

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

**ĐƠN GIÁ LẮP ĐẶT MÁY
TỈNH THANH HÓA**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 5446/QĐ-UBND ngày 22/12/2020 của UBND
tỉnh Thanh Hóa)*

THANH HÓA - NĂM 2020

Phần 1

THUYẾT MINH

ĐƠN GIÁ LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

1. Cơ sở xác định đơn giá:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14/8/2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng, hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng, ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20/7/2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 Thông tư có liên quan đến quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Quyết định số 2215/QĐ-UBND ngày 15/6/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa, công bố Đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;
- Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình công bố kèm theo Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa;
- Các văn bản khác theo quy định của Nhà nước.

2. Nội dung đơn giá lắp đặt máy và thiết bị công nghệ

- Đơn giá lắp đặt máy và thiết bị công nghệ qui định mức hao phí về vật liệu, lao động, máy và thiết bị 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.
- Công tác 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). Trong đó “máy” được hiểu là một kết cấu cơ học, gồm các phần hay bộ phận làm việc phối hợp với nhau, thực hiện các chuyển động hợp lý nhất định để biến đổi năng lượng, vật liệu hoặc thông tin. Nhiệm vụ của máy là thay thế một phần hoặc toàn bộ các chức năng sản xuất của con người nhằm tăng năng suất lao động. “Thiết bị” là một tổng thể nói chung những cơ cấu, dụng cụ, phụ tùng (có thể bao gồm cả máy) cần thiết để trang bị cho một hoạt động sản xuất.
- Đơn giá lắp đặt máy và thiết bị công nghệ bao gồm: Mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, qui định áp dụng (nếu có) và bảng các hao phí định mức; trong đó:

- Thành phần công việc qui định nội dung các bước công việc 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).

- Bảng các chi phí đơn giá gồm:

2.1: 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). Mức hao phí vật liệu chính được tính bằng số lượng phù hợp với đơn vị tính của vật liệu, mức hao phí vật liệu phụ được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

- Chi phí vật liệu trong đơn giá chưa bao gồm chi phí vật liệu cần dùng cho công tác chạy thử toàn bộ hệ thống như hao 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 tính theo công bố giá vật liệu xây dựng đến hiện trường xây lắp do Liên Sở Xây dựng - Tài chính công bố. Đối với những loại vật liệu xây dựng chưa có trong công bố giá thì tính theo giá tham khảo thị trường.

2.2 Chi phí nhân công:

- Là chi phí của 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). Mức hao phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc công nhân. Cấp bậc công nhân là cấp bậc bình quân của các công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt máy và thiết bị.

- Chi phí nhân công được tính trong đơn giá là đơn giá nhân công Khu vực II của Quyết định số 2215/QĐ-UBND.

- Trường hợp công trình xây dựng được thực hiện trên địa bàn thuộc khu vực I, khu vực III, khu vực IV của Quyết định số 2215/QĐ-UBND, thì chi phí nhân công được tính bổ sung chênh lệch giữa chi phí tiền lương thợ điều khiển tại khu vực I, khu vực III, khu vực IV với mức lương tính trong đơn giá (khu vực II).

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). Đơn giá máy thi công trực tiếp thi công được tính

bằng số lượng ca máy sử dụng. Đơn giá máy phục vụ được tính bằng tỷ lệ % trên đơn giá máy thi công trực tiếp thi công,

- Chi phí máy thi công được xác định theo Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa.

3. Kết cấu tập đơn giá sửa chữa và bảo dưỡng công trình xây dựng

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 đông
- 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

4. Quy định áp dụng:

- 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 đơn giá nhân công, máy thi công được điều chỉnh theo hệ số quy định trong phụ lục kèm theo.

- Đơn giá 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 định mức nhân công được nhân với hệ số 1,5 và không tính hao 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 định mức cho lắp đặt từng khối, từng bộ phận, từng cụm chi tiết tương tự. Tuy nhiên đơn giá 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% đơn giá 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.

- Quá trình thực hiện tập đơn giá xây dựng công trình này, nếu có vướng mắc đề nghị các Ngành, các Huyện, Thị xã, Thành phố và các đơn vị có liên quan phản ánh (bằng văn bản) về Sở Xây dựng để nghiên cứu giải quyết theo thẩm quyền ./.

Phần 2

ĐƠN GIÁ DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

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 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/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy công cụ và máy gia công kim loại					
	- Máy có khối lượng					
MA.01001	<=0,5 tấn	tấn	249.235	6.574.700	90.556	6.914.491
MA.01002	<= 2,0 tấn	tấn	173.789	4.437.600	290.030	4.901.419
MA.01003	<=5,0 tấn	tấn	145.503	3.945.250	295.993	4.386.746
MA.01004	<=10 tấn	tấn	131.500	3.328.200	258.772	3.718.472
MA.01005	<=20 tấn	tấn	119.598	2.825.100	373.260	3.317.958
MA.01006	<=50 tấn	tấn	109.908	2.337.050	620.293	3.067.251
MA.01007	>50 tấn	tấn	101.779	1.950.050	806.920	2.858.749

Chương II

LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ NÂNG CHUYỂN

MB.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TỜI 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/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị tời điện và Palang điện - Thiết bị có khối lượng					
MB.01001	<=1 tấn	tấn	165.419	6.740.245	688.568	7.594.232
MB.01002	<=5 tấn	tấn	146.027	5.932.723	676.686	6.755.436
MB.01003	>5 tấn	tấn	129.113	5.391.263	615.470	6.135.846

MB.02000 LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CẦN 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/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy và thiết bị cần cầu, cần trục - Thiết bị có khối lượng					
MB.02001	<=1 tấn	tấn	211.457	6.873.277	180.197	7.264.931
MB.02002	<=5 tấn	tấn	183.466	5.157.875	453.137	5.794.478
MB.02003	<=10 tấn	tấn	164.698	4.189.315	413.946	4.767.959
MB.02004	<=20 tấn	tấn	152.732	3.568.503	541.532	4.262.767
MB.02005	<=50 tấn	tấn	141.292	2.901.013	810.108	3.852.413
MB.02006	<=100 tấn	tấn	136.225	2.704.967	1.105.631	3.946.823
MB.02007	>100 tấn	tấn	123.329	2.466.911	1.027.879	3.618.119

MB.03000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG RAY CỦA MÁY NÂNG CHUYỂN*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/m ray đơn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt đường ray của máy nâng chuyển					
	- Đường ray					
MB.03001	- Mặt đất	1m ray đơn	9.798	210.049	45.401	265.248
MB.03002	- Trên cao	1m ray đơn	9.798	420.098	103.052	532.948

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/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị gầu nâng, vít tải, máng khí động					
	- Thiết bị có khối lượng					
MB.04001	<=1 tấn	tấn	197.687	5.645.656	171.190	6.014.533
MB.04002	<=5tấn	tấn	176.416	4.235.992	445.955	4.858.363
MB.04003	<=10 tấn	tấn	158.020	3.442.473	398.458	3.998.951
MB.04004	<=20 tấn	tấn	152.013	2.917.350	518.136	3.587.499
MB.04005	<=50 tấn	tấn	141.003	2.590.607	768.930	3.500.540
MB.04006	> 50 tấn	tấn	129.619	2.382.891	1.063.092	3.575.602

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

MB.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BĂNG TẢI

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị băng tải - Thiết bị có khối lượng					
MB.05001	<=1 tấn	tấn	213.253	8.026.213	357.645	8.597.111
MB.05002	<=5tấn	tấn	193.224	6.175.446	323.944	6.692.614
MB.05003	<=10 tấn	tấn	173.514	5.017.842	277.629	5.468.985
MB.05004	<=20 tấn	tấn	163.371	4.275.668	343.148	4.782.187
MB.05005	> 50 tấn	tấn	149.919	3.666.525	483.975	4.300.419

Ghi chú:

- Công tác 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	đơn giá
	Công tác dán băng tải (loại băng tải không lỗi thép) - Chiều rộng băng tải					
MB.06001	<=600mm	1 mỗi dán	125.745	1.371.049	278.764	1.775.558
MB.06002	<=800mm	1 mỗi dán	160.590	1.828.066	280.229	2.268.885
MB.06003	<=1000mm	1 mỗi dán	208.060	2.285.082	281.694	2.774.836
MB.06004	<=1200mm	1 mỗi dán	258.055	2.742.098	283.160	3.283.313
MB.06005	<=1600mm	1 mỗi dán	308.050	3.199.115	284.625	3.791.790

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MB.07001	Lắp đặt thang máy	1 tấn	368.876	8.401.968	1.205.903	9.976.747

Chương III

LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN, SÀNG, CẤP LIỆU

MC.01000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BÚA, NGHIỀN HÀM, NGHIỀN LỒNG

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy nghiền búa, nghiền hàm, nghiền lồng - Máy có khối lượng					
MC.01001	<=1 tấn	1 tấn	201.258	7.936.851	189.393	8.327.502
MC.01002	<=5 tấn	1 tấn	181.620	6.944.110	506.352	7.632.082
MC.01003	<=10 tấn	1 tấn	162.433	6.449.009	439.723	7.051.165
MC.01004	<=20 tấn	1 tấn	149.242	5.494.353	571.804	6.215.399
MC.01005	<=50 tấn	1 tấn	134.615	4.252.792	846.780	5.234.187
MC.01006	<=100 tấn	1 tấn	126.905	3.549.494	1.109.701	4.786.100
MC.01007	>100 tấn	1 tấn	120.292	3.374.304	1.048.008	4.542.604

MC.02000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BÌ, NGHIỀN 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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy nghiền bì, nghiền đứng - Máy có khối lượng					
MC.02001	<=1 tấn	1 tấn	216.831	11.044.563	214.518	11.475.912
MC.02002	<=5 tấn	1 tấn	197.432	8.241.529	533.486	8.972.447

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MC.02003	<=10 tấn	1 tấn	178.509	7.652.486	475.013	8.306.008
MC.02004	<=20 tấn	1 tấn	163.716	6.928.876	603.917	7.696.509
MC.02005	<=50 tấn	1 tấn	148.679	5.359.787	897.290	6.405.756
MC.02006	<=100 tấn	1 tấn	140.310	4.476.222	1.121.812	5.738.344
MC.02007	>100 tấn	1 tấn	132.729	4.252.792	1.056.926	5.442.447

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy sàng					
	- Máy có khối lượng					
MC.03001	<=0,5 tấn	1 tấn	246.497	8.411.641	212.211	8.870.349
MC.03002	<=2 tấn	1 tấn	197.158	6.007.227	439.815	6.644.200
MC.03003	<=5 tấn	1 tấn	164.545	5.763.485	484.291	6.412.321
MC.03004	<=10 tấn	1 tấn	148.716	4.879.920	432.759	5.461.395
MC.03005	<=20 tấn	1 tấn	135.720	4.158.849	568.524	4.863.093
MC.03006	<=50 tấn	1 tấn	125.652	3.755.151	848.353	4.729.156
MC.03007	>50 tấn	1 tấn	113.655	2.665.929	1.104.568	3.884.152

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt các thiết bị cấp liệu (xích cấp liệu, van quay, máng cấp liệu kiểu tấm, thiết bị rút đồng) - Máy có khối lượng					
MC.04001	<=0,5 tấn	1 tấn	210.103	7.896.228	188.111	8.294.442
MC.04002	<=2 tấn	1 tấn	189.444	6.710.524	454.568	7.354.536
MC.04003	<=5 tấn	1 tấn	169.018	6.118.942	486.223	6.774.183
MC.04004	<=10 tấn	1 tấn	156.287	5.669.542	445.437	6.271.266
MC.04005	<=20 tấn	1 tấn	142.356	5.034.797	589.777	5.766.930
MC.04006	>20 tấn	1 tấn	132.357	4.194.395	890.851	5.217.603

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, giá 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 cữ 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	đơn giá
MC.05001	Lắp đặt thiết bị cấp liệu khác (kiểu lật toa)	1 tấn	443.032	6.476.029	2.230.007	9.149.068

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	đơn giá
	Lắp đặt lò hơi - Công suất					
MD.01001	<=50MW	1 tấn	815.297	14.077.130	2.711.224	17.603.651
MD.01002	<=100MW	1 tấn	795.269	13.295.068	2.597.820	16.688.157
MD.01003	<=200MW	1 tấn	781.915	12.513.005	2.425.084	15.720.004
MD.01004	<=300MW	1 tấn	748.736	11.730.942	2.371.012	14.850.690

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	đơn giá
MD.02001	Lắp đặt bộ xử lý khí	1 tấn	175.808	5.232.961	557.197	5.965.966
MD.02002	Lắp đặt bộ phân phối khí	1 tấn	210.339	3.838.968	682.513	4.731.820

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	đơn giá
MD.03001	Lắp đặt thiết bị môi khí PROPAN	1 tấn	137.833	3.520.655	741.642	4.400.130

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	đơn giá
MD.04001	Lắp đặt thiết bị đo đếm khí, dầu	1 tấn	137.996	3.520.655	712.638	4.371.289

MD.05000 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PHAO CHỐNG TRÀN 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	đơn giá
MD.05001	Lắp đặt thiết bị phao chống tràn dầu sự cố	1 tấn	163.508	4.473.683	365.358	5.002.549

MD.06000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CĂNG 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	đơn giá
MD.06001	Lắp đặt thiết bị căng dầu	1 tấn	220.047	5.395.333	1.119.939	6.735.319

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	đơn giá
	Lắp đặt bao hơi - Công suất					
MD.07001	<=50MW	1 tấn	942.016	5.131.430	2.754.878	8.828.324
MD.07002	<=100MW	1 tấn	917.702	4.909.159	2.524.330	8.351.191
MD.07003	<=200MW	1 tấn	901.542	4.686.889	1.198.676	6.787.107
MD.07004	<=300MW	1 tấn	860.930	4.461.874	1.141.039	6.463.843

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt lò thu hồi nhiệt - Công suất					
MD.08001	<=150MW	1 tấn	356.929	8.355.724	2.440.656	11.153.309
MD.08002	<=250MW	1 tấn	343.295	7.639.519	2.218.042	10.200.856

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	đơn giá
MD.09001	Lắp đặt thiết bị làm mát và trao đổi nhiệt kiểu giàn	1 tấn	166.098	7.896.228	811.415	8.873.741

MD.10000 LẮP ĐẶT KHUNG SƯỜN LÒ VÀ KẾT CẤU ĐỖ 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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MD.10101	Lắp đặt khung sườn lò	1 tấn	363.022	6.474.399	2.534.573	9.371.994

MD.10200 LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP ĐỖ 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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MD.10201	Lắp đặt kết cấu thép đỡ thiết bị	1 tấn	334.531	5.826.959	1.638.655	7.800.145

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt lò nung - Thiết bị có khối lượng					
MD.11001	<=1 (tấn)	1 tấn	272.480	13.664.790	208.181	14.145.451
MD.11002	<=5 (tấn)	1 tấn	218.011	12.212.494	538.635	12.969.140
MD.11003	<=10 (tấn)	1 tấn	186.172	9.980.730	468.329	10.635.231
MD.11004	<=20 (tấn)	1 tấn	171.066	7.723.577	616.456	8.511.099
MD.11005	<=50 (tấn)	1 tấn	155.876	5.578.139	819.876	6.553.891
MD.11006	<=100 (tấn)	1 tấn	147.127	4.958.628	1.154.579	6.260.334
MD.11007	> 100 (tấn)	1 tấn	139.460	4.275.642	1.140.191	5.555.293

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 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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị tháp trao đổi nhiệt và tháp điều hòa khí thải - Thiết bị có khối lượng					
MD.12001	<=0,5 (tấn)	1 tấn	249.573	11.725.010	208.181	12.182.764
MD.12002	<=2 (tấn)	1 tấn	221.536	9.378.992	504.085	10.104.613
MD.12003	<=5 (tấn)	1 tấn	206.111	8.205.983	538.635	8.950.729
MD.12004	<=10 (tấn)	1 tấn	186.172	7.622.018	468.329	8.276.519
MD.12005	<=20 (tấn)	1 tấn	170.620	7.032.975	616.456	7.820.051
MD.12006	<=50 (tấn)	1 tấn	154.952	5.276.000	786.371	6.217.323
MD.12007	>50 (tấn)	1 tấn	146.462	4.689.496	1.159.119	5.995.077

Ghi chú: Công tác lắp đặt nhóm thiết bị này bao gồm cả phạm vi buồng phân hủy với vòi đốt đa kênh, các van đối trọng cho mỗi cyclon trao đổi nhiệt, các vòng với các đầu phun của tháp điều hoà 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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp - Thiết bị có khối lượng					
MD.13001	<=0,5 (tấn)	1 tấn	251.480	11.283.227	186.581	11.721.288
MD.13002	<=2 (tấn)	1 tấn	208.573	9.026.074	477.302	9.711.949
MD.13003	<=5 (tấn)	1 tấn	182.955	6.832.395	501.330	7.516.680
MD.13004	<=10 (tấn)	1 tấn	164.905	6.342.372	436.145	6.943.422
MD.13005	<=20 (tấn)	1 tấn	150.613	5.405.488	579.173	6.135.274
MD.13006	<=50 (tấn)	1 tấn	136.683	4.044.595	767.747	4.949.025
MD.13007	>50 (tấn)	1 tấn	128.135	3.468.247	1.104.681	4.701.063

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp - Thiết bị có khối lượng					
MD.14001	<=0,5 (tấn)	1 tấn	256.331	7.340.053	206.662	7.803.046
MD.14002	<=2 (tấn)	1 tấn	201.816	5.503.289	489.073	6.194.178
MD.14003	<=5 (tấn)	1 tấn	171.814	5.139.204	488.808	5.799.826
MD.14004	<=10 (tấn)	1 tấn	155.141	4.770.451	426.879	5.352.471
MD.14005	<=20 (tấn)	1 tấn	141.244	4.404.032	570.506	5.115.782
MD.14006	<=50 (tấn)	1 tấn	126.742	3.671.193	767.345	4.565.280
MD.14007	>50 (tấn)	1 tấn	118.253	3.120.398	1.100.171	4.338.822

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	đơn giá
ME.01001	Lắp đặt bơm nước cấp cho lò hơi	1 tấn	388.454	10.976.320	436.745	11.801.519

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 gối trục 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	đơn giá
ME.02001	Lắp đặt bơm nước tuần hoàn	1 tấn	365.168	8.163.638	764.820	9.293.626

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	đơn giá
ME.03001	Lắp đặt bơm nước ngưng, bơm thải xỉ	1 tấn	310.469	9.940.107	371.299	10.621.875

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt các loại máy bơm khác, máy quạt - Máy có khối lượng					
ME.04001	<=0,2(tấn)	1 tấn	298.707	9.752.400	256.493	10.307.600
ME.04002	<=1(tấn)	1 tấn	246.846	7.314.300	222.697	7.783.843
ME.04003	<=2(tấn)	1 tấn	165.243	5.934.000	358.768	6.458.011
ME.04004	<=5(tấn)	1 tấn	152.035	4.837.500	383.809	5.373.344
ME.04005	<=10(tấn)	1 tấn	141.161	4.635.400	348.475	5.125.036
ME.04006	>10 (tấn)	1 tấn	128.188	4.353.750	445.886	4.927.824

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 trục (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	đơn giá
	Lắp đặt trạm máy nén khí - Máy có khối lượng					
ME.05001	<=0,5(tấn)	1 tấn	306.792	20.730.772	247.828	21.285.392
ME.05002	<=2(tấn)	1 tấn	216.744	13.819.668	463.991	14.500.403
ME.05003	<=5(tấn)	1 tấn	168.472	9.950.263	401.488	10.520.223
ME.05004	<=10(tấn)	1 tấn	152.169	7.484.913	354.783	7.991.865
ME.05005	>10 (tấn)	1 tấn	138.361	6.377.918	450.458	6.966.737

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 trục, 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 ỒNG KHÓI

MF.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LỌC BỤI TỈNH 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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị lọc bụi tĩnh điện - Máy có khối lượng					
MF.01001	<=0,5(tấn)	1 tấn	281.935	16.362.949	234.302	16.879.186
MF.01002	<=2(tấn)	1 tấn	225.897	11.687.037	544.857	12.457.791
MF.01003	<=5(tấn)	1 tấn	189.507	10.227.186	531.464	10.948.157
MF.01004	<=10(tấn)	1 tấn	176.554	9.225.597	463.760	9.865.911
MF.01005	<=20(tấn)	1 tấn	161.396	7.859.045	613.139	8.633.580
MF.01006	<=50(tấn)	1 tấn	150.347	7.096.191	925.607	8.172.145
MF.01007	>50(tấn)	1 tấn	137.611	5.677.502	1.168.015	6.983.128

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 tìm 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	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị lọc bụi khác					
MF.02001	- Máy có khối lượng <=0,5(tấn)	1 tấn	266.513	11.354.319	212.891	11.833.723
MF.02002	<=2(tấn)	1 tấn	213.943	8.109.502	510.139	8.833.584
MF.02003	<=5(tấn)	1 tấn	178.986	6.626.738	493.725	7.299.449
MF.02004	<=10(tấn)	1 tấn	166.167	6.588.653	427.095	7.181.915
MF.02005	<=20(tấn)	1 tấn	150.347	5.613.685	563.687	6.327.719
MF.02006	>20(tấn)	1 tấn	139.649	4.679.340	881.391	5.700.380

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 bốc 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 bốc 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	đơn giá
MF.03001	Lắp đặt bộ khử lưu huỳnh	1 tấn	489.243	11.050.410	2.357.795	13.897.448

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	đơn giá
MF.04001	Lắp đặt đường khói, gió	1 tấn	417.723	7.718.499	1.633.582	9.769.804

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 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	đơn giá
MF.05001	Lắp đặt bộ chuyển đổi dòng khói	1 tấn	407.727	8.594.459	975.235	9.977.421

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	đơn giá
MF.06001	Lắp đặt ống khói-Tua bin khí và lò thu hồi nhiệt	1 tấn	203.028	5.826.959	1.790.568	7.820.555
MF.06002	Lắp đặt ống khói-Lò hơi đốt than, dầu, khí	1 tấn	271.572	10.077.212	2.915.067	13.263.851

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MG.01001	Lắp đặt thiết bị cân đường sắt, cân đường bộ	1 tấn	163.504	7.299.253	700.122	8.162.879
MG.01002	Lắp đặt thiết bị cân băng tải	1 tấn	94.616	3.128.251	114.232	3.337.099

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị các loại cân khác					
	- Máy có khối lượng					
MG.02001	<=0,5(tấn)	1 tấn	204.184	7.627.096	184.825	8.016.105
MG.02002	<=2(tấn)	1 tấn	180.069	6.482.016	455.528	7.117.613
MG.02003	<=5(tấn)	1 tấn	160.206	5.905.667	480.000	6.545.873
MG.02004	<=10(tấn)	1 tấn	148.399	5.154.129	440.640	5.743.168
MG.02005	<=20(tấn)	1 tấn	135.337	4.575.242	583.749	5.294.328
MG.02006	>20(tấn)	1 tấn	125.103	3.813.548	880.954	4.819.605

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao - Máy có khối lượng					
MG.03001	<=0,5(tấn)	1 tấn	256.351	6.334.150	208.600	6.799.101
MG.03002	<=2(tấn)	1 tấn	210.108	5.507.957	496.360	6.214.425
MG.03003	<=5(tấn)	1 tấn	183.725	4.628.084	488.226	5.300.035
MG.03004	<=10(tấn)	1 tấn	165.518	4.240.660	424.862	4.831.040
MG.03005	<=20(tấn)	1 tấn	150.772	3.855.570	560.078	4.566.420
MG.03006	>20(tấn)	1 tấn	136.210	3.085.389	878.029	4.099.628

Chương VIII

LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRỘN, KHUẤY, ĐÙN ÉP LIỆU & GẠT, ĐẢO, ĐÁNH ĐỒNG

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị trộn, khuấy - Máy có khối lượng					
MH.01001	<=0,5(tấn)	1 tấn	218.225	7.295.709	204.624	7.718.558
MH.01002	<=2(tấn)	1 tấn	188.569	6.343.486	460.757	6.992.812
MH.01003	<=5(tấn)	1 tấn	173.272	5.470.615	460.650	6.104.537
MH.01004	<=10(tấn)	1 tấn	160.547	4.742.444	421.809	5.324.800
MH.01005	<=20(tấn)	1 tấn	145.740	4.123.966	564.074	4.833.780
MH.01006	>20(tấn)	1 tấn	131.137	3.283.769	885.344	4.300.250

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị gạt, đảo, đánh đồng - Máy có khối lượng					
MH.02001	$\leq 0,5$ (tấn)	1 tấn	216.846	7.556.004	182.534	7.955.384
MH.02002	≤ 2 (tấn)	1 tấn	188.243	6.423.619	445.750	7.057.612
MH.02003	≤ 5 (tấn)	1 tấn	176.505	5.288.695	478.603	5.943.803
MH.02004	≤ 10 (tấn)	1 tấn	162.505	4.910.387	427.974	5.500.866
MH.02005	≤ 20 (tấn)	1 tấn	148.055	4.532.079	582.539	5.262.673
MH.02006	> 20 (tấn)	1 tấn	136.965	3.778.002	912.995	4.827.962

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị đùn, ép - Máy có khối lượng					
MH.03001	$\leq 0,5$ (tấn)	1 tấn	197.137	7.195.469	234.895	7.627.501
MH.03002	≤ 2 (tấn)	1 tấn	177.901	6.116.403	486.229	6.780.533
MH.03003	≤ 5 (tấn)	1 tấn	158.874	5.037.336	511.834	5.708.044
MH.03004	≤ 10 (tấn)	1 tấn	148.780	4.676.801	465.806	5.291.387
MH.03005	≤ 20 (tấn)	1 tấn	135.887	4.316.266	608.371	5.060.524
MH.03006	> 20 (tấn)	1 tấn	125.704	3.597.735	914.251	4.637.690

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MI.01001	Lắp đặt thiết bị Bunke	1 tấn	443.467	7.716.353	1.734.743	9.894.563

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MI.02001	Lắp đặt bình ngưng- Làm mát bằng nước	1 tấn	1.035.480	7.079.726	1.531.668	9.646.874
MI.02002	Lắp đặt bình ngưng- Làm mát bằng không khí	1 tấn	894.376	7.079.726	1.637.131	9.611.233

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	đơn giá
MI.03001	Lắp đặt bình khử khí	1 tấn	384.182	3.657.859	966.553	5.008.594

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

MI.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ SẢN XUẤT KHÍ NITƠ (N₂), CÁC BONNÍC (CO₂) VÀ HYDRO (H₂)

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MI.04001	Lắp đặt thiết bị sản xuất khí nito N ₂ , cacbonic CO ₂	1 tấn	359.879	9.549.398	1.834.946	11.744.223
MI.04002	Lắp đặt thiết bị sản xuất khí Hidro H ₂	1 tấn	359.879	10.803.443	1.973.789	13.137.111

MI.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BÌNH GIA NHIỆT CAO 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	đơn giá
MI.05001	Lắp đặt thiết bị bình gia nhiệt cao áp, hạ áp	1 tấn	122.402	6.105.578	882.341	7.110.321

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MI.06001	Lắp đặt bồn chứa bình bể	1 tấn	689.953	8.546.207	2.766.217	12.002.377

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	đơn giá
	Lắp đặt TURBIN hơi và phụ kiện bằng kích rút - Công suất					
MK.01101	<=50MW	1 tấn	1.939.725	17.188.917	2.176.150	21.304.792
MK.01102	<=100MW	1 tấn	1.886.729	16.233.977	2.149.523	20.270.229
MK.01103	<=200MW	1 tấn	1.847.576	15.279.037	2.122.897	19.249.510
MK.01104	<=300MW	1 tấn	1.761.264	14.324.098	2.096.270	18.181.632

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt TURBIN hơi và phụ kiện bằng càn cầu - Công suất					
MK.01201	<=50MW	1 tấn	1.939.725	17.188.917	3.267.647	22.396.289
MK.01202	<=100MW	1 tấn	1.886.729	16.233.977	2.945.033	21.065.739
MK.01203	<=200MW	1 tấn	1.847.576	15.279.037	2.444.422	19.571.035
MK.01204	<=300MW	1 tấn	1.761.264	14.324.098	2.299.805	18.385.167

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt TURBIN khí và phụ kiện bằng kích rút					
	- Công suất					
MK.02101	<=150MW	1 tấn	515.920	12.128.834	1.285.655	13.930.409
MK.02102	<=250MW	1 tấn	493.051	11.195.846	1.232.402	12.921.299

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt TURBIN khí và phụ kiện bằng càn cầu					
	- Công suất					
MK.02201	<=150MW	1 tấn	515.920	12.128.834	1.827.929	14.472.683
MK.02202	<=250MW	1 tấn	498.887	11.195.846	1.479.363	13.174.096

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	đơn giá
	Lắp đặt TURBIN thủy lực và phụ kiện ≤50 tấn					
	- Tua bin có khối lượng					

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MK.03101	<=5 (tấn)	1 tấn	340.471	14.934.280	831.378	16.106.129
MK.03102	<=15 (tấn)	1 tấn	319.932	11.199.441	1.308.160	12.827.533
MK.03103	<=25 (tấn)	1 tấn	300.425	9.955.341	1.233.784	11.489.550
MK.03104	<=50 (tấn)	1 tấn	287.346	8.960.060	1.107.199	10.354.605

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	đơn giá
	Lắp đặt TURBIN thủy lực và phụ kiện >50 tấn - Tua bin có khối lượng					
MK.03201	<=100 (tấn)	1 tấn	552.644	16.036.198	3.286.224	19.875.066
MK.03202	<=150 (tấn)	1 tấn	528.815	15.274.504	3.089.229	18.892.548
MK.03203	<=200 (tấn)	1 tấn	500.441	14.545.816	2.867.002	17.913.259
MK.03204	<=300 (tấn)	1 tấn	476.250	13.852.675	2.755.476	17.084.401
MK.03205	<=400 (tấn)	1 tấn	452.552	13.195.079	2.510.499	16.158.130
MK.03206	>400 (tấn)	1 tấn	430.163	12.534.944	2.288.585	15.253.692

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 phôi.

- 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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy phát TURBIN hơi bằng kích rút - Công suất:					
ML.01101	<=50MW	1 tấn	1.387.111	10.948.879	621.354	12.957.344
ML.01102	<=100MW	1 tấn	1.349.274	10.166.816	618.692	12.134.782
ML.01103	<=200MW	1 tấn	1.324.061	9.645.441	616.029	11.585.531
ML.01104	<=300MW	1 tấn	1.261.010	9.124.066	613.366	10.998.442

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

ML.01200 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TURBIN HƠI BẰNG CẦN 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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy phát TURBIN hơi bằng cần cầu - Công suất:					
ML.01201	<=50MW	1 tấn	1.387.111	10.372.622	2.477.394	14.237.127
ML.01202	<=100MW	1 tấn	1.349.274	9.631.721	2.147.350	13.128.345
ML.01203	<=200MW	1 tấn	1.324.061	9.137.786	1.639.309	12.101.156
ML.01204	<=300MW	1 tấn	1.387.111	10.372.622	2.477.394	14.237.127

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

ML.02100 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN KHÍ BĂNG 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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy phát TURBIN khí băng kích rút - Công suất					
ML.02101	<=150MW	1 tấn	442.129	7.952.344	366.351	8.760.824
ML.02102	<=250MW	1 tấn	420.067	7.068.750	361.177	7.849.994

Ghi chú: Không bao gồm hệ thống đo lường và điều khiển (C&I).**ML.02200 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN KHÍ BĂNG 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	đơn giá
	Lắp đặt máy phát TURBIN khí băng càn cầu - Công suất					
ML.02201	<=150MW	1 tấn	442.129	7.779.467	1.185.796	9.407.392
ML.02202	<=250MW	1 tấn	420.067	6.915.082	996.834	8.331.983

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

ML.03100 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TURBIN 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	đơn giá
	Lắp đặt máy phát TURBIN thủy lực ≤ 50 tấn - Máy phát có khối lượng					
ML.03101	≤ 5 tấn	1 tấn	468.016	13.190.001	1.036.917	14.694.934
ML.03102	≤ 15 tấn	1 tấn	447.484	12.560.334	1.050.118	14.057.936
ML.03103	≤ 25 tấn	1 tấn	421.695	11.963.674	1.875.282	14.260.651
ML.03104	≤ 50 tấn	1 tấn	402.457	11.392.403	1.634.617	13.429.477

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 TURBIN 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	đơn giá
	Lắp đặt máy phát TURBIN thủy lực > 50 tấn - Máy phát có khối lượng					
ML.03201	≤ 100 tấn	1 tấn	383.693	19.192.150	1.732.561	21.308.404
ML.03202	≤ 150 tấn	1 tấn	365.801	18.278.117	1.650.050	20.293.968
ML.03203	≤ 200 tấn	1 tấn	348.390	17.409.786	1.570.933	19.329.109
ML.03204	≤ 300 tấn	1 tấn	315.513	16.538.916	1.582.231	18.436.660
ML.03205	≤ 400 tấn	1 tấn	299.353	15.711.208	1.504.273	17.514.834
ML.03206	> 500 tấn	1 tấn	284.009	14.926.663	1.429.237	16.639.909

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 ĂN MÒN (DẠNG CATÔT 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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
ML.04001	Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ăn mòn	1 tấn	446.046	10.282.869	1.430.541	12.159.456

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt tổ máy phát điện					
	- Máy có khối lượng					
ML.05001	<=0,5(tấn)	1 tấn	278.659	8.117.119	167.809	8.563.587
ML.05002	<=2(tấn)	1 tấn	278.659	8.117.119	366.378	8.762.156
ML.05003	<=5(tấn)	1 tấn	187.323	5.217.604	298.656	5.703.583
ML.05004	<=10(tấn)	1 tấn	169.735	4.712.347	268.698	5.150.780
ML.05005	<=20(tấn)	1 tấn	154.577	4.014.127	336.580	4.505.284
ML.05006	>20 tấn	1 tấn	141.731	3.460.630	443.125	4.045.486

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt van phẳng - Khối lượng van					
MM.01001	<=10 (tấn)	1 tấn	238.301	7.776.896	957.626	8.972.823
MM.01002	<=20 (tấn)	1 tấn	219.980	7.187.852	881.799	8.289.631
MM.01003	<=30 (tấn)	1 tấn	207.386	6.598.809	983.632	7.789.827
MM.01004	<=50 (tấn)	1 tấn	195.996	6.068.162	891.386	7.155.544

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt van cung - Khối lượng van					
MM.02001	<=10 (tấn)	1 tấn	560.070	6.007.227	1.277.103	7.844.400
MM.02002	<=20 (tấn)	1 tấn	519.890	5.552.749	1.136.115	7.208.754
MM.02003	<=30 (tấn)	1 tấn	491.164	5.098.272	1.099.851	6.689.287
MM.02004	<=50 (tấn)	1 tấn	465.249	4.686.957	978.248	6.130.454

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt van bướm, van cầu - Khối lượng van					
MM.03001	<=10 (tấn)	1 tấn	341.935	9.260.836	1.334.438	10.937.209
MM.03002	<=20 (tấn)	1 tấn	311.976	8.558.338	1.231.753	10.102.067
MM.03003	<=30 (tấn)	1 tấn	293.265	7.855.840	968.466	9.117.571
MM.03004	<=50 (tấn)	1 tấn	276.430	7.225.692	833.023	8.335.145

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 HÚT 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	đơn giá
MM.04001	Lắp đặt đầu hút nước	1 tấn	260.744	14.914.075	1.909.129	17.083.948

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp khe van, khe lưới chắn rác - Chiều sâu lắp					
MM.05001	<=10 (m)	1 tấn	196.865	6.996.972	1.311.184	8.505.021
MM.05002	<=30 (m)	1 tấn	187.032	8.640.024	1.228.396	10.055.452
MM.05003	<=40 (m)	1 tấn	177.726	10.035.684	1.357.845	11.571.255
MM.05004	>40 (m)	1 tấn	168.745	11.762.755	1.258.775	13.190.275

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt lưới chắn rác					
	- Lưới có khối lượng					
MM.06001	<=5 tấn	1 tấn	397.207	6.151.949	566.668	7.115.824
MM.06002	<=10 tấn	1 tấn	308.702	5.083.038	512.776	5.904.516
MM.06003	<=20 tấn	1 tấn	281.632	4.620.944	554.453	5.457.029
MM.06004	<=30 tấn	1 tấn	256.544	4.202.012	533.232	4.991.788
MM.06005	<=40 tấn	1 tấn	233.222	3.818.626	438.578	4.490.426
MM.06006	>40 tấn	1 tấn	224.428	3.628.202	429.278	4.281.908

MM.07000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐÓNG, MỞ KIỂU VÍT VÀ TỜI*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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MM.07001	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít quay tay	1 tấn	933.707	5.356.255	935.048	7.225.010
MM.07002	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít chạy điện	1 tấn	894.130	4.959.495	4.322.121	10.175.746
MM.07003	Lắp đặt Tời Quay tay	1 tấn	366.980	3.372.457	506.947	4.246.384
MM.07004	Lắp đặt Tời chạy điện	1 tấn	338.436	2.975.697	431.433	3.745.566

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy, thiết bị ly tâm, phân ly					
	- Thiết bị có khối lượng					
MN.01001	<=0,5 (tấn)	1 tấn	228.432	9.094.626	187.640	9.510.698
MN.01002	<=2 (tấn)	1 tấn	204.190	8.444.647	459.547	9.108.384
MN.01003	<=5 (tấn)	1 tấn	191.728	7.957.163	493.641	8.642.532
MN.01004	<=10 (tấn)	1 tấn	178.198	7.388.432	461.236	8.027.866
MN.01005	<=20 (tấn)	1 tấn	162.735	6.296.670	607.863	7.067.268
MN.01006	>20(tấn)	1 tấn	146.821	5.682.237	940.804	6.769.862

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	đơn giá
	Lắp đặt máy, thiết bị tạo hình					
	- Thiết bị có khối lượng					
MN.02001	<=0,5 (tấn)	1 tấn	204.063	9.450.084	175.053	9.829.200
MN.02002	<=2 (tấn)	1 tấn	186.762	8.774.715	454.829	9.416.306
MN.02003	<=5 (tấn)	1 tấn	174.554	8.269.458	487.593	8.931.605
MN.02004	<=10 (tấn)	1 tấn	166.759	7.596.628	459.888	8.223.275
MN.02005	<=20 (tấn)	1 tấn	151.947	6.471.860	611.070	7.234.877
MN.02006	>20(tấn)	1 tấn	137.002	5.842.193	954.105	6.933.300

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 : 1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MN.03001	Lắp đặt thiết bị tách kim loại	1 tấn	94.616	3.556.328	114.232	3.765.176

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 mối 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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MO.01101	Lắp đặt hệ thống đường ống thép bằng phương pháp hàn	1 tấn	461.593	12.136.176	2.540.667	15.138.436

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 mối 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 mối hàn theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MO.01201	Lắp đặt đường ống thép áp suất cao bằng phương pháp hàn	1 tấn	442.349	15.161.042	2.587.582	18.190.973

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MO.01301	Lắp đặt đường ống thép áp suất cao bằng phương pháp hàn	1 tấn	393.847	6.334.150	1.359.829	8.087.826

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	đơn giá
MO.01401	Lắp đặt ống thép bọc tháp điều áp nhà máy thủy điện	1 tấn	224.897	9.648.260	1.394.766	11.267.923

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 giăng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt các đoạn ống, nắp thăm, mối bù co giãn 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	đơn giá
MO.01501	Lắp đặt đường ống thép áp lực trong hàm nhà máy thủy điện- Đoạn nằm ngang	1 tấn	224.897	8.040.217	1.688.750	9.953.864
MO.01502	Lắp đặt đường ống thép áp lực trong hàm nhà máy thủy điện- Đoạn đứng, nghiêng	1 tấn	224.897	9.648.260	1.879.016	11.752.173

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 HỒ 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 giăng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt các đoạn ống, nắp thăm, mối bù co giãn 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	đơn giá
MO.01601	Lắp đặt đường ống thép áp lực ngoài hồ nhà máy thủy điện- Đoạn nằm ngang	1 tấn	249.954	6.427.506	1.430.894	8.108.354
MO.01602	Lắp đặt đường ống thép áp lực ngoài hồ nhà máy thủy điện- Đoạn đứng, nghiêng	1 tấn	249.954	8.355.290	1.594.214	10.199.458

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MO.02001	Lắp đặt đường ống thép không rỉ bằng phương pháp hàn	1 tấn	461.448	17.836.520	546.409	18.844.377

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 néo tăng cứng trong côn, khuỷu, lắp đặt vào vị trí theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: đồng/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MO.03001	Lắp đặt côn thép, khuỷu thép, ống xả turbin từ các phân đoạn	1 tấn	265.128	6.735.578	478.919	7.479.625

MO.04000 LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP MỐ ĐỖ 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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MO.04001	Lắp đặt kết cấu thép mố đỗ đường ống	1 tấn	161.693	1.820.426	739.221	2.721.340

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/m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MO.05001	Lắp đặt đường trượt để lắp ống- Trên tà vẹt gỗ	m	2.095.068	144.722		2.239.790
MO.05002	Lắp đặt đường trượt để lắp ống- Trên tà vẹt thép	m	2.502.924	144.722		2.647.646

Ghi chú: đơn giá được tính cho cả hai bên đường trượt.

MO.06100 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH
BỌC 1 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 3 \pm 0,5$ mm - 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	đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính bọc 1 lớp vải thủy tinh $d=3 \pm 0,5$ mm- đoạn ống dài 8m - Đường kính ống					
MO.06101	<57 (mm)	100m	12.562.738	10.287.743	55.403	22.905.884
MO.06102	67 - 89 (mm)	100m	13.472.590	12.796.664	97.088	26.366.342
MO.06103	108-3,5 (mm)	100m	4.106.944	14.003.280	163.842	18.274.066
MO.06104	108-4 (mm)	100m	4.110.989	15.870.384	177.560	20.158.933
MO.06105	159-5 (mm)	100m	16.420.070	18.110.909	2.889.440	37.420.419
MO.06106	159-6,3 (mm)	100m	16.445.954	20.183.394	2.985.466	39.614.814
MO.06107	219-7 (mm)	100m	18.246.689	22.909.366	4.081.700	45.237.755
MO.06108	219-9 (mm)	100m	18.297.244	25.672.680	4.270.323	48.240.247
MO.06109	273-7 (mm)	100m	19.864.869	30.508.479	4.293.555	54.666.903

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 ≤ 50 cm 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 $d = 6 \pm 0,5$ mm - 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 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	đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính bọc 2 lớp vải thủy tinh $d=6 \pm 0,5$ mm- đoạn ống dài 8m - Đường kính ống					
MO.06201	<57 (mm)	100m	14.095.457	10.847.874	58.833	25.002.164
MO.06202	67 - 89 (mm)	100m	15.839.561	13.543.506	97.088	29.480.155
MO.06203	108-3,5 (mm)	100m	6.970.325	15.123.542	163.842	22.257.709
MO.06204	108-4 (mm)	100m	6.974.369	16.864.617	180.989	24.019.975
MO.06205	159-5 (mm)	100m	20.614.612	19.268.513	2.889.440	42.772.565
MO.06206	159-6,3 (mm)	100m	20.640.496	21.492.701	2.985.466	45.118.663
MO.06207	219-7 (mm)	100m	24.001.210	24.309.694	4.081.700	52.392.604
MO.06208	219-9 (mm)	100m	24.051.766	27.353.074	4.270.323	55.675.163
MO.06209	273-7 (mm)	100m	27.312.204	32.487.610	4.293.555	64.093.369

MO.06300 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH
BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 9 \pm 0,5$ mm - 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 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	đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính bọc 3 lớp vải thủy tinh $d=9 \pm 0,5$ mm- đoạn ống dài 8m - Đường kính ống					
MO.06301	<57 (mm)	100m	15.655.369	10.847.874	55.403	26.558.646
MO.06302	67 - 89 (mm)	100m	18.235.126	13.543.506	97.088	31.875.720
MO.06303	108-3,5 (mm)	100m	9.860.637	15.123.542	163.842	25.148.021
MO.06304	108-4 (mm)	100m	9.864.682	16.864.617	177.560	26.906.859
MO.06305	159-5 (mm)	100m	24.835.346	19.277.849	2.889.440	47.002.635
MO.06306	159-6,3 (mm)	100m	24.861.230	21.495.035	2.985.466	49.341.731
MO.06307	219-7 (mm)	100m	29.787.806	24.319.030	4.081.700	58.188.536
MO.06308	219-9 (mm)	100m	29.838.361	27.353.074	4.270.323	61.461.758
MO.06309	273-7 (mm)	100m	34.507.756	32.487.610	4.293.555	71.288.921

**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, đòn ống, đo lấy dầu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, lắp chỉnh, hàn ống, lao đầy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho quét 2 lớp sơn chống rỉ 1 lớp sơn lót- đoạn ống dài 6m - Đường kính ống					
MO.06401	<57 (mm)	100m	11.127.327	8.308.613	51.443	19.487.383
MO.06402	67 - 89 (mm)	100m	11.221.034	9.914.322	82.308	21.217.664
MO.06403	108-3,5 (mm)	100m	1.356.352	11.725.413	99.456	13.181.221
MO.06404	108-4 (mm)	100m	1.361.795	12.509.597	113.174	13.984.566
MO.06405	159-5 (mm)	100m	12.430.291	13.412.808	1.627.486	27.470.585
MO.06406	159-6,3 (mm)	100m	12.466.324	14.955.503	1.723.512	29.145.339
MO.06407	219-7 (mm)	100m	12.780.876	16.803.936	2.362.034	31.946.846
MO.06408	219-9 (mm)	100m	12.844.982	18.895.092	2.550.658	34.290.732
MO.06409	273-7 (mm)	100m	13.236.685	21.882.459	2.485.497	37.604.641

**MO.06500 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO
BỌC MỘT LỚP VẢI THỦY TINH $d = 3 \pm 0,5$ mm - 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 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	đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc 1 lớp vải thủy tinh $d=3\pm 0,5\text{mm}$ - đoạn ống dài 6m - Đường kính ống					
MO.06501	<57 (mm)	100m	12.944.461	11.389.334	52.472	24.386.267
MO.06502	67 - 89 (mm)	100m	14.055.653	14.003.280	83.955	28.142.888
MO.06503	108-3,5 (mm)	100m	4.780.723	16.617.226	101.445	21.499.394
MO.06504	108-4 (mm)	100m	4.786.165	17.700.146	115.438	22.601.749
MO.06505	159-5 (mm)	100m	16.478.218	19.833.312	1.660.035	37.971.565
MO.06506	159-6,3 (mm)	100m	16.514.251	22.115.847	1.757.982	40.388.080
MO.06507	219-7 (mm)	100m	18.329.053	25.019.194	2.409.275	45.757.522
MO.06508	219-9 (mm)	100m	18.393.160	28.155.928	2.601.671	49.150.759
MO.06509	273-7 (mm)	100m	20.237.003	33.022.068	2.535.207	55.794.278

**MO.06600 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO
BỌC HAI LỚP VẢI THỦY TINH $d = 6 \pm 0,5$ mm - 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	Đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc 2 lớp vải thủy tinh $d=6\pm 0,5\text{mm}$ - đoạn ống dài 6m - Đường kính ống					
MO.06601	<57 (mm)	100m	14.136.496	11.949.466	52.472	26.138.434
MO.06602	67 - 89 (mm)	100m	15.887.671	14.824.806	83.955	30.796.432
MO.06603	108-3,5 (mm)	100m	6.993.889	17.580.651	101.445	24.675.985
MO.06604	108-4 (mm)	100m	6.999.331	18.755.060	699.622	26.454.013
MO.06605	159-5 (mm)	100m	20.672.640	21.326.995	1.660.035	43.659.670
MO.06606	159-6,3 (mm)	100m	20.708.673	23.786.905	1.757.982	46.253.560
MO.06607	219-7 (mm)	100m	24.083.575	26.769.604	2.409.275	53.262.454
MO.06608	219-9 (mm)	100m	24.147.681	30.125.723	2.601.671	56.875.075
MO.06609	273-7 (mm)	100m	27.405.753	35.246.256	2.535.207	65.187.216

**MO.06700 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO
BỌC BA LỚP VẢI THỦY TINH $d = 9 \pm 0,5 \text{ mm}$ - 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 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	đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc 3 lớp vải thủy tinh $d=9\pm 0,5\text{mm}$ - đoạn ống dài 6m - Đường kính ống					
MO.06701	<57 (mm)	100m	15.696.408	14.358.030	52.472	30.106.910
MO.06702	67 - 89 (mm)	100m	18.283.236	17.793.501	83.955	36.160.692
MO.06703	108-3,5 (mm)	100m	9.884.201	21.098.275	101.445	31.083.921
MO.06704	108-4 (mm)	100m	9.889.644	22.503.271	115.438	32.508.353
MO.06705	159-5 (mm)	100m	24.893.494	25.341.269	1.660.035	51.894.798
MO.06706	159-6,3 (mm)	100m	24.929.527	28.256.285	1.757.982	54.943.794
MO.06707	219-7 (mm)	100m	29.870.170	32.132.860	2.409.275	64.412.305
MO.06708	219-9 (mm)	100m	29.934.276	36.151.801	2.601.671	68.687.748
MO.06709	273-7 (mm)	100m	34.601.306	42.289.906	2.535.207	79.426.419

**MO.06800 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA SÔNG - HỒ
BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 9 \pm 0,5$ mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6 m**

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	đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu qua sông- hồ bọc 3 lớp vải thủy tinh $d=9 \pm 0,5$ mm- đoạn ống dài 6m - Đường kính ống					
MO.06801	108-8 (mm)	100m	23.315.495	23.674.879	5.064.198	52.054.572
MO.06802	159-8 (mm)	100m	28.814.532	27.073.008	5.825.833	61.713.373
MO.06803	159-12 (mm)	100m	28.915.094	30.174.735	6.143.749	65.233.578
MO.06804	219-9 (mm)	100m	34.994.006	34.137.663	7.299.193	76.430.862
MO.06805	219-12 (mm)	100m	35.098.791	38.406.329	9.373.613	82.878.733
MO.06806	273-12 (mm)	100m	40.857.991	45.706.706	9.729.587	96.294.284

MO.06900 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA ĐƯỜNG BỘ, ĐƯỜNG SẮT BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 9 \pm 0,5$ mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6 m

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	đơn giá
	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu qua đường bộ, đường sắt bọc 3 lớp vải thủy tinh $d=9\pm 0,5$ mm - Đường kính ống					
MO.06901	108-8 (mm)	100m	23.327.256	24.291.023	3.081.756	50.700.035
MO.06902	159-8 (mm)	100m	28.830.614	28.043.902	3.752.346	60.626.862
MO.06903	159-12 (mm)	100m	28.931.176	31.273.992	4.070.263	64.275.431
MO.06904	219-9 (mm)	100m	35.012.548	35.008.200	5.134.663	75.155.411
MO.06905	219-12 (mm)	100m	35.117.033	39.377.223	5.463.177	79.957.433
MO.06906	273-12 (mm)	100m	40.893.275	46.875.980	5.728.107	93.497.362

**MO.07000 LẮP ĐẶT ỐNG THÉP LỒNG DẪN XĂNG DẦU
BỌC 1 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 3 \pm 0,5$ mm**

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vận chuyển nguyên 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	đơn giá
	Lắp đặt ống thép lồng dẫn xăng dầu bọc 1 lớp vải thủy tinh $d=3\pm 0,5$ mm - Đường kính ống					
MO.07001	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít quay tay	10m	1.586.126	2.695.631	1.309.140	5.590.897
MO.07002	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít chạy điện	10m	10.285.681	3.211.419	1.477.582	14.974.682
MO.07003	Lắp đặt Tời Quay tay	10m	9.347.821	3.846.234	1.582.984	14.777.039
MO.07004	Lắp đặt Tời chạy điện	10m	15.347.385	4.294.339	1.655.364	21.297.088

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	đơn giá
	Lắp đặt cút dẫn xăng dầu nối bằng phương pháp hàn - Đường kính cút					
MO.07101	≤ 89 (mm)	cái	73.493	79.352	12.243	165.088
MO.07102	108x4 (mm)	cái	160.117	98.023	17.491	275.631
MO.07103	159x5 (mm)	cái	178.589	147.034	41.977	367.600
MO.07104	159x6 (mm)	cái	185.345	161.038	62.966	409.349
MO.07105	159x12 (mm)	cái	211.326	172.707	139.924	523.957
MO.07106	219x7 (mm)	cái	208.324	205.381	94.449	508.154
MO.07107	219x9 (mm)	cái	228.746	224.052	132.928	585.726
MO.07108	219x12 (mm)	cái	262.034	233.388	199.392	694.814
MO.07109	273x7 (mm)	cái	297.343	240.390	118.936	656.669
MO.07110	273x12 (mm)	cái	261.443	261.395	251.864	774.702

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/1bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.01001	Lắp đặt các loại thiết bị cảm biến	1bộ	5.425	101.559		106.984

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/1bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.02001	Lắp đặt các loại thiết bị biến đổi, phân tích, đồng hồ hiển thị	1bộ	7.315	101.559		108.874

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/1cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.03001	Lắp đặt tủ DCS, PLC, RTU và các bảng điều khiển	cái	117.832	1.645.259	600.157	2.363.248

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/1cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.04001	Lắp đặt bảng điều khiển	cái	26.084	571.271		597.355

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/1cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.05001	Lắp đặt màn hình giám sát Loại ≤ 50"	cái	12.667	114.254		126.921
MP.05002	Loại > 50"	cái	25.334	1.142.541	236.952	1.404.827

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/1bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.06001	Lắp đặt thiết bị đo lường điều khiển cho các cơ cấu chấp hành	1bộ	10.230	228.508		238.738

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/kg

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.07001	Lắp đặt ống đo lường	1kg	10.913	124.410	6.851	142.174

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/1cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.08101	Lắp đặt thiết bị đo ứng suất cốt thép trong bê tông	cái	28.891	284.733	4.627	318.251

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/1cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.08201	Lắp đặt thiết bị đo nhiệt độ trong bê tông	cái	4.410	315.074		319.484

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/1cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MP.08301	Lắp đặt thiết bị đo độ tách, đo thẩm	cái	12.898	420.098		432.996

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	đơn giá
	Lắp đặt máy trong công đoạn sản xuất dăm mảnh và cấp liệu					
MQ.01001	- Máy có khối lượng ≤5(tấn)	1 tấn	129.897	4.519.384	643.695	5.292.976
MQ.01002	≤10(tấn)	1 tấn	104.501	2.907.132	562.190	3.573.823
MQ.01003	≤20(tấn)	1 tấn	94.914	2.681.163	612.778	3.388.855
MQ.01004	≤50(tấn)	1 tấn	90.703	2.236.841	816.892	3.144.436
MQ.01005	>50(tấn)	1 tấn	102.203	1.922.008	1.067.771	3.091.982

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	đơn giá
	Lắp đặt nồi nấu, bể phóng bột và hệ thống trao đổi nhiệt					
MQ.02001	- Máy có khối lượng ≤10(tấn)	1 tấn	117.259	4.844.374	580.069	5.541.702
MQ.02002	≤20(tấn)	1 tấn	103.965	4.125.843	711.368	4.941.176
MQ.02003	≤50(tấn)	1 tấn	92.627	3.811.009	1.010.119	4.913.755
MQ.02004	≤100(tấn)	1 tấn	85.174	2.648.156	1.196.208	3.929.538
MQ.02005	>100(tấn)	1 tấn	82.256	2.079.425	1.176.596	3.338.277

MQ.03000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN XÉ, ĐÁNH TÔI (NGHIỀN THUỶ LỰC)

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt máy nghiền xé, đánh tôi - Máy có khối lượng					
MQ.03001	<=5(tấn)	1 tấn	109.542	3.036.620	435.156	3.581.318
MQ.03002	<=10(tấn)	1 tấn	98.453	2.820.807	403.698	3.322.958
MQ.03003	<=20(tấn)	1 tấn	90.516	2.401.875	479.446	2.971.837
MQ.03004	<=50(tấn)	1 tấn	86.055	2.211.452	626.560	2.924.067
MQ.03005	>50(tấn)	1 tấn	81.620	1.922.008	776.627	2.780.255

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	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị khuấy bột, rửa, làm sạch bột, sàng chọn, cô đặc và lọc cát - Thiết bị có khối lượng					
MQ.04001	<=0,5(tấn)	1 tấn	149.512	9.719.215	273.120	10.141.847
MQ.04002	<=2(tấn)	1 tấn	120.065	6.941.571	513.523	7.575.159
MQ.04003	<=5(tấn)	1 tấn	110.263	6.073.240	501.790	6.685.293
MQ.04004	<=20(tấn)	1 tấn	98.534	5.641.614	597.242	6.337.390
MQ.04005	<=50(tấn)	1 tấn	89.481	4.265.486	821.871	5.176.838
MQ.04006	>50(tấn)	1 tấn	82.961	3.011.230	1.010.116	4.104.307

MQ.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TẮY, TUYỀN NỔI KHỬ MỰC

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị tẩy, tuyền nổi khử mực- - Thiết bị có khối lượng					
MQ.05001	<=5(tấn)	1 tấn	131.777	5.753.329	601.411	6.486.517
MQ.05002	<=10(tấn)	1 tấn	113.950	5.344.553	511.915	5.970.418
MQ.05003	<=20(tấn)	1 tấn	99.971	4.554.930	617.465	5.272.366
MQ.05004	<=50(tấn)	1 tấn	91.321	3.719.606	839.021	4.649.948
MQ.05005	>50(tấn)	1 tấn	83.201	3.508.870	1.074.336	4.666.407

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt thiết bị chung bốc, cô đặc dịch và phụ trợ - Thiết bị có khối lượng					
MQ.06001	<=10(tấn)	1 tấn	141.549	6.611.504	608.340	7.361.393
MQ.06002	<=20(tấn)	1 tấn	125.608	6.134.176	755.117	7.014.901
MQ.06003	<=50(tấn)	1 tấn	114.652	5.184.597	1.096.917	6.396.166
MQ.06004	<=100(tấn)	1 tấn	105.220	4.247.714	1.453.103	5.806.037
MQ.06005	>100(tấn)	1 tấn	98.122	3.293.057	1.259.326	4.650.505

MQ.07000 LẮP ĐẶT LÒ HƠI THU HỒI (ĐÓT DỊCH ĐÃ CÔ ĐẶC) VÀ XÚT HOÁ

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt lò hơi thu hồi và xút hóa - Thiết bị có khối lượng					
MQ.07001	<=10(tấn)	1 tấn	142.405	9.132.711	608.642	9.883.758
MQ.07002	<=20(tấn)	1 tấn	126.678	8.246.607	733.907	9.107.192
MQ.07003	<=50(tấn)	1 tấn	111.171	7.421.439	1.097.068	8.629.678
MQ.07004	<=100(tấn)	1 tấn	105.220	6.360.145	1.453.103	7.918.468
MQ.07005	>100(tấn)	1 tấn	100.519	4.666.645	1.261.277	6.028.441

MQ.08000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI MÁY NGHIỀN BỘT TINH

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Lắp đặt các loại máy nghiền bột tinh - Thiết bị có khối lượng					
MQ.08001	<=0,5(tấn)	1 tấn	149.512	4.707.269	288.711	5.145.492
MQ.08002	<=2(tấn)	1 tấn	123.373	3.361.610	526.420	4.011.403
MQ.08003	<=5(tấn)	1 tấn	112.468	2.940.139	519.674	3.572.281
MQ.08004	<=20(tấn)	1 tấn	100.529	2.729.404	632.292	3.462.225
MQ.08005	<=50(tấn)	1 tấn	91.016	2.325.706	898.868	3.315.590
MQ.08006	>50(tấn)	1 tấn	83.849	1.949.937	1.103.907	3.137.693

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	đơn giá
	Lắp đặt các loại thiết bị gia keo - Thiết bị có khối lượng					
MQ.09001	<=0,5(tấn)	1 tấn	155.491	6.575.958	296.564	7.028.013
MQ.09002	<=2(tấn)	1 tấn	119.803	5.263.306	523.875	5.906.984
MQ.09003	<=5(tấn)	1 tấn	106.128	4.933.238	534.217	5.573.583
MQ.09004	<=20(tấn)	1 tấn	98.614	4.275.642	676.596	5.050.852
MQ.09005	<=50(tấn)	1 tấn	93.533	3.618.047	1.013.198	4.724.778
MQ.09006	>50(tấn)	1 tấn	103.330	2.960.451	1.104.661	4.168.442

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	đơn giá
	Lắp đặt máy xeo, cán và cuộn - Thiết bị có khối lượng					
MQ.10001	<=2(tấn)	1 tấn	184.815	7.137.073	602.552	7.924.440
MQ.10002	<=5(tấn)	1 tấn	155.827	6.273.820	604.759	7.034.406
MQ.10003	<=20(tấn)	1 tấn	138.106	5.644.153	758.861	6.541.120
MQ.10004	<=50(tấn)	1 tấn	123.417	4.587.937	1.137.141	5.848.495
MQ.10005	<=100(tấn)	1 tấn	110.774	3.910.029	1.565.703	5.586.506
MQ.10006	>100(tấn)	1 tấn	102.411	2.823.346	1.261.314	4.187.071

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	đơn giá
	Lắp đặt các loại máy cắt cuộn lại, cắt và xén - Thiết bị có khối lượng					
MQ.11001	<=2(tấn)	1 tấn	185.329	4.186.778	711.631	5.083.738
MQ.11002	<=5(tấn)	1 tấn	155.827	3.348.915	548.345	4.053.087
MQ.11003	<=10(tấn)	1 tấn	138.954	3.072.166	496.894	3.708.014
MQ.11004	<=20(tấn)	1 tấn	124.477	2.792.878	455.515	3.372.870
MQ.11005	<=500(tấn)	1 tấn	109.366	2.234.302	416.353	2.760.021
MQ.11006	>500(tấn)	1 tấn	101.625	1.955.015	382.532	2.439.172

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.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MR.10101	Gia công thiết bị vỏ lọc bụi túi	1tấn	1.121.203	8.600.000	2.817.607	12.538.810
MR.10201	Gia công ống các loại (bao gồm cả máng tháo liệu, ống sục khí, ống hút khí sạch, ống thu bụi, ống khói)	1tấn	1.115.992	9.707.250	3.052.227	13.875.469
MR.10301	Gia công thiết bị băng tải các loại, xích cào, cấp liệu tẩm	1tấn	1.850.324	10.771.500	247.269	12.869.093
MR.10401	Gia công thiết bị dạng phễu kết	1tấn	704.451	7.009.000	1.885.741	9.599.192
MR.10501	Gia công thiết bị dạng giá đỡ, bệ đỡ, tấm lót, giá truyền động, sàn thao tác, tấm chắn bảo vệ	1tấn	1.459.919	9.051.500	1.350.823	11.862.242
MR.10601	Gia công thiết bị vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải gầu nâng và các loại thân, vỏ, chụp thiết bị khác	1tấn	878.225	10.803.750	247.269	11.929.244
MR.10701	Gia công thiết bị dạng Xuclon bao gồm các loại bồn bể, thùng chứa, kết chứa, máy đánh đồng, máy cào và các thiết bị dỡ tải và xếp bao xuống tàu	1tấn	827.060	9.965.250	1.791.742	12.584.052
MR.10801	Gia công lọc bụi tĩnh điện, dầm, ray, cần nâng	1tấn	1.344.464	7.740.000	2.817.607	11.902.071
MR.10901	Gia công đoạn vỏ lò	1tấn	1.843.790	12.040.000	4.355.114	18.238.904
MR.11001	Gia công thiết bị chất bao xuống tàu, cần cẩu dỡ tải	1tấn	1.706.410	9.535.250	1.725.100	12.966.760

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
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	1tấn	1.040.242	11.450.900	247.269	12.738.411
MR.11201	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, sử dụng các loại công cụ máy đặc biệt, cần nhiều biện pháp chống biến dạng hàn	1tấn	2.281.639	9.051.500	8.926.546	20.259.685
MR.11301	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, dùng sai chế tạo nhỏ, phải gia nhiệt khử ứng suất hàn trước khi gia công cơ khí các bộ liên kết vòng	1tấn	1.470.911	9.853.450	5.544.619	16.868.980
MR.11401	Gia công thiết bị khác bao gồm cả bulong, bulong neo, thanh ren các loại	1tấn	12.475.863	9.886.316	341.791	22.703.970

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.

Đơn vị tính: đồng/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MR.20101	Lắp đặt thiết bị dạng phễu, kết các loại	1tấn	717.201	4.702.768	2.529.711	7.949.680
MR.20201	Lắp đặt thiết bị dạng XYCLON	1tấn	788.015	7.118.334	3.309.433	11.215.782
MR.20301	Lắp đặt thiết bị dạng máng các loại	1tấn	788.015	6.903.617	3.309.433	11.001.065
MR.20401	Lắp đặt thiết bị dạng ống các loại	1tấn	907.754	6.646.890	3.273.998	10.828.642
MR.20501	Lắp đặt thiết bị vỏ lọc bụi	1tấn	666.360	7.638.789	2.648.544	10.953.693
MR.20601	Lắp đặt thiết bị dạng giá đỡ	1tấn	778.177	6.609.548	2.655.746	10.043.471
MR.20701	Lắp đặt vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gầu nâng	1tấn	775.238	6.387.830	2.631.921	9.794.989
MR.20801	Lắp đặt thiết bị dạng thùng tháp, bình chứa	1tấn	639.480	7.300.377	2.659.328	10.599.185
MR.20901	Lắp đặt van cửa, cửa, khung dẫn hướng, bích, sàn và các chi tiết tương tự	1tấn	632.212	7.101.997	2.590.967	10.325.176
MR.21001	Lắp đặt các chi tiết thiết bị sử dụng thép đặc biệt	1tấn	651.868	6.051.751	11.988.397	18.692.016
MR.21101	Lắp đặt thiết bị các dạng khác	1tấn	651.868	6.658.560	11.988.397	19.298.825

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/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Bốc lên và vận chuyển 1km đầu máy và thiết bị - Khối lượng					
MS.01101	<=12 tấn	1tấn	1.944	126.030	101.597	229.571
MS.01102	<=25 tấn	1tấn	13.614	119.028	144.688	277.330
MS.01103	<=40 tấn	1tấn	13.234	112.026	112.398	237.658

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

Đơn vị tính: đồng/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Bốc xuống máy và thiết bị trong sàn lắp máy - Khối lượng					
MS.01201	<=12 tấn	1tấn		84.020	20.525	104.545
MS.01202	<=25 tấn	1tấn		79.352	16.793	96.145
MS.01203	<=40 tấn	1tấn		74.684	13.994	88.678

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

Đơn vị tính: đồng/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Bốc xuống máy và thiết bị ngoài nhà máy - Khối lượng					
MS.01301	<=12 tấn	1tấn		63.015	21.890	84.905
MS.01302	<=25 tấn	1tấn		60.681	35.633	96.314
MS.01303	<=40 tấn	1tấn		58.347	33.188	91.535

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

Đơn vị tính: đồng/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Vận chuyển tiếp 1 km ngoài hồ máy và thiết bị - Máy, thiết bị có khối lượng					
MS.01401	<=12(tấn)	1 tấn		8.635	25.085	33.720
MS.01402	<=25(tấn)	1 tấn		8.169	39.572	47.741
MS.01403	<=40(tấn)	1 tấn		7.002	31.658	38.660

MS.01500 VẬN CHUYỂN TIẾP 1 KM MÁY VÀ THIẾT BỊ

Đơn vị tính: đồng/1tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Vận chuyển tiếp 1 km máy và thiết bị - Máy, thiết bị có khối lượng					
MS.01501	<=12(tấn)	1 tấn		8.402	25.085	33.487
MS.01502	<=25(tấn)	1 tấn		7.702	39.572	47.274
MS.01503	<=40(tấn)	1 tấn		6.068	31.658	37.726

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/1m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Làm sạch bề mặt kim loại, độ sạch 2,5Sa					
MS.02110	Sử dụng cát	m2	8.721	91.021	49.484	149.226
MS.02120	Sử dụng bi thép	m2	9.090	23.339	87.713	120.142

Ghi chú: đơn giá xác định cho làm sạch bề mặt kết cấu kim loại mới và đã 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 mối 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 : 1 m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MS.02201	Làm sạch bề mặt kim loại bằng máy mài đĩa chổi sắt, độ sạch ST2,0	1m2	10.342	612.750	65.974	689.066

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

Đơn vị tính: đồng/1m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MS.03001	Làm sạch mối hàn bằng máy mài chổi sắt để kiểm tra	m	3.539	102.691	9.702	115.932

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/1m/1phim

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MS.04101	Kiểm tra mối hàn bằng siêu âm- Trong xưởng	m	5.030	277.732	54.118	336.880
MS.04102	Kiểm tra mối hàn bằng siêu âm- Hiện trường	m	5.030	345.414		350.444
MS.04201	Kiểm tra mối hàn bằng chụp X-Quang- Trong xưởng	1phim	7.755	280.066	128.139	415.960
MS.04202	Kiểm tra mối hàn bằng chụp X-Quang- Hiện trường	1phim	7.755	350.082	74.021	431.858

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: Định mức chưa bao gồm hao phí vật liệu.

MS.05100 SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU KIM LOẠI CÔNG NGHỆ BĂNG HỆ SƠN KHÔNG NGẬP NƯỚC

Đơn vị tính: đồng/1m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Sơn thiết bị và kết cấu kim loại công nghệ băng hệ sơn không ngập nước					
	- Chiều dày lớp sơn					
MS.05101	- 50(Mcr)	1m2		70.016	16.558	86.574
MS.05102	- 80(Mcr)	1m2		84.020	26.200	110.220
MS.05103	- 130(Mcr)	1m2		100.357	42.866	143.223
MS.05104	- Sơn dậm vá dày 130 Mcr	1m2		100.357	42.866	143.223

MS.05200 SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU KIM LOẠI CÔNG NGHỆ BĂNG HỆ SƠN NGẬP NƯỚC

Đơn vị tính: đồng/1 m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Sơn thiết bị và kết cấu kim loại công nghệ băng hệ sơn không ngập nước					
	- Chiều dày lớp sơn					
MS.05201	- 350(Mcr)	1m2		100.357	47.539	147.896
MS.05202	- 400(Mcr)	1m2		100.357	56.992	157.349

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/1m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng - Chiều dày lớp bông khoáng					
MS.06101	<=50 (mm)	1m2	84.567	100.357	73.170	258.094
MS.06102	<=100 (mm)	1m2	116.007	198.380	73.170	387.557
MS.06103	<=150 (mm)	1m2	147.637	298.737	73.170	519.544
MS.06104	<=200 (mm)	1m2	179.267	396.760	73.170	649.197
MS.06105	>200 (mm)	1m2	210.897	497.116	73.170	781.183

Ghi chú: Hao 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/1m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng và trát - Chiều dày lớp bông khoáng					
MS.06201	<=50 (mm)	1m2	113.178	119.028	73.170	305.376
MS.06202	<=100 (mm)	1m2	142.385	238.056	73.170	453.611
MS.06203	<=150 (mm)	1m2	171.776	357.084	73.170	602.030
MS.06204	<=200 (mm)	1m2	201.168	476.112	73.170	750.450
MS.06205	>200 (mm)	1m2	230.560	595.139	73.170	898.869

Ghi chú: Hao 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/1m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MS.06301	Bảo ôn bằng tấm cách nhiệt định hình	1m3	849.702	1.983.798	268.989	3.102.489

MS.06400 BẢO ÔN BẰNG VỮA CÁCH NHIỆT ĐỒ 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/1m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MS.06401	Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt tại chỗ	1m3	47.959.076	4.959.495	646.592	53.565.163

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/1m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MS.07101	Gia công và bọc tôn trắng kẽm đường ống	1m2	297.675	198.380	20.451	516.506

MS.07200 GIA CÔNG VÀ BỌC TÔN TRẮNG KẼM MẶT PHẲNG*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/1m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MS.07201	Gia công và bọc tôn tráng kẽm mặt phẳng	1m2	234.675	179.709	4.574	418.958

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/1m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	đơn giá
MS.08001	Gia công và bọc nhôm đường ống	1m2	226.296	198.380	20.451	445.127

PHỤ LỤC

Bảng số 1: Hệ số điều chỉnh đơn giá 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
1	Độ cao lắp đặt		
1.1	Độ cao $\leq 1\text{m}$	1,00	1,04
1.2	Độ cao > 1m đến $\leq 5\text{m}$	1,04	1,10
1.3	Độ cao > 5m đến $\leq 10\text{m}$	1,10	1,20
1.4	Độ cao > 10m đến $\leq 15\text{m}$	1,16	1,30
1.5	Độ cao > 15m đến $\leq 20\text{m}$	1,20	1,40
1.6	Độ cao > 20m đến $\leq 40\text{m}$	1,30	1,60
1.7	Độ cao > 40m đến $\leq 60\text{m}$	1,40	1,80
1.8	Độ cao > 60m	1,70	2,30
2	Độ sâu lắp đặt		
2.1	Độ sâu $\leq 1\text{m}$	1,00	1,06
2.2	Độ sâu > 1m đến $\leq 5\text{m}$	1,06	1,20
2.3	Độ sâu > 5m đến $\leq 8\text{m}$	1,12	1,30
2.4	Độ sâu > 8m đến $\leq 10\text{m}$	1,20	1,40
2.5	Độ sâu > 10m đến $\leq 12\text{m}$	1,30	1,50
2.6	Độ sâu > 12m đến $\leq 15\text{m}$	1,40	1,60
2.7	Độ sâu > 15m	1,60	1,80

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

Đơn vị tính: đồng/ Công/1 tấn máy, thiết bị

Khối lượng máy, thiết bị vận chuyển	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, đơn giá 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 đơn giá nhân công vận chuyển trong bảng 2 được nhân với hệ số bằng 0,7.

Bảng số 3: Hệ số điều chỉnh đơn giá 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 ⁰ đến 45 ⁰	1,25
Đường lầy, lún, trơn	1,80
Đường vừa gồ ghề, khúc khuỷu, vừa có độ dốc từ 15 ⁰ đến 45 ⁰	1,35
Đường vừa gồ ghề, khúc khuỷu, vừa có độ dốc từ 15 ⁰ đến 45 ⁰ , vừa lún, lầy	2,00

BẢNG GIÁ VẬT LIỆU TÍNH ĐƠN GIÁ TÍNH THANH HÓA
PHẦN LẮP ĐẶT MÁY

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá (đồng)
1	Bàn chải sắt	cái	12.000
2	Băng cách điện	cuộn	3.000
3	Băng làm kín	cuộn	3.000
4	Băng nilông các loại	cuộn	3.000
5	Bát đánh gi	cái	5.000
6	Bi thép	kg	15.000
7	Bitum	kg	11.880
8	Bông bảo ôn	kg	5.000
9	Bột Amiăng	kg	26.000
10	Bột cao su	kg	5.000
11	Bu lông	bộ	2.500
12	Cát	m3	150.000
13	Cồn công nghiệp	kg	21.000
14	Cốt liệu sa mốt	kg	35.000
15	Củi đun	kg	1.200
16	Cút D <89mm	cái	68.500
17	Cút D108x4mm	cái	153.250
18	Cút D159x12mm	cái	168.450
19	Cút D159x5mm	cái	162.500
20	Cút D159x6mm	cái	163.500
21	Cút D219x12mm	cái	202.300
22	Cút D219x7mm	cái	175.400
23	Cút D219x9mm	cái	186.000
24	Cút D273x7mm	cái	256.200
25	Đá cắt bê tông	viên	15.000
26	Đá mài bê tông	viên	15.000
27	Đá mài cắt	viên	20.000
28	Đất đèn	kg	15.000
29	Đất sét chịu lửa	kg	170
30	Dầu bôi trơn	kg	11.000
31	Dầu các loại	kg	10.391
32	Dầu mazut	kg	11.391
33	Dây chì	kg	15.000
34	Dây thép 3mm	kg	12.800
35	Dây thép mạ kẽm	kg	9.530
36	Dây thùng	kg	15.000
37	Đĩa mài kiểu chổi sắt	cái	20.000
38	Đinh crămpông	cái	6.000
39	Đồng lá	kg	85.000
40	Đồng tròn D30-80	kg	13.200
41	Dung môi	kg	6.000
42	Giấy ráp	tờ	5.000
43	Gỗ bao nhóm 4 laty 3x1	m3	5.454.000

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá (đồng)
44	Gỗ kê chèn	m3	6.363.636
45	Gỗ nhóm 4	m3	5.454.000
46	Keo dán	kg	25.000
47	Khí Argon	binh	80.000
48	Khí Gas	kg	17.000
49	Lưới thép mạ	m2	29.390
50	Mỡ bò	kg	30.000
51	Mỡ các loại	kg	23.000
52	Mỡ phân chì YC-2	kg	10.500
53	Nhôm dày 1,5mm	m2	112.000
54	Nhựa đường	kg	9.917
55	Ô xy	chai	70.000
56	Ống thép 108x3,5mm, L=8m	m	10.130
57	Ống thép 108x4mm, L=8m	m	10.130
58	Ống thép 108x8mm, L=6m	m	115.000
59	Ống thép 159x12mm, L=6m	m	118.300
60	Ống thép 159x5mm, L=8m	m	118.300
61	Ống thép 159x6,3mm, L=8m	m	118.300
62	Ống thép 159x8mm, L=6m	m	118.300
63	Ống thép 219x12mm, L=6m	m	119.520
64	Ống thép 219x7mm, L=8m	m	119.520
65	Ống thép 219x9mm, L=6m	m	119.520
66	Ống thép 219x9mm, L=8m	m	119.520
67	Ống thép 273x12mm, L=6m	m	122.300
68	Ống thép 273x7mm, L=6m	m	122.300
69	Ống thép 67-89mm, L=8m	m	109.000
70	Ống thép D <57mm, L=8m	m	109.000
71	Ống thép lồng dẫn xăng dầu D219x7mm	m	119.520
72	Ống thép lồng dẫn xăng dầu D273x8mm	m	976.978
73	Ống thép lồng dẫn xăng dầu D325x8mm	m	873.864
74	Ống thép lồng dẫn xăng dầu D426x10mm	m	1.453.058
75	Phim ảnh 0,1x0,35m	tám	5.000
76	Phốtphát natri	kg	25.000
77	Que hàn	kg	20.220
78	Que hàn các bon	kg	20.000
79	Que hàn các loại	kg	17.500
80	Que hàn đồng kẽm	kg	156.364
81	Que hàn hợp kim	kg	17.500
82	Que hàn Inox	kg	17.500
83	Que hàn than	kg	17.500
84	Que hàn TIG	kg	17.500
85	Ray P43	kg	13.818
86	Sơn	kg	32.266
87	Sơn cách điện	kg	55.400
88	Sơn chống rỉ phao tiêu	kg	42.700
89	Sơn màu	kg	28.900

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá (đồng)
90	Thép các loại	kg	11.086
91	Thép dẹt 25x4mm	kg	12.200
92	Thép hình	tấn	1.316.600
93	Thép lá đen thường	kg	12.350
94	Thép làm biện pháp	kg	13.136
95	Thép tấm	kg	12.120
96	Thép tròn	kg	11.086
97	Thép tròn gia công	tấn	11.086.000
98	Thuốc sát trùng	kg	25.000
99	Thủy tinh nước	kg	20.000
100	Tôn trắng kẽm dày 0,47mm	m2	168.182
101	Vải thủy tinh (TT)	m2	25.000
102	Vải trắng	kg	10.000
103	Vazolin	kg	15.000
104	Vít M4x20	cái	5.000
105	Xăng	kg	16.167
106	Xi măng PCB40	kg	1.176

**BẢNG GIÁ NHÂN CÔNG TÍNH ĐƠN GIÁ TÍNH THANH HÓA
PHẦN LẮP ĐẶT MÁY**

STT	Tên nhân công	Đơn vị	Giá (đồng)
1	Kỹ sư bậc 3,0/8	công	199.800
2	Kỹ sư bậc 4,0/8	công	222.000
3	Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4	công	233.388

**BẢNG GIÁ CA MÁY TÍNH ĐƠN GIÁ TÍNH THANH HÓA PHẦN
LẮP ĐẶT MÁY**

STT	Tên máy thi công	Đơn vị	Giá (đồng)
1	Cần cầu 16T	ca	1.328.264
2	Cần cầu 180T	ca	5.650.697
3	Cần cầu 200T	ca	5.650.697
4	Cần cầu 25T	ca	1.902.389
5	Cần cầu 40T	ca	2.280.319
6	Cần cầu 65T	ca	2.887.458
7	Cần cầu 90T	ca	3.598.402
8	Cần cầu bánh xích 5T	ca	1.184.762
9	Cần cầu nổi 50T	ca	5.027.186
10	Cần cầu tháp 50T	ca	3.541.341
11	Cần trục 70T	ca	2.887.458
12	Cần trục bánh xích 10T	ca	1.381.855
13	Cần trục bánh xích 125T	ca	5.143.319
14	Cần trục bánh xích 150T	ca	5.650.697
15	Cần trục bánh xích 63T	ca	2.887.458
16	Cần trục ô tô 20T	ca	1.691.488
17	Cần trục ô tô 30T	ca	2.055.850
18	Cần trục ô tô 50T	ca	3.179.290
19	Cầu long môn 30T	ca	1.290.896
20	Cầu trục 110T	ca	1.334.479
21	Cầu trục 125-180T	ca	1.433.831
22	Cầu trục 20T	ca	807.963
23	Cầu trục 250T	ca	1.939.957
24	Cầu trục 350T	ca	1.939.957
25	Cầu trục 50T	ca	905.768
26	Cầu trục 75T	ca	1.036.256
27	Cổng trục 10T	ca	1.030.819
28	Cổng trục 20T	ca	1.253.481
29	Cổng trục 30T	ca	1.290.896
30	Cổng trục 50T	ca	1.477.226
31	Điện năng gia công cơ khí	ca	397.538
32	Hao phí dây chuyền công nghệ gia công cơ khí	ca	3.578.781
33	Kích thủy lực 100T	ca	253.588
34	Máy bơm áp lực cao	ca	2.600.836
35	Máy cắt tôn 15KW	ca	372.272
36	Máy chụp Xray	ca	414.684
37	Máy cưa kim loại 1,7kW	ca	28.889
38	Máy đầm dùi 1,5kW	ca	225.167
39	Máy hàn	ca	342.952
40	Máy hàn 23kW	ca	342.952
41	Máy hàn 23Kw	ca	342.952

STT	Tên máy thi công	Đơn vị	Giá (đồng)
42	Máy hàn 50kW	ca	462.709
43	Máy hàn hơi	ca	239.933
44	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	239.933
45	Máy hàn TIG	ca	13.105
46	Máy kéo 255CV + rơ mooc 21T (1260x1,55)	ca	166.430
47	Máy khoan điện cầm tay 0,62kW	ca	14.872
48	Máy khoan đứng 4,5kW	ca	66.233
49	Máy khoan ngang UĐB4	ca	1.846.108
50	Máy khoan sắt cầm tay 1,7kW	ca	18.843
51	Máy khuấy sơn	ca	13.343
52	Máy lọc tôn	ca	261.004
53	Máy lọc tôn 40mm	ca	261.004
54	Máy lọc tôn 5kW	ca	261.004
55	Máy mài 1kW	ca	7.182
56	Máy mài 2,7kW	ca	18.228
57	Máy mài chổi sắt	ca	14.850
58	Máy nâng TO-12-24	ca	2.278.985
59	Máy nén khí 240m3/h	ca	709.945
60	Máy nén khí 600m3/h	ca	1.170.027
61	Máy sấy 2kW	ca	11.348
62	Máy tiện 4,5kW	ca	330.488
63	Máy trộn vữa 80 lít	ca	228.723
64	Máy ủi 100CV	ca	1.412.545
65	Máy uốn ống 2000 W	ca	233.045
66	Móc kéo 60T	ca	289.308
67	Pa lăng (tời) 1T	ca	211.383
68	Pa lăng 20T	ca	30.740
69	Pa lăng xích 3T	ca	204.380
70	Pa lăng xích 5T	ca	206.472
71	Quạt thông gió 7,5kW	ca	63.998
72	Rơ mooc 15T	ca	143.429
73	Sà lan 100T	ca	411.245
74	Thiết bị phun bi	ca	4.239.165
75	Thiết bị phun cát	ca	209.462
76	Tời điện-sức kéo: 0,5T	ca	208.308
77	Tời điện-sức kéo: 1T	ca	211.383
78	Tời điện-sức kéo: 3T	ca	251.618
79	Tời điện-sức kéo: 5T	ca	268.989
80	Xe ô tô đầu kéo 150CV	ca	1.082.461
81	Xe ô tô đầu kéo 272CV	ca	1.689.315
82	Xe ô tô thùng 12T	ca	1.194.516
83	Xe ô tô tự đổ 5T	ca	883.924
84	Xe thang nâng	ca	1.273.467

MỤC LỤC

Phần 1	2
THUYẾT MINH	2
Phần 2	6
ĐƠN GIÁ DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ	6
Chương I.....	6
LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI KHÁC	6
MA.01000 LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI	6
Chương II	7
LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ NÂNG CHUYỂN	7
MB.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TỜI ĐIỆN VÀ PALĂNG ĐIỆN	7
MB.02000 LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÀN CẦU, CẦU TRỤC	7
MB.03000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG RAY CỦA MÁY NÂNG CHUYỂN	8
MB.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ GÀU NÂNG, VÍT TẢI, MÁNG KHÍ ĐỘNG.....	8
MB.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BĂNG TẢI.....	9
MB.06000 CÔNG TÁC DÁN BĂNG TẢI (LOẠI BĂNG TẢI KHÔNG LỖ THÉP)	9
MB.07000 LẮP ĐẶT THANG MÁY	10
Chương III	11
LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN, SÀNG, CẤP LIỆU	11
MC.01000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BÚA, NGHIỀN HÀM, NGHIỀN LỒNG	11
MC.02000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BI, NGHIỀN ĐÚNG.....	11
MC.03000 LẮP ĐẶT MÁY SÀNG	12
MC.04000 LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ CẤP LIỆU (XÍCH CẤP LIỆU, VAN QUAY, MÁNG CẤP LIỆU KIỂU TÂM, THIẾT BỊ RÚT ĐỔNG)	12
MC.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CẤP LIỆU KHÁC (KIỂU LẬT TOA).....	13
Chương IV	14
LẮP ĐẶT LÒ VÀ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT	14
MD.01000 LẮP ĐẶT LÒ HƠI.....	14
MD.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ MÔI KHÍ PROPAN	15
MD.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO ĐẾM KHÍ, DẦU	15
MD.05000 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PHAO CHỐNG TRÀN DẦU SỰ CỐ.....	15
MD.06000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CẢN DẦU	16
MD.07000 LẮP ĐẶT BAO HƠI.....	16
MD.08000 LẮP ĐẶT LÒ THU HỒI NHIỆT.....	16
MD.09000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LÀM MÁT VÀ TRAO ĐỔI NHIỆT KIỂU GIÀN	17
MD.10000 LẮP ĐẶT KHUNG SƯỜN LÒ VÀ KẾT CẤU ĐỖ THIẾT BỊ	17
Chương V	22
LẮP ĐẶT MÁY BƠM, QUẠT, TRẠM MÁY NÉN KHÍ.....	22
ME.01000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC CẤP CHO LÒ HƠI	22
ME.02000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN	22
ME.03000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC NGỪNG, BƠM THẢI XÍ	22

MO.06200	LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH	51
	BỌC 2 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 6 \pm 0,5$ mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 8m	51
MO.06300	LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH	52
MO.06400	LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO	53
	QUÉT 2 LỚP SƠN CHỐNG RỈ 1 LỚP SƠN LÓT - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m.....	53
MO.06500	LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO.....	54
	BỌC MỘT LỚP VẢI THỦY TINH $d = 3 \pm 0,5$ mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m	54
MO.06600	LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO	55
	BỌC HAI LỚP VẢI THỦY TINH $d = 6 \pm 0,5$ mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m	55
MO.06700	LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO	56
	BỌC BA LỚP VẢI THỦY TINH $d = 9 \pm 0,5$ mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m.....	56
MO.06800	LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA SÔNG - HỒ.....	57
	BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 9 \pm 0,5$ mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6 m	57
MO.06900	LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA ĐƯỜNG BỘ, ĐƯỜNG SẮT BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 9 \pm 0,5$ mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6 m.....	58
MO.07000	LẮP ĐẶT ỐNG THÉP LÒNG DẪN XĂNG DẦU	59
	BỌC 1 LỚP VẢI THỦY TINH $d = 3 \pm 0,5$ mm.....	59
MO.07100	LẮP ĐẶT CÚT DẪN XĂNG DẦU NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN	59
	BẢNG GIÁ VẬT LIỆU TÍNH ĐƠN GIÁ TỈNH THANH HÓA	80
	BẢNG GIÁ NHÂN CÔNG TÍNH ĐƠN GIÁ TỈNH THANH HÓA	83
	BẢNG GIÁ CA MÁY TÍNH ĐƠN GIÁ TỈNH THANH HÓA PHẦN	84
	MỤC LỤC.....	86