính là ống nằm ngang, độ dốc  $> 15^0$  đến  $90^0$  được tính là ống nghiêng.

## MO.01600 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC NGOÀI HỖ NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra ống, vận chuyển ống trong phạm vi 30m. Lắp đặt, tháo dỡ, luân chuyển giằng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt các đoạn ống, nắp thăm, mối bù co gi n và các kết cấu mặt bích thử nghiệm theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép áp lực ngoài hờ nhà máy thủy điện</b>				
MO.01601	- Đoạn nằm ngang	1 tấn	291.026	8.819.134	1.861.709
MO.01602	- Đoạn đứng, nghiêng	1 tấn	291.026	11.464.234	2.100.821

**Ghi chú:** Đoạn ống có độ dốc  $\leq 15^0$  được tính là ống nằm ngang, độ dốc  $> 15^0$  đến  $90^0$  được tính là ống nghiêng.

## MO.02000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP KHÔNG RỈ BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, mài vát mép ống, vệ sinh bên trong và bên ngoài ống, đấu nối và căn chỉnh mối nối ống, xông khí Argon, hàn bằng que hàn TIG trong môi trường khí Argon, làm sạch mối hàn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MO.02001	Lắp đặt đường ống thép chống rỉ bằng phương pháp hàn	1 tấn	1.651.482	24.473.345	694.072

### ***Ghi chú:***

- Bao gồm đường ống hệ thống cung cấp nhiên liệu dầu, khí, dầu bôi trơn, hệ thống đường ống điều khiển kiểm soát nước hoá học, tuyến ống lấy mẫu nước hơi.
- Đơn giá trên tính cho 1T bao gồm lắp đặt các van và phụ kiện kèm theo.

## MO.03000 LẮP ĐẶT CÔN THÉP, KHUYỬ THÉP, ỐNG XẢ TURBIN TỪ CÁC PHÂN ĐOẠN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra côn, khuỷu, vận chuyển côn, khuỷu trong phạm vi 30m, lắp đặt, tháo dỡ, luân chuyển giằng neo tăng cứng trong côn, khuỷu, lắp đặt vào vị trí theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MO.03001	Lắp đặt côn, khuỷu thép, ống xả Turbin từ các phân đoạn	1 tấn	261.355	9.241.838	606.500

**MO.04000 LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP MÓ ĐỜ ĐƯỜNG ỐNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MO.04001	Lắp đặt kết cấu thép mô đờ đường ống	1 tấn	157.218	2.497.794	1.072.681

**MO.05000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG TRƯỢT ĐỂ LẮP ỐNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng và dụng cụ thi công, lắp đặt đường trượt theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường trượt để lắp ống</b>				
MO.05001	- Trên tà vẹt gỗ	m	1.971.600	198.572	
MO.05002	- Trên tà vẹt thép	m	3.381.855	198.572	

**Ghi chú:** Đơn giá được tính cho cả hai bên đường trượt



**MO.06100 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH BỘC 1 LỚP VẢI THỦY TINH D=3±0,5MM - ĐOẠN ỐNG DÀI 8M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót và bảo ôn ống, hàn ống, lao đẩy ống, lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính boc 1 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm - đoạn ống dẫn dài 8m</b> Đường kính ống				
MO.06101	- <57 mm	100m	7.124.262	14.115.738	69.082
MO.06102	- 67-89 mm	100m	11.795.733	17.558.211	120.611
MO.06103	- 108mm, dày 3,5mm	100m	16.027.188	19.213.800	200.596
MO.06104	- 108mm, dày 4,0mm	100m	17.824.767	21.775.640	218.149
MO.06105	- 159mm, dày 5,0mm	100m	30.932.912	24.849.848	3.965.846
MO.06106	- 159mm, dày 6,3mm	100m	37.771.644	27.693.490	4.088.720
MO.06107	- 219mm, dày 7,0mm	100m	63.596.744	31.433.777	5.578.816
MO.06108	- 219mm, dày 9,0mm	100m	79.778.312	35.225.300	5.820.177
MO.06109	- 273mm, dày 7,0mm	100m	94.346.627	41.860.466	5.840.849

***Ghi chú:***

- Khi lắp đặt ống ở độ dốc từ 7- 8° thì đơn giá nhân công nhân hệ số 1,12
- Khi lắp đặt ống ở độ dốc từ 9-35° thì đơn giá nhân công nhân hệ số 1,14
- Khi lắp đặt ống qua địa hình bùn nước ≤ 50cm đơn giá nhân công nhân hệ số 1,2; nếu bùn nước > 50 cm thì lập dự toán riêng.

**MO.06200 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH BỌC 2 LỚP VẢI THỦY TINH D=6±0,5MM - ĐOẠN ỐNG DÀI 8M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn ống 2 lớp vải thủy tinh, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính bọc 2 lớp vải thủy tinh d = 6 ± 0,5 mm - đoạn ống dẫn dài 8m</b> Đường kính ống				
MO.06201	- <57 mm	100m	8.846.229	14.884.290	73.471
MO.06202	- 67-89 mm	100m	14.461.003	18.582.947	120.611
MO.06203	- 108mm, dày 3,5mm	100m	19.253.450	20.750.904	200.596
MO.06204	- 108mm, dày 4,0mm	100m	21.051.030	23.139.820	222.537
MO.06205	- 159mm, dày 5,0mm	100m	35.663.990	26.438.189	3.965.846
MO.06206	- 159mm, dày 6,3mm	100m	42.502.722	29.489.981	4.088.720
MO.06207	- 219mm, dày 7,0mm	100m	70.092.766	33.355.157	5.578.816
MO.06208	- 219mm, dày 9,0mm	100m	86.274.334	37.530.956	5.820.177
MO.06209	- 273mm, dày 7,0mm	100m	102.440.191	44.576.016	5.840.849

**MO.06300 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH D=9±0,5MM - ĐOẠN ỐNG DÀI 8M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn ống 3 lớp vải thủy tinh, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính bọc 3 lớp vải thủy tinh d = 9 ± 0,5 mm - đoạn ống dẫn dài 8m</b> Đường kính ống				
MO.06301	- <57 mm	100m	10.592.510	14.884.290	69.082
MO.06302	- 67-89 mm	100m	17.151.907	18.582.947	120.611
MO.06303	- 108mm, dày 3,5mm	100m	22.503.864	20.750.904	200.596
MO.06304	- 108mm, dày 4,0mm	100m	24.301.444	23.139.820	218.149
MO.06305	- 159mm, dày 5,0mm	100m	40.418.499	26.450.998	3.965.846
MO.06306	- 159mm, dày 6,3mm	100m	47.257.231	29.493.183	4.088.720
MO.06307	- 219mm, dày 7,0mm	100m	76.617.423	33.367.966	5.578.816
MO.06308	- 219mm, dày 9,0mm	100m	92.798.991	37.530.956	5.820.177
MO.06309	- 273mm, dày 7,0mm	100m	110.557.696	44.576.016	5.840.849

**MO.06400 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO QUÉT 2 LỚP SƠN CHỐNG RỈ 1 LỚP SƠN LÓT - ĐOẠN ỐNG DÀI 6M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, lắp chính, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho quét 2 lớp sơn chống rỉ 1 lớp sơn lót - đoạn ống dài 6m</b>				
	Đường kính ống				
MO.06401	- <57 mm	100m	5.485.273	11.400.188	65.826
MO.06402	- 67-89 mm	100m	9.241.310	13.603.370	105.321
MO.06403	- 108mm, dày 3,5mm	100m	12.947.665	16.088.355	127.263
MO.06404	- 108mm, dày 4,0mm	100m	14.751.088	17.164.328	144.817
MO.06405	- 159mm, dày 5,0mm	100m	26.444.077	18.403.618	2.425.391
MO.06406	- 159mm, dày 6,3mm	100m	33.307.004	20.520.338	2.548.265
MO.06407	- 219mm, dày 7,0mm	100m	57.511.849	23.056.560	3.479.604
MO.06408	- 219mm, dày 9,0mm	100m	73.747.034	25.925.821	3.720.965
MO.06409	- 273mm, dày 7,0mm	100m	86.726.839	30.024.765	3.637.585

**MO.06500 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỘC MỘT LỚP VẢI THỦY TINH D=3±0,5MM - ĐOẠN ỐNG DÀI 6M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn 1 lớp vải thủy tinh, lắp chính, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc 1 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm - đoạn ống dẫn dài 6m</b> Đường kính ống				
MO.06501	- <57 mm	100m	7.499.493	15.627.224	67.142
MO.06502	- 67-89 mm	100m	12.387.667	19.213.800	107.428
MO.06503	- 108mm, dày 3,5mm	100m	16.752.711	22.800.376	129.808
MO.06504	- 108mm, dày 4,0mm	100m	18.556.134	24.286.243	147.713
MO.06505	- 159mm, dày 5,0mm	100m	31.019.144	27.213.145	2.473.899
MO.06506	- 159mm, dày 6,3mm	100m	37.882.071	30.344.995	2.599.231
MO.06507	- 219mm, dày 7,0mm	100m	63.784.191	34.328.656	3.549.196
MO.06508	- 219mm, dày 9,0mm	100m	80.019.376	38.632.547	3.795.384
MO.06509	- 273mm, dày 7,0mm	100m	94.624.767	45.309.343	3.710.337

**MO.06600 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỌC HAI LỚP VẢI THỦY TINH D=6±0,5MM - ĐOẠN ỐNG DÀI 6M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn ống 2 lớp vải thủy tinh, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc 2 lớp vải thủy tinh d = 6 ± 0,5 mm - đoạn ống dẫn dài 6m</b> Đường kính ống				
MO.06601	- <57 mm	100m	8.867.149	16.395.776	67.142
MO.06602	- 67-89 mm	100m	14.496.586	20.341.010	107.428
MO.06603	- 108mm, dày 3,5mm	100m	19.302.750	24.122.285	129.808
MO.06604	- 108mm, dày 4,0mm	100m	21.106.173	25.733.683	147.713
MO.06605	- 159mm, dày 5,0mm	100m	35.750.122	29.262.617	2.473.899
MO.06606	- 159mm, dày 6,3mm	100m	42.613.049	32.637.842	2.599.231
MO.06607	- 219mm, dày 7,0mm	100m	70.280.212	36.730.381	3.549.196
MO.06608	- 219mm, dày 9,0mm	100m	86.515.398	41.335.288	3.795.384
MO.06609	- 273mm, dày 7,0mm	100m	102.718.331	48.361.135	3.710.337

**MO.06700 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỌC BA LỚP VẢI THỦY TINH D=9±0,5MM - ĐOẠN ỐNG DÀI 6M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn ống 3 lớp vải thủy tinh, lắp chính, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho boc 3 lớp vải thủy tinh d = 9 ± 0,5 mm - đoạn ống dẫn dài 6m</b> Đường kính ống				
MO.06701	- <57 mm	100m	10.613.430	19.700.550	67.142
MO.06702	- 67-89 mm	100m	17.187.490	24.414.335	107.428
MO.06703	- 108mm, dày 3,5mm	100m	22.553.164	28.948.792	129.808
MO.06704	- 108mm, dày 4,0mm	100m	24.356.587	30.876.577	147.713
MO.06705	- 159mm, dày 5,0mm	100m	40.504.731	34.770.573	2.473.899
MO.06706	- 159mm, dày 6,3mm	100m	47.367.658	38.770.246	2.599.231
MO.06707	- 219mm, dày 7,0mm	100m	76.804.870	44.089.266	3.549.196
MO.06708	- 219mm, dày 9,0mm	100m	93.040.055	49.603.627	3.795.384
MO.06709	- 273mm, dày 7,0mm	100m	110.835.835	58.025.676	3.710.337

**MO.06800 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA SÔNG - HỒ BỌC BA LỚP VẢI THỦY TINH D=9±0,5MM - ĐOẠN ỐNG DÀI 6M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn 3 lớp, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu qua sông - hồ bọc 3 lớp vải thủy tinh d = 9 ± 0,5 mm - đoạn ống dẫn dài 6m</b>				
	Đường kính ống				
MO.06801	- 108mm dày 8,0mm	100m	40.224.088	32.484.131	6.621.442
MO.06802	- 159mm dày 8,0mm	100m	58.087.250	37.146.680	7.648.431
MO.06803	- 159mm dày 12mm	100m	78.915.683	41.402.537	8.055.234
MO.06804	- 219mm dày 9,0mm	100m	95.370.688	46.840.042	9.650.558
MO.06805	- 219mm dày 12mm	100m	119.809.256	52.697.049	12.146.723
MO.06806	- 273mm dày 12mm	100m	175.012.603	62.713.843	12.592.898

**MO.06900 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA ĐƯỜNG BỘ, ĐƯỜNG SẮT BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH D=9±0,5MM - ĐOẠN ỐNG DÀI 6M**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, lắp chỉnh, hàn ống, bọc bảo ôn 3 lớp, bọc gỗ, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu qua đường bộ, đường sắt bọc 3 lớp vải thủy tinh d = 9 ± 0,5 mm - đoạn ống dẫn dài 6m</b>				
	Đường kính ống				
MO.06901	- 108mm dày 8,0mm	100m	40.233.889	33.329.538	4.265.483
MO.06902	- 159mm dày 8,0mm	100m	58.100.651	38.478.837	5.185.299
MO.06903	- 159mm dày 12mm	100m	78.929.084	42.910.820	5.592.102
MO.06904	- 219mm dày 9,0mm	100m	95.385.890	48.034.500	7.080.253
MO.06905	- 219mm dày 12mm	100m	119.824.457	54.029.206	7.500.616
MO.06906	- 273mm dày 12mm	100m	175.042.005	64.318.196	7.839.618



**MO.07000 LẮP ĐẶT ỐNG THÉP LỒNG DẪN XĂNG DẦU BỌC 1 LỚP VẢI THỦY TINH D=3±0,5MM**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đo lấy dầu, cưa cắt, tẩy vát mép, hàn, lắp đặt ống vào vị trí theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/10m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt ống thép lồng dẫn xăng dầu bọc 1 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5mm</b>				
	Đường kính ống				
MO.07001	- 219x7mm	10m	6.154.151	3.698.657	1.693.243
MO.07002	- 273x8mm	10m	10.405.492	4.406.365	1.924.495
MO.07003	- 325x8mm	10m	12.389.047	5.277.390	2.069.842
MO.07004	- 426x10mm	10m	15.517.933	5.892.232	2.162.459

**MO.07100 LẮP ĐẶT CÚT DẪN XĂNG DẦU NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, cưa, cắt ống, tẩy vát mép, dũa mép, lắp chỉnh, hàn với ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt cút dẫn xăng dầu nối bằng phương pháp hàn</b>				
	Đường kính cút				
MO.07101	- <89mm	cái	77.728	108.878	15.667
MO.07102	- 108x4,0mm	cái	124.069	134.497	22.381
MO.07103	- 159x5,0mm	cái	417.539	201.745	53.714
MO.07104	- 159x6,0mm	cái	447.981	220.959	80.571
MO.07105	- 159x12mm	cái	639.864	236.970	179.046
MO.07106	- 219x7,0mm	cái	637.333	281.802	120.856
MO.07107	- 219x9,0mm	cái	888.776	307.421	170.094
MO.07108	- 219x12mm	cái	1.172.848	320.230	255.140
MO.07109	- 273x7,0mm	cái	1.174.296	329.837	152.189
MO.07110	- 273x12mm	cái	1.956.778	358.658	322.283

**CHƯƠNG XV**  
**LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG VÀ ĐIỀU KHIỂN**  
**MP.01000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI THIẾT BỊ CẢM BIẾN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị; lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.01001	Lắp đặt các loại thiết bị cảm biến	1 bộ	6.428	139.349	

**Ghi chú:** Không bao gồm công việc kéo rải cáp.

**MP.02000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI THIẾT BỊ BIẾN ĐỔI, PHÂN TÍCH, ĐỒNG HỒ HIỂN THỊ**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị; lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.02001	Lắp đặt các loại thiết bị biến đổi, phân tích, đồng hồ hiển thị	1 bộ	9.242	139.349	

**Ghi chú:** Không bao gồm các đường ống lấy mẫu.

**MP.03000 LẮP ĐẶT TỦ DCS, PLC, RTU VÀ CÁC BẢNG ĐIỀU KHIỂN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị; lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.03001	Lắp đặt tủ DCS, PLC, RTU và các bảng điều khiển	1 cái	132.948	2.257.451	634.660

**Ghi chú:** Không bao gồm việc đấu nối cáp điện, cáp điều khiển tại tủ.

### **MP.04000 LẮP ĐẶT BÀN ĐIỀU KHIỂN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị; lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.04001	Lắp đặt bàn điều khiển	1 cái	24.109	783.837	

### **MP.05000 LẮP ĐẶT MÀN HÌNH GIÁM SÁT**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị; lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt màn hình giám sát loại</b>				
MP.05001	- ≤ 50"	1 cái	11.487	156.767	
MP.05002	- > 50"	1 cái	22.974	1.567.674	360.348

### **MP.06000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG ĐIỀU KHIỂN CHO CÁC CƠ CẤU CHẤP HÀNH**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị; lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.06001	Lắp đặt thiết bị đo lường điều khiển cho các cơ cấu chấp hành	1 bộ	16.698	313.535	

**Ghi chú:** Không bao gồm công việc lắp đặt các van vào đường ống, không bao gồm lắp đặt đường ống.

**MP.07000 LẮP ĐẶT ỐNG ĐO LƯỜNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị; lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 kg

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.07001	Lắp đặt ống đo lường	1 kg	34.031	170.702	8.136

**Ghi chú:** Không bao gồm lắp ống khí nén.**MP.08100 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO ỨNG SUẤT CỐT THÉP TRONG BÊ TÔNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị; lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm. Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.08101	Lắp đặt thiết bị đo ứng suất cốt thép trong bê tông	1 cái	43.645	390.681	5.693

**MP.08200 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO NHIỆT ĐỘ TRONG BÊ TÔNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, định vị thiết bị đo bằng hàn, buộc, kéo rải cáp dẫn tín hiệu, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.08201	Lắp đặt thiết bị đo nhiệt độ trong bê tông	1 cái	2.520	432.311	

**MP.08300 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO ĐỘ TÁCH NỀN, ĐO THẨM**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, định vị thiết bị đo bằng hàn, buộc, kéo rải cáp dẫn tín hiệu, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MP.08301	Lắp đặt thiết bị đo độ tách nền, đo thẩm	1 cái	10.509	576.414	

**CHƯƠNG XVI**  
**LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CHẾ BIẾN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị trước khi lắp đặt; gia công các tấm đệm, căn kê; vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30 mét; xác định tim cốt và vạch dấu định vị chính xác vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí thành cỗ máy & thiết bị hoàn chỉnh; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo đúng yêu cầu kỹ thuật; chạy thử cục bộ máy & thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt.

**MQ.01000 LẮP ĐẶT MÁY TRONG CÔNG ĐOẠN SẢN XUẤT DẶM MẢNH VÀ CẤP LIỆU**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy trong công đoạn sản xuất dăm mảnh và cấp liệu, máy có khối lượng</b>				
MQ.01001	- ≤ 5 tấn	1 tấn	123.697	6.201.022	921.994
MQ.01002	- ≤ 10 tấn	1 tấn	96.656	3.988.859	938.673
MQ.01003	- ≤ 20 tấn	1 tấn	88.133	3.678.808	1.024.736
MQ.01004	- ≤ 50 tấn	1 tấn	84.274	3.069.157	1.246.789
MQ.01005	- > 50 tấn	1 tấn	97.097	2.637.176	1.766.827

**MQ.02000 LẮP ĐẶT NỒI NẤU, BỂ PHÓNG BỘT VÀ HỆ THỐNG TRAO ĐỔI NHIỆT**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt nồi nấu, bể phóng bột và hệ thống trao đổi nhiệt, thiết bị có khối lượng</b>				
MQ.02001	- ≤ 10 tấn	1 tấn	108.932	6.646.938	949.712
MQ.02002	- ≤ 20 tấn	1 tấn	96.428	5.661.045	1.184.203
MQ.02003	- ≤ 50 tấn	1 tấn	85.368	5.229.064	1.544.161
MQ.02004	- ≤ 100 tấn	1 tấn	78.500	3.633.520	1.980.370
MQ.02005	- > 100 tấn	1 tấn	76.340	2.853.167	1.968.797

**MQ.03000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIÊN XÉ, ĐÁNH TOI (NGHIÊN THỦY LỰC)**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy nghiền xé, đánh toi (nghiên thủy lực), máy có khối lượng</b>				
MQ.03001	- ≤ 5 tấn	1 tấn	104.005	4.166.529	618.507
MQ.03002	- ≤ 10 tấn	1 tấn	92.909	3.870.413	658.195
MQ.03003	- ≤ 20 tấn	1 tấn	85.347	3.295.599	791.016
MQ.03004	- ≤ 50 tấn	1 tấn	81.557	3.034.320	950.803
MQ.03005	- > 50 tấn	1 tấn	77.398	2.637.176	1.273.894

**MQ.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ KHUẤY BỘT, RỬA, LÀM SẠCH BỘT, SÀNG CHỌN, CÔ ĐẶC VÀ LỌC CÁT**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị khuấy bột, rửa, làm sạch bột, sàng chọn, cô đặc và lọc cát, thiết bị có khối lượng</b>				
MQ.04001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	144.412	13.335.680	367.496
MQ.04002	- ≤ 2 tấn	1 tấn	114.235	9.524.490	751.836
MQ.04003	- ≤ 5 tấn	1 tấn	105.005	8.333.058	718.565
MQ.04004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	93.405	7.740.826	1.003.553
MQ.04005	- ≤ 50 tấn	1 tấn	84.659	5.852.650	1.258.849
MQ.04006	- > 50 tấn	1 tấn	78.572	4.131.692	1.674.312

**MQ.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TẨY, TUYỂN NỔI KHỬ MỤC**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị tẩy, tuyển nổi khử mục, thiết bị có khối lượng</b>				
MQ.05001	- ≤ 5 tấn	1 tấn	125.542	7.894.110	859.848
MQ.05002	- ≤ 10 tấn	1 tấn	105.841	7.333.231	845.573
MQ.05003	- ≤ 20 tấn	1 tấn	93.169	6.249.794	1.030.774
MQ.05004	- ≤ 50 tấn	1 tấn	85.263	5.103.650	1.281.919
MQ.05005	- > 50 tấn	1 tấn	78.261	4.814.501	1.779.252

**MQ.06000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CHUNG BỐC, CÔ ĐẶC DỊCH VỤ PHỤ TRỢ**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt thiết bị chung bốc, cô đặc dịch và phụ trợ, thiết bị có khối lượng</b>				
MQ.06001	- ≤ 10 tấn	1 tấn	138.102	9.071.607	1.012.443
MQ.06002	- ≤ 20 tấn	1 tấn	122.634	8.416.668	1.268.923
MQ.06003	- ≤ 50 tấn	1 tấn	112.191	7.113.756	1.683.375
MQ.06004	- ≤ 100 tấn	1 tấn	102.575	5.828.264	2.440.307
MQ.06005	- > 100 tấn	1 tấn	96.527	4.518.385	2.113.679

**MQ.07000 LẮP ĐẶT LÒ HƠI THU HỒI (ĐỐT DỊCH ĐÃ CÔ ĐẶC) VÀ XÚT HÓA**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt lò hơi thu hồi (đốt dịch đã cô đặc) và xút hóa, thiết bị có khối lượng</b>				
MQ.07001	- ≤ 10 tấn	1 tấn	138.337	12.530.941	1.012.761
MQ.07002	- ≤ 20 tấn	1 tấn	122.928	11.315.123	1.230.908
MQ.07003	- ≤ 50 tấn	1 tấn	107.869	10.182.914	1.683.534
MQ.07004	- ≤ 100 tấn	1 tấn	102.575	8.726.719	2.440.307
MQ.07005	- > 100 tấn	1 tấn	98.712	6.403.077	2.116.142

**MQ.08000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI MÁY NGHIÊN BỘT TINH**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt các loại máy nghiền bột tinh, thiết bị có khối lượng</b>				
MQ.08001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	144.412	6.458.817	388.598
MQ.08002	- ≤ 2,0 tấn	1 tấn	116.347	4.612.445	766.992
MQ.08003	- ≤ 5,0 tấn	1 tấn	106.413	4.034.148	742.393
MQ.08004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	94.918	3.744.999	1.056.928
MQ.08005	- ≤ 50 tấn	1 tấn	85.589	3.191.088	1.375.522
MQ.08006	- > 50 tấn	1 tấn	79.054	2.675.497	1.829.041



**MQ.09000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI THIẾT BỊ GIA KEO**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt các loại thiết bị gia keo, thiết bị có khối lượng</b>				
MQ.09001	- ≤ 0,5 tấn	1 tấn	146.457	9.022.835	398.668
MQ.09002	- ≤ 2,0 tấn	1 tấn	109.632	7.221.752	763.496
MQ.09003	- ≤ 5,0 tấn	1 tấn	97.423	6.768.868	763.590
MQ.09004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	89.978	5.866.584	1.134.941
MQ.09005	- ≤ 50 tấn	1 tấn	86.014	4.964.301	1.553.973
MQ.09006	- > 50 tấn	1 tấn	97.667	4.062.018	1.829.834

**MQ.10000 LẮP ĐẶT MÁY XEO, CÁN VÀ CUỘN**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt máy xeo, cán và cuộn, máy có khối lượng</b>				
MQ.10001	- ≤ 2,0 tấn	1 tấn	182.178	9.792.737	879.283
MQ.10002	- ≤ 5,0 tấn	1 tấn	151.409	8.608.272	864.664
MQ.10003	- ≤ 20 tấn	1 tấn	134.225	7.744.310	1.275.760
MQ.10004	- ≤ 50 tấn	1 tấn	119.605	6.295.082	1.744.915
MQ.10005	- ≤ 100 tấn	1 tấn	107.430	5.364.929	2.635.242
MQ.10006	- > 100 tấn	1 tấn	99.769	3.873.897	2.115.602

**MQ.11000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI MÁY CẮT CUỘN LẠI, CẮT VÀ XÉN**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Lắp đặt các loại máy cắt cuộn lại, cắt và xén, máy có khối lượng</b>				
MQ.11001	- ≤ 2,0 tấn	1 tấn	183.438	5.744.654	1.042.561
MQ.11002	- ≤ 5,0 tấn	1 tấn	151.852	4.595.027	869.272
MQ.11003	- ≤ 10 tấn	1 tấn	134.861	4.215.301	888.017
MQ.11004	- ≤ 20 tấn	1 tấn	120.239	3.832.092	1.131.847
MQ.11005	- ≤ 500 tấn	1 tấn	105.607	3.065.674	1.492.088
MQ.11006	- > 500 tấn	1 tấn	98.103	2.682.464	2.014.403

**CHƯƠNG XVII**  
**GIA CÔNG & LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHI TIÊU CHUẨN**  
**MR.10000 GIA CÔNG THIẾT BỊ PHI TIÊU CHUẨN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nghiên cứu thiết kế loại thiết bị, chi tiết cần gia công; gia công chế sửa bộ phận, chi tiết của thiết bị theo đúng yêu cầu về hình dạng, kích thước và tính năng kỹ thuật (các bước gia công chế tạo được thực hiện theo đúng quy trình công nghệ đã phê duyệt); việc tháo lắp, căn chỉnh trên sàn thao tác riêng cần đảm bảo độ chính xác theo đúng dung sai yêu cầu; đánh dấu mối ghép thử tại nơi gia công; vận chuyển và đóng gói đến kho, bãi tại công trường.

**MR.10100 GIA CÔNG THIẾT BỊ VỎ LỌC BỤI TÚI (BAO GỒM CẢ MÁNG KHÍ ĐỘNG, VÍT TẢI, CÁC LOẠI GÀU TẢI**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10101	Gia công thiết bị vỏ lọc bụi túi (bao gồm cả máng khí động, vít tải, các loại gàu tải)	1 tấn	19.534.333	11.800.000	3.655.486

**MR.10200 GIA CÔNG ỐNG CÁC LOẠI (BAO GỒM CẢ MÁNG THÁO LIỆU, ỐNG SỤC KHÍ, ỐNG HÚT KHÍ SẠCH, ỐNG THU BỤI, ỐNG KHÓI)**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10201	Gia công ống các loại (bao gồm cả máng tháo liệu, ống xúc khí, ống hút khí sạch, ống thu bụi, ống khói)	1 tấn	19.623.427	13.319.250	3.959.919

**MR.10300 GIA CÔNG THIẾT BỊ BĂNG TẢI CÁC LOẠI, XÍCH CÀO, CẤP LIỆU TẨM**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10301	Gia công thiết bị băng tải các loại, xích cào, cấp liệu tẩm	1 tấn	22.346.226	14.779.500	254.248

**MR.10400 GIA CÔNG THIẾT BỊ DẠNG PHẪU KẾT (CỬA CHIA LIỆU, CỬA THÁO LIỆU, CẤP LIỆU RUNG, CỬA RÚT CLINKER, CẤP LIỆU TẮM, PHẦN THÉP CHO CẤP LIỆU TẮM)**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10401	Gia công thiết bị dạng phễu kết (cửa chia liệu, cửa tháo liệu, cấp liệu rung, cửa rút Clinker, cấp liệu tẩm, phần thép cho cấp liệu tẩm)	1 tấn	19.325.332	9.617.000	2.471.540

**MR.10500 GIA CÔNG THIẾT BỊ DẠNG GIÁ ĐỖ, BỆ ĐỖ, TẮM LÓT, GIÁ TRUYỀN ĐỘNG, SÀN THAO TÁC, TẮM CHẴN BẢO VỆ**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10501	Gia công thiết bị dạng giá đỡ, bệ đỡ, tẩm lót, giá truyền động, sàn thao tác, tẩm chắn bảo vệ	1 tấn	19.685.333	12.419.500	1.779.703

**MR.10600 GIA CÔNG THIẾT BỊ VỎ HỘP BAO CHE CÁC THIẾT BỊ BĂNG TẢI, VÍT TẢI, GÀU NÂNG VÀ CÁC LOẠI THÂN, VỎ, CHỤP THIẾT BỊ KHÁC**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10601	Gia công thiết bị vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gàu nâng và các loại thân, vỏ, chụp thiết bị khác	1 tấn	21.601.026	14.823.750	254.248

**MR.10700 GIA CÔNG THIẾT BỊ DẠNG XYCLON (BAO GỒM CÁC LOẠI BỒN BỂ, THÙNG CHỨA, KẾT CHỨA, CYCLON, MÁY ĐÁNH ĐỒNG, MÁY CÀO VÀ CÁC THIẾT BỊ DỠ TẢI VÀ XẾP BAO XUỐNG TÀU)**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10701	Gia công thiết bị dạng Xyclon (bao gồm các loại bồn bể, thùng chứa, kết chứa, Cyclon, máy đánh đồng, máy cào và các thiết bị dỡ tải và xếp bao xuống tàu)	1 tấn	19.603.630	13.673.250	2.336.638

**MR.10800 GIA CÔNG LỌC BỤI TĨNH ĐIỆN, DÀM, RAY, CẦN NÂNG**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10801	Gia công lọc bụi tĩnh điện, dầm, ray, cần nâng	1 tấn	19.705.483	10.620.000	3.655.486

**MR.10900 GIA CÔNG ĐOẠN VỎ LÒ**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.10901	Gia công đoạn vỏ lò	1 tấn	977.697	16.520.000	6.795.252

**MR.11000 GIA CÔNG THIẾT BỊ CHẤT BAO XUỐNG TÀU, CẦN CẦU DỠ TẢI**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.11001	Gia công thiết bị chất bao xuống tàu, cần cầu dỡ tải	1 tấn	20.277.730	13.083.250	2.246.832

**MR.11100 GIA CÔNG VỎ ĐẦU RA VÀ VÀO MÁY NGHIỀN BI, VỎ PHÂN LY MÁY NGHIỀN, CÁC THIẾT BỊ BẢO VỆ, HỘP CÁC THIẾT BỊ CHỈ BÁO, CHỤP PHÂN PHỐI, GIẢI ÂM CHO QUẠT**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.11101	Gia công vỏ đầu ra và vào máy nghiền bi, vỏ phân ly máy nghiền, các thiết bị bảo vệ, hộp các thiết bị chỉ báo, chụp phân phối, giải âm cho quạt	1 tấn	21.725.226	15.711.700	254.248

**MR.11200 GIA CÔNG CÁC THIẾT BỊ YÊU CẦU ĐỘ CHÍNH XÁC CƠ KHÍ CAO, SỬ DỤNG CÁC LOẠI MÁY CÔNG CỤ ĐẶC BIỆT, CẦN NHIỀU BIỆN PHÁP CHỐNG BIẾN DẠNG HÀN**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.11201	Gia công thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, sử dụng các loại máy công cụ đặc biệt, cần nhiều biện pháp chống biến dạng hàn	1 tấn	20.998.643	12.419.500	11.335.377

**MR.11300 GIA CÔNG CÁC THIẾT BỊ YÊU CẦU ĐỘ CHÍNH XÁC CƠ KHÍ CAO, SỬ DỤNG SAI CHẾ TẠO NHỎ, PHẢI GIA NHIỆT KHỬ ỨNG SUẤT HÀN TRƯỚC KHI GIA CÔNG CƠ KHÍ CÁC BỆ LIÊN KẾT VÒNG**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.11301	Gia công thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, dung sai chế tạo nhỏ, phải gia nhiệt khử ứng suất hàn trước khi gia công cơ khí các bộ liên kết vòng	1 tấn	19.597.518	13.519.850	7.144.328

**MR.11400 GIA CÔNG THIẾT BỊ KHÁC (BAO GỒM CẢ BU LÔNG, BU LÔNG NEO, THANH REN CÁC LOẠI)**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.11401	Gia công thiết bị khác (bao gồm cả bu lông, bu lông neo, thanh ren các loại)	1 tấn	18.509.898	13.564.943	351.437

**MR.20000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHI TIÊU CHUẨN***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, thu dọn mặt bằng.

**MR.20100 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG PHỄU, KẾT CÁC LOẠI**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20101	Lắp đặt thiết bị dạng phễu, kết các loại	1 tấn	717.478	6.452.635	3.710.242

**MR.20200 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG XYCLON**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20201	Lắp đặt thiết bị dạng Xyclon	1 tấn	794.272	9.767.015	4.848.231

**MR.20300 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG MÁNG CÁC LOẠI**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20301	Lắp đặt thiết bị dạng máng các loại	1 tấn	794.272	9.472.403	4.848.231

**MR.20400 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG ỐNG CÁC LOẠI**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20401	Lắp đặt thiết bị dạng ống các loại	1 tấn	916.655	9.120.150	4.684.203

**MR.20500 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VỎ LỌC BỤI**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20501	Lắp đặt thiết bị vỏ lọc bụi	1 tấn	659.553	10.481.128	3.862.300

**MR.20600 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG GIÁ ĐỖ**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20601	Lắp đặt thiết bị dạng giá đỡ	1 tấn	790.363	9.068.914	3.871.515

**MR.20700 LẮP ĐẶT VỎ HỘP BAO CHE CÁC THIẾT BỊ BĂNG TẢI, VÍT TẢI, GÀU NÂNG**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20701	Lắp đặt vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gàu nâng	1 tấn	784.917	8.764.695	3.873.397

**MR.20800 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG THÙNG THÁP, BỂ CHỨA**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20801	Lắp đặt thiết bị dạng thùng tháp, bể chứa	1 tấn	636.022	10.016.794	3.886.888

**MR.20900 LẮP ĐẶT VAN CỬA, CỬA, KHUNG DẪN HƯỚNG, BÍCH, SÀNG VÀ CÁC CHI TIẾT TƯƠNG TỰ**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.20901	Lắp đặt van cửa, cửa, khung dẫn hướng, bích, sàng và các chi tiết tương tự	1 tấn	632.205	9.744.599	3.767.046

**MR.21000 LẮP ĐẶT CÁC CHI TIẾT THIẾT BỊ SỬ DỤNG THÉP ĐẶC BIỆT (THÉP CHỊU NHIỆT, CHỊU MÀI MÒN)**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.21001	Lắp đặt các chi tiết thiết bị sử dụng thép đặc biệt (thép chịu nhiệt, chịu mài mòn)	1 tấn	641.302	8.303.564	20.537.080

**MR.21100 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÁC DẠNG KHÁC**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MR.21101	Lắp đặt thiết bị các dạng khác	1 tấn	641.302	9.136.162	20.537.080



**CHƯƠNG XVIII  
CÔNG TÁC KHÁC**

**MS.01000 VẬN CHUYỂN MÁY VÀ THIẾT BỊ**

**MS.01100 BỐC LÊN VÀ VẬN CHUYỂN 1 KM ĐẦU MÁY VÀ THIẾT BỊ**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Bốc lên và vận chuyển 1 km đầu máy và thiết bị có khối lượng</b>				
MS.01101	- ≤ 12 tấn	1 tấn	2.953	172.924	151.987
MS.01102	- ≤ 25 tấn	1 tấn	10.233	163.317	199.083
MS.01103	- ≤ 40 tấn	1 tấn	9.804	153.710	154.503

**MS.01200 BỐC XUỐNG MÁY VÀ THIẾT BỊ TRONG SÀN LẮP MÁY**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Bốc xuống máy và thiết bị trong sàn lắp máy, máy và thiết bị có khối lượng</b>				
MS.01201	- ≤ 12 tấn	1 tấn		115.283	25.233
MS.01202	- ≤ 25 tấn	1 tấn		108.878	20.645
MS.01203	- ≤ 40 tấn	1 tấn		102.474	17.204

**MS.01300 BỐC XUỐNG MÁY VÀ THIẾT BỊ NGOÀI NHÀ MÁY**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Bốc xuống máy và thiết bị ngoài nhà máy, máy và thiết bị có khối lượng</b>				
MS.01301	- ≤ 12 tấn	1 tấn		86.462	39.598
MS.01302	- ≤ 25 tấn	1 tấn		83.260	54.148
MS.01303	- ≤ 40 tấn	1 tấn		80.058	51.717

**MS.01400 VẬN CHUYỂN TIẾP 1KM NGOÀI HỖ MÁY VÀ THIẾT BỊ**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Vận chuyển tiếp 1 km ngoài hờ máy và thiết bị có khối lượng</b>				
MS.01401	- ≤ 12 tấn	1 tấn		11.849	34.004
MS.01402	- ≤ 25 tấn	1 tấn		11.208	47.052
MS.01403	- ≤ 40 tấn	1 tấn		9.607	37.642

**MS.01500 VẬN HUYỀN TIẾP 1 KM TRONG HÀM MÁY VÀ THIẾT BỊ**

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Vận chuyển tiếp 1 km trong hầm máy và thiết bị có khối lượng</b>				
MS.01501	- ≤ 12 tấn	1 tấn		16.652	46.958
MS.01502	- ≤ 25 tấn	1 tấn		15.371	65.873
MS.01503	- ≤ 40 tấn	1 tấn		13.129	54.110

**MS.02000 LÀM SẠCH BỀ MẶT KIM LOẠI****MS.02100 LÀM SẠCH BỀ MẶT KIM LOẠI, ĐỘ SẠCH 2,5SA***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đưa kết cấu thép vào vị trí, làm sạch bề mặt kim loại bằng thiết bị phun cát/phun bi theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Làm sạch bề mặt kim loại (độ sạch 2,5SA)</b>				
MS.02110	- Sử dụng cát	1 m <sup>2</sup>	313.956	124.890	65.573
MS.02120	- Sử dụng bi thép	1 m <sup>2</sup>	9.090.000	32.023	98.284

**Ghi chú:** Đơn giá xác định cho làm sạch bề mặt kết cấu kim loại mới và đ tính đến thu hồi vật liệu.

**MS.02200 LÀM SẠCH BỀ MẶT KIM LOẠI BẰNG MÁY MÀI ĐĨA CHỖI SẮT (ĐỘ SẠCH ST 2.0)***Thành phần công việc:*

Làm sạch môi hàn, bề mặt kết cấu kim loại bằng máy mài chổi sắt, vệ sinh bề mặt kim loại bằng dung môi trước khi sơn theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MS.02201	Làm sạch bề mặt kim loại bằng máy mài đĩa chổi sắt (độ sạch 2,0 SA)	1 m <sup>2</sup>	8.181	840.750	26.318

**MS.03000 LÀM SẠCH MỐI HÀN BẰNG MÁY MÀI CHỔI SẮT ĐỂ KIỂM TRA (BỀ MẶT RỘNG 200MM)**

Đơn vị tính: đồng/1 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MS.03001	Làm sạch mối hàn bằng máy mài chổi sắt để kiểm tra (bề mặt rộng 200mm)	1 m	2.787	140.901	16.286

**MS.04000 KIỂM TRA MỐI HÀN****MS.04100 KIỂM TRA MỐI HÀN BẰNG SIÊU ÂM***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị máy, dụng cụ, vật liệu; siêu âm kiểm tra mối hàn theo yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn hiện trường sau khi thi công.

Đơn vị tính: đồng/1 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Kiểm tra mối hàn bằng siêu âm</b>				
MS.04101	- Trong xưởng	1 m	8.553	381.074	166.276
MS.04102	- Hiện trường	1 m	8.553	473.940	100.420

**MS.04200 KIỂM TRA MỐI HÀN BẰNG CHỤP X-QUANG**

Đơn vị tính: đồng/1 phim

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Kiểm tra mối hàn bằng chụp X-quang</b>				
MS.04201	- Trong xưởng	1 phim	20.487	384.276	139.877
MS.04202	- Hiện trường	1 phim	20.487	480.345	74.021

**MS.050000 CÔNG TÁC SƠN***Thành phần công việc:*

Vệ sinh lại bề mặt trước khi sơn, phun sơn bằng máy, kiểm tra chiều dày sơn và độ bám dính, độ chịu va đập. Hoàn thiện bề mặt thiết bị và kết cấu kim loại.

**Ghi chú:** Đơn giá chưa bao gồm chi phí vật liệu.

**MS.051000 SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU KIM LOẠI CÔNG NGHỆ BẰNG HỆ SƠN KHÔNG NGẬP NƯỚC**Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Sơn thiết bị và kết cấu kim loại công nghệ bằng hệ sơn không ngập nước</b>				
	Chiều dày lớp sơn				
MS.05101	- 50 Mcr	1 m <sup>2</sup>		96.069	25.243
MS.05102	- 80 Mcr	1 m <sup>2</sup>		115.283	39.774
MS.05103	- 130 Mcr	1 m <sup>2</sup>		137.699	65.081
MS.05104	Sơn dặm vá dày 130 Mcr	1 m <sup>2</sup>		137.699	65.081

**MS.052000 SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU KIM LOẠI CÔNG NGHỆ BẰNG HỆ SƠN NGẬP NƯỚC**Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Sơn thiết bị và kết cấu kim loại bằng công nghệ sơn ngập nước</b>				
	Chiều dày lớp sơn				
MS.05201	- 350 Mcr	1 m <sup>2</sup>		137.699	72.259
MS.05202	- 400 Mcr	1 m <sup>2</sup>		137.699	86.679

**MS.06000 BẢO ÔN CÁCH NHIỆT****MS.06100 BẢO ÔN CÁCH NHIỆT BẰNG BÔNG KHOÁNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, vận chuyển phạm vi 30m, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng</b>				
	Chiều dày lớp bông khoáng				
MS.06101	- ≤ 50 mm	1 m <sup>2</sup>	86.463	137.699	91.412
MS.06102	- ≤ 100 mm	1 m <sup>2</sup>	114.684	272.196	91.412
MS.06103	- ≤ 150 mm	1 m <sup>2</sup>	143.171	409.894	91.412
MS.06104	- ≤ 200 mm	1 m <sup>2</sup>	171.658	544.391	91.412
MS.06105	- > 200 mm	1 m <sup>2</sup>	200.145	682.090	91.412

**Ghi chú:** Chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày tương ứng.

**MS.06200 BẢO ÔN CÁCH NHIỆT BẰNG BÔNG KHOÁNG VÀ TRÁT***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, vận chuyển phạm vi 30m, bảo ôn và trát theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	<b>Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng và trát</b>				
	Chiều dày lớp bông khoáng				
MS.06201	- ≤ 50 mm	1 m <sup>2</sup>	113.957	163.317	91.412
MS.06202	- ≤ 100 mm	1 m <sup>2</sup>	137.845	326.635	91.412
MS.06203	- ≤ 150 mm	1 m <sup>2</sup>	161.907	489.952	91.412
MS.06204	- ≤ 200 mm	1 m <sup>2</sup>	185.970	653.269	91.412
MS.06205	- > 200 mm	1 m <sup>2</sup>	210.033	816.587	91.412

**Ghi chú:** Chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày tương ứng.

**MS.06300 BẢO ÔN BẰNG TẮM CÁCH NHIỆT ĐỊNH HÌNH***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, xếp tấm bảo ôn theo chiều dày thiết kế, bọc nhôm, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MS.06301	Bảo ôn bằng tấm cách nhiệt định hình	1 m <sup>3</sup>	2.488.605	2.721.955	344.784

**MS.06400 BẢO ÔN BẰNG VỮA CÁCH NHIỆT ĐỔ TẠI CHỖ***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MS.06401	Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt đổ tại chỗ	1 m <sup>3</sup>	14.929.362	6.804.888	827.250

**MS.07100 GIA CÔNG VÀ BỌC TÔN TRẮNG KẼM ĐƯỜNG ỐNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, dập gân và bọc tôn lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MS.07101	Gia công và bọc tôn trắng kẽm đường ống	1 m <sup>2</sup>	246.563	272.196	25.102

**MS.07200 GIA CÔNG VÀ BỌC TÔN TRẮNG KẼM MẶT PHẶNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, ghép mí và bọc tôn lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MS.07201	Gia công và bọc tôn trắng kẽm mặt phẳng	1 m <sup>2</sup>	231.443	246.577	5.389

## **MS.08000 GIA CÔNG VÀ BỌC NHÔM ĐƯỜNG ỐNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, dập gân và bọc nhôm lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
MS.08001	Gia công và bọc nhôm đường ống	1 m <sup>2</sup>	464.835	272.196	25.102

## PHỤ LỤC

Bảng số 1: Hệ số điều chỉnh định mức nhân công và máy thi công lắp đặt ở độ cao, độ sâu > 1m

Stt	Độ cao, độ sâu lắp đặt	Hệ số	
		Vị trí bình thường	Vị trí khó khăn, cheo leo
<b>1</b>	<b>Độ cao lắp đặt</b>		
1.1	Độ cao ≤ 1m	1,00	1,04
1.2	Độ cao > 1m đến ≤ 5m	1,04	1,10
1.3	Độ cao > 5m đến ≤ 10m	1,10	1,20
1.4	Độ cao > 10m đến ≤ 15m	1,16	1,30
1.5	Độ cao > 15m đến ≤ 20m	1,20	1,40
1.6	Độ cao > 20m đến ≤ 40m	1,30	1,60
1.7	Độ cao > 40m đến ≤ 60m	1,40	1,80
1.8	Độ cao > 60m	1,70	2,30
<b>2</b>	<b>Độ sâu lắp đặt</b>		
2.1	Độ sâu ≤ 1m	1,00	1,06
2.2	Độ sâu > 1m đến ≤ 5m	1,06	1,20
2.3	Độ sâu > 5m đến ≤ 8m	1,12	1,30
2.4	Độ sâu > 8m đến ≤ 10m	1,20	1,40
2.5	Độ sâu > 10m đến ≤ 12m	1,30	1,50
2.6	Độ sâu > 12m đến ≤ 15m	1,40	1,60
2.7	Độ sâu > 15m	1,60	1,80

Bảng số 2: Định mức vận chuyển 1 tấn máy, thiết bị bằng thủ công ngoài cự ly 30m.  
Cấp bậc thợ 3,5/7

Khối lượng máy, thiết bị vận chuyển	Đơn vị tính: Công/1 tấn máy, thiết bị	
	Vận chuyển bằng thủ công	
	10 mét khởi điểm	10 mét tiếp theo
1 tấn các loại máy, thiết bị	0,050	0,015

### Ghi chú

1 - Trường hợp vận chuyển máy trên các địa hình gồ ghề phức tạp khác, định mức vận chuyển trên được điều chỉnh theo các hệ số ở bảng số 3 (chỉ áp dụng cho trường hợp vận chuyển bằng thủ công).

2 - Trường hợp vận chuyển bằng phương tiện thô sơ thì định mức nhân công vận chuyển trong bảng 2 được nhân với hệ số bằng 0,7.



Bảng số 3: Hệ số điều chỉnh định mức nhân công vận chuyển máy trên các loại đường

Loại đường vận chuyển ngoài cự ly 30m tính theo từng đoạn đường có khó khăn)	Hệ số điều chỉnh
Đường bằng phẳng	1,00
Đường gồ ghề	1,15
Đường có độ dốc từ 15 <sup>0</sup> đến 45 <sup>0</sup>	1,25
Đường lầy, lún, trơn	1,80
Đường vừa gồ ghề, khúc khuỷu, vừa có độ dốc từ 15 <sup>0</sup> đến 45 <sup>0</sup>	1,35
Đường vừa gồ ghề, khúc khuỷu, vừa có độ dốc từ 15 <sup>0</sup> đến 45 <sup>0</sup> , vừa lún, lầy	2,00

**BẢNG GIÁ VẬT LIỆU ĐẾN HIỆN TRƯỜNG CHỌN TÍNH ĐƠN GIÁ**  
(Giá chưa có thuế giá trị gia tăng)

<b>STT</b>	<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá vật liệu (đồng)</b>
1	Bàn chải sắt	cái	7.000
2	Bát đánh ri	cái	5.000
3	Băng cách điện	cuộn	5.000
4	Băng làm kín	cuộn	5.000
5	Băng nilông	cuộn	5.000
6	Bi thép	m <sup>3</sup>	15.000.000
7	Bitum	kg	12.400
8	Bột Amiăng	kg	71.000
9	Bột cao su	kg	5.200
10	Bông bảo ôn	kg	4.000
11	Bu lông	cái	5.000
12	Bulông	bộ	5.000
13	Cát chuẩn	m <sup>3</sup>	5.400.000
14	Cồn công nghiệp	kg	12.000
15	Cốt liệu sa mốt	kg	1.500
16	Củ đùn	kg	1.000
17	Cút $\phi$ 108x4mm	cái	119.000
18	Cút $\phi$ 159x12mm	cái	602.000
19	Cút $\phi$ 159x5mm	cái	405.000
20	Cút $\phi$ 159x6mm	cái	430.000
21	Cút $\phi$ 219x12mm	cái	1.120.000
22	Cút $\phi$ 219x7mm	cái	610.000
23	Cút $\phi$ 219x9mm	cái	852.000
24	Cút $\phi$ 273x12mm	cái	1.890.000
25	Cút $\phi$ 273x7mm	cái	1.140.000
26	Cút $\phi$ <89mm	cái	74.000
27	Đất sét chịu lửa	kg	45.000
28	Đá cắt	viên	5.500
29	Đá mài	viên	5.500
30	Đá mài, cắt	viên	5.500
31	Đinh Crampong	cái	6.000
32	Đĩa mài kiểu chổi sắt	cái	15.000
33	Đồng lá	kg	120.000
34	Đồng tròn	kg	120.000
35	Dầu bôi trơn	kg	14.510
36	Dầu các loại	kg	14.510
37	Dầu mazut	kg	13.855
38	Dây chì	kg	28.000
39	Dây thép d = 3	kg	20.000
40	Dây thép mạ kẽm	kg	23.200
41	Dây thùng	kg	1.020
42	Dung môi	kg	15.000
43	Giấy ráp	tờ	6.000

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị	Giá vật liệu (đồng)
44	Gỗ bao nhóm IV	m <sup>3</sup>	2.000.000
45	Gỗ hộp nhóm 4	m <sup>3</sup>	2.000.000
46	Gỗ kê chèn	m <sup>3</sup>	2.000.000
47	Gỗ nhóm 4	m <sup>3</sup>	2.000.000
48	Keo dán	kg	60.000
49	Khí Argon	binh	320.000
50	Khí gas	kg	18.200
51	Lưới thép mạ	m <sup>2</sup>	30.000
52	Mỡ bò	kg	18.000
53	Mỡ các loại	kg	18.540
54	Mỡ phân chì YC-2	kg	18.540
55	Nhôm tấm dày 1,5 mm	m <sup>2</sup>	350.000
56	Nhựa đường	kg	13.800
57	Ô xy	chai	30.000
58	Ống thép lồng $\phi$ 219x7mm	m	565.000
59	Ống thép lồng $\phi$ 273x8mm	m	976.000
60	Ống thép lồng $\phi$ 325x8mm	m	1.162.000
61	Ống thép lồng $\phi$ 426x10mm	m	1.450.000
62	Ống thép $\phi$ 108mm dày 3,5mm	m	125.600
63	Ống thép $\phi$ 108mm dày 4,0mm	m	143.500
64	Ống thép $\phi$ 108mm dày 8mm	m	287.000
65	Ống thép $\phi$ 159mm dày 12mm	m	621.000
66	Ống thép $\phi$ 159mm dày 5mm	m	258.000
67	Ống thép $\phi$ 159mm dày 6,3mm	m	326.000
68	Ống thép $\phi$ 159mm dày 8mm	m	414.000
69	Ống thép $\phi$ 219mm dày 12mm	m	969.000
70	Ống thép $\phi$ 219mm dày 7mm	m	565.000
71	Ống thép $\phi$ 219mm dày 9mm	m	726.000
72	Ống thép $\phi$ 273mm dày 12mm	m	1.465.000
73	Ống thép $\phi$ 273mm dày 7mm	m	854.000
74	Ống thép $\phi$ 67 - 89mm	m	89.400
75	Ống thép $\phi$ <57mm	m	52.900
76	Phim ảnh (0,1x0,35)	tấm	15.000
77	Phốt phát natri	kg	45.000
78	Que hàn	kg	19.100
79	Que hàn Inox	kg	100.000
80	Que hàn TIG	kg	100.000
81	Que hàn cacbon cường độ cao	kg	37.000
82	Que hàn các loại	kg	21.000
83	Que hàn cường độ cao	kg	37.000
84	Que hàn đồng	kg	250.000
85	Que hàn hợp kim	kg	190.000
86	Que hàn than	kg	90.000
87	Ray P43	kg	16.364
88	Sơn	kg	34.400

<b>STT</b>	<b>Danh mục vật liệu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá vật liệu (đồng)</b>
89	Sơn cách điện	kg	34.400
90	Sơn chống rỉ	kg	36.500
91	Sơn màu	kg	38.500
92	Thép biện pháp	kg	16.840
93	Thép các loại	kg	16.840
94	Thép dẹt 25x4	kg	16.900
95	Thép hình	tấn	17.900.000
96	Thép lá đen thường	kg	16.900
97	Thép tấm	kg	16.900
98	Thép tấm	tấn	16.900.000
99	Thép tròn	kg	16.840
100	Thép tròn gia công	tấn	16.840.000
101	Thủy tinh nước	kg	35.000
102	Thuốc rửa	kg	35.000
103	Tôn tráng kẽm dày 0,47 mm	m <sup>2</sup>	178.200
104	Vải thủy tinh	m <sup>2</sup>	20.900
105	Vải trắng	kg	15.000
106	Vazolin	kg	35.000
107	Vít M4x20	cái	1.200
108	Xăng	kg	15.218
109	Xi măng PCB30	kg	1.110

## BẢNG TIỀN LƯƠNG NHÂN CÔNG

<b>Stt</b>	<b>Loại nhân công</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Đơn giá nhân công G<sub>NC</sub> (đồng)</b>
1	Nhân công 3,5/7 - nhóm III	công	295.000
2	Nhân công 4,0/7 - nhóm III	công	320.230
3	Nhân công 4,5/7 - nhóm III	công	348.372
4	Nhân công 5,0/7 - nhóm III	công	376.513

**BẢNG GIÁ CA MÁY VÀ THIẾT BỊ THI CÔNG XÂY DỰNG**

<b>Stt</b>	<b>Danh mục máy và thiết bị</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá ca máy (đồng)</b>
1	Cần cẩu 10 tấn	ca	2.030.895
2	Cần cẩu 100 tấn	ca	5.931.459
3	Cần cẩu 125 tấn	ca	8.738.967
4	Cần cẩu 15 tấn	ca	2.185.555
5	Cần cẩu 150 tấn	ca	9.703.946
6	Cần cẩu 16 tấn	ca	2.402.791
7	Cần cẩu 180 tấn	ca	9.703.946
8	Cần cẩu 20 tấn	ca	2.592.320
9	Cần cẩu 200 tấn	ca	22.789.318
10	Cần cẩu 25 tấn	ca	2.785.224
11	Cần cẩu 250 tấn	ca	22.789.318
12	Cần cẩu 30 tấn	ca	3.658.225
13	Cần cẩu 40 tấn	ca	3.513.195
14	Cần cẩu 5 tấn	ca	1.801.740
15	Cần cẩu 50 tấn	ca	4.111.581
16	Cần cẩu 500 tấn	ca	30.271.376
17	Cần cẩu 63 tấn	ca	4.519.776
18	Cần cẩu 65 tấn	ca	4.519.776
19	Cần cẩu 90 tấn	ca	5.632.385
20	Cần cẩu nổi 100 tấn	ca	9.025.678
21	Cần cẩu nổi 50 tấn	ca	6.190.132
22	Cần cẩu tháp 50 tấn	ca	4.905.432
23	Cầu trục 100 tấn (V.hành)	ca	1.575.139
24	Cầu trục 150 tấn (V.hành)	ca	1.903.594
25	Cầu trục 20 tấn	ca	1.011.217
26	Cầu trục 20 tấn (V.hành)	ca	1.011.217
27	Cầu trục 250 tấn (V.hành)	ca	2.194.184
28	Cầu trục 350 tấn (V.hành)	ca	2.194.184
29	Cầu trục 40 tấn	ca	1.059.915
30	Cầu trục 50 tấn	ca	1.113.544
31	Cầu trục 70 tấn (V.hành)	ca	1.389.681
32	Cầu trục 75 tấn (V.hành)	ca	1.389.681
33	Cầu long môn 30 tấn	ca	1.589.126
34	Công trục 10 tấn	ca	1.254.402
35	Công trục 20 tấn	ca	1.517.415
36	Công trục 30 tấn	ca	1.589.126
37	Công trục 50 tấn	ca	1.872.812
38	Đầm rùi 1,5 kw	ca	299.644
39	Kích rút	ca	323.101

Stt	Danh mục máy và thiết bị	Đơn vị	Giá ca máy (đồng)
40	Kích thủy lực 100 tấn	ca	340.430
41	Máy bơm áp lực cao	ca	3.243.596
42	Máy cắt tôn 15 kw	ca	450.518
43	Máy chụp X quang	ca	414.684
44	Máy cưa kim loại 1,7 kw	ca	29.643
45	Máy dán băng tải	ca	
46	Máy gấp mép	ca	
47	Máy hàn 23 kw	ca	438.838
48	Máy hàn TIG	ca	14.236
49	Máy hàn điện 50 kw	ca	569.335
50	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	326.776
51	Ô tô đầu kéo 255 CV	ca	2.088.542
52	Rơ mooc 21 T	ca	166.430
53	Máy khoan điện 0,62 kw	ca	15.042
54	Máy khoan sắt cầm tay 1,7kW	ca	19.409
55	Máy khoan đứng 4,5 kw	ca	67.929
56	Máy khoan ngang UĐB4	ca	2.320.064
57	Máy khuấy sơn	ca	7.925
58	Máy lóc tôn 5kW	ca	336.046
59	Máy mài 1,0 kw	ca	7.558
60	Máy mài 2,7 kw	ca	18.982
61	Máy mài chổi sắt	ca	7.558
62	Máy nâng T0-12-24	ca	3.176.764
63	Máy nén khí 240 m <sup>3</sup> /h	ca	940.470
64	Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	1.498.052
65	Máy ùi 100 CV	ca	1.679.452
66	Máy phun sơn 400 m <sup>2</sup> /h	ca	286.570
67	Máy sấy 2 kw	ca	11.348
68	Máy dò siêu âm	ca	478.190
69	Máy tiện 4,5 kw	ca	407.226
70	Máy trộn vữa 80 lít	ca	302.823
71	Máy uốn ống 2000 w	ca	307.144
72	Máy xiết Bu lông	ca	41.301
73	Moóc kéo 60 tấn	ca	289.308
74	Ô tô 5T	ca	1.040.512
75	Ô tô đầu kéo 150 CV	ca	1.331.322
76	Ô tô đầu kéo 272 CV	ca	2.063.292
77	Ô tô thùng 12 tấn	ca	1.619.231
78	Pa lăng (tời) 1 tấn	ca	285.483
79	Palăng 20 tấn	ca	
80	Palăng xích 5 tấn	ca	279.630

<b>Stt</b>	<b>Danh mục máy và thiết bị</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá ca máy (đồng)</b>
81	Palăng xích 3 tấn	ca	277.539
82	Quạt thông gió 7,5kW	ca	
83	Rơ mooc 15 tấn	ca	143.429
84	Sà lan 100 tấn	ca	411.245
85	Thiết bị phun bi	ca	4.432.326
86	Thiết bị phun cát	ca	294.700
87	Tời điện 0,5 Tấn	ca	282.221
88	Tời điện 1 tấn	ca	285.483
89	Tời điện 10 tấn	ca	
90	Tời điện 15 tấn	ca	
91	Tời điện 3 tấn	ca	326.848
92	Tời điện 5 tấn	ca	344.784
93	Tời điện 7,5 tấn	ca	
94	Xe nâng 2 tấn	ca	634.679
95	Xe nâng thang	ca	1.326.571



## MỤC LỤC

STT	DANH MỤC	TRANG
1	<b>THUYẾT MINH VÀ QUY ĐỊNH SỬ DỤNG</b>	1
2	<b>CHƯƠNG I: LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI KHÁC</b>	4
3	<b>CHƯƠNG II: LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ NÂNG CHUYỂN</b>	5
4	<b>CHƯƠNG III: LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN, SÀNG, CẤP LIỆU</b>	9
5	<b>CHƯƠNG IV: LẮP ĐẶT LÒ VÀ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT</b>	13
6	<b>CHƯƠNG V: LẮP ĐẶT MÁY BƠM, QUẠT, TRẠM MÁY NÉN KHÍ</b>	20
7	<b>CHƯƠNG VI: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LỌC BỤI VÀ ÓNG KHÓI</b>	22
8	<b>CHƯƠNG VII: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÂN, ĐÓNG BAO VÀ XẾP BAO</b>	25
9	<b>CHƯƠNG VIII: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRỘN, KHUẤY, ĐÙN ÉP LIỆU &amp; GẠT, ĐẢO, ĐÁNH ĐÓNG</b>	27
10	<b>CHƯƠNG IX: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BUNKE, BÌNH BỂ VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT KHÍ</b>	29
11	<b>CHƯƠNG X: LẮP ĐẶT TURBIN</b>	31
12	<b>CHƯƠNG XI: LẮP ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN</b>	35
13	<b>CHƯƠNG XII: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VAN</b>	39
14	<b>CHƯƠNG XIII: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHÂN LY, LY TÂM VÀ TẠO HÌNH</b>	42
15	<b>CHƯƠNG XIV: LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐƯỜNG ÓNG CÔNG NGHỆ</b>	43
16	<b>CHƯƠNG XV: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG VÀ ĐIỀU KHIỂN</b>	57
17	<b>CHƯƠNG XVI: LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CHẾ BIẾN</b>	61
18	<b>CHƯƠNG XVII: GIA CÔNG &amp; LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHI TIÊU CHUẨN</b>	65
19	<b>CHƯƠNG XVIII: CÔNG TÁC KHÁC</b>	72
20	<b>BẢNG GIÁ VẬT LIỆU ĐẾN HIỆN TRƯỜNG CHỌN TÍNH ĐƠN GIÁ</b>	81
21	<b>BẢNG ĐƠN GIÁ NHÂN CÔNG</b>	84
22	<b>BẢNG GIÁ CA MÁY</b>	85
23	<b>MỤC LỤC</b>	88