

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH BÌNH

ĐƠN GIÁ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
PHẦN LẮP ĐẶT MÁY
VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH NINH BÌNH

CÔNG BỐ KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ /QĐ-UBND
NGÀY / /2023 CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH BÌNH

NĂM 2023

THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH – PHẦN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng 12 năm 2023 của UBND tỉnh Ninh Bình)

Đơn giá xây dựng công trình - Phần lắp đặt máy và thiết bị công nghệ là chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật tổng hợp bao gồm toàn bộ chi phí về vật liệu, nhân công, 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.

I. NỘI DUNG ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH - PHẦN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

1. Cơ sở xác định đơn giá

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

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành Định mức xây dựng;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Công bố số 3578/CB-SXD ngày 07 tháng 11 năm 2023 của Sở Xây dựng tỉnh Ninh Bình về việc công bố giá vật liệu xây dựng tháng 10/2023 lưu thông trên địa bàn tỉnh Ninh Bình;

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

2. Nội dung đơn giá

a. 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.

b. Đơn giá dự toán lắp đặt máy và thiết bị công nghệ bao gồm: Mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, quy định áp dụng (nếu có) và bảng các chi phí đơn giá, trong đó:

- Thành phần công việc quy 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 công tác lắp đặt của máy và thiết bị công nghệ (nếu có).

- Bảng các chi phí đơn giá gồm:

+ **Chi phí vật liệu:** Là chi phí vật liệu chính, vật liệu phụ, các cấu kiện hoặc các bộ phận rời lẻ, vật liệu luân chuyển (không kể vật liệu phụ 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 chi phí vật liệu chính được tính bằng số lượng phù hợp với đơn vị tính của vật liệu, mức chi phí của vật liệu phụ được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

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

Giá vật liệu theo công bố đơn giá vật liệu xây dựng thời điểm tháng 10 năm 2023 của Sở Xây dựng tỉnh Ninh Bình (mức giá chưa có thuế giá trị gia tăng). Đối với những loại vật liệu xây dựng chưa có trong công bố giá thì tạm tính theo giá tham khảo tại thị trường.

Trong quá trình áp dụng đơn giá, nếu giá vật liệu thực tế (mức giá chưa có thuế giá trị gia tăng) chênh lệch so với giá vật liệu đã tính trong đơn giá thì được bù trừ chênh lệch theo nguyên tắc sau: Khi giá vật liệu xây dựng trong Bộ đơn giá có sự chênh lệch với mặt bằng giá thị trường tại địa điểm của dự án vào thời điểm áp dụng thì giá của các loại vật liệu này được các đơn vị có liên quan xác định trên cơ sở công bố giá vật liệu hàng tháng do Sở Xây dựng ban hành; trường hợp giá vật liệu xây dựng theo công bố giá chưa phù hợp với mặt bằng giá thị trường tại nơi xây dựng công trình hoặc các loại vật liệu xây dựng chưa có trong công bố giá vật liệu xây dựng thì xem xét lựa chọn mức giá phù hợp giữa các báo giá của nhà sản xuất hoặc nhà cung ứng vật liệu xây dựng (không áp dụng đối với các loại vật liệu xây dựng lần đầu xuất hiện trên thị trường và chỉ có duy nhất trên thị trường) đảm bảo đáp ứng nhu cầu sử dụng vật liệu của công trình về tiến độ, khối lượng cung cấp, tiêu chuẩn chất lượng, kỹ thuật của vật liệu hoặc giá của loại vật liệu xây dựng có tiêu chuẩn, chất lượng tương tự đã được sử dụng ở công trình khác.

+ **Chi phí nhân công:** là chi phí ngày công lao động của công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng công tác lắp đặt của máy và thiết bị công nghệ (nếu có). Chi phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc công nhân. 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 trong đơn giá được xác định theo đơn giá nhân công xây dựng được khảo sát năm 2023 phù hợp với quy định tại Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình và các quy định pháp luật có liên quan. Chi phí nhân công trong đơn giá tính cho khu vực 1 (thành phố Ninh Bình). Trong quá trình áp dụng đơn giá, với nhân công thuộc khu vực khác hoặc trường hợp đơn giá nhân công xây

dựng do cơ quan nhà nước có thẩm quyền công bố không phù hợp với đặc thù của công tác, công trình, dự án, chủ đầu tư tổ chức khảo sát, xác định đơn giá nhân công theo phương pháp quy định tại Thông tư hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình để quyết định áp dụng khi xác định giá xây dựng công trình theo phương pháp bù trừ trực tiếp và đưa vào khoản mục chi phí nhân công trong dự toán.

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

Các dữ liệu giá nhiên liệu, năng lượng, nhân công... để xác định giá ca máy trong Bộ đơn giá ở thời điểm công bố được gọi là giá gốc. Trường hợp các thông tin nêu trên có sự thay đổi thì các đơn vị có liên quan xem xét tính bù trừ tại thời điểm lập dự toán theo hướng dẫn tại mục IV Phụ lục III Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

3. Kết cấu tập đơn giá

Tập đơn giá dự toán 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 chuyên
Chương III:	Lắp đặt máy nghiền, sàng, cấp liệu
Chương IV:	Lắp đặt lò và thiết bị trao đổi nhiệt
Chương V:	Lắp đặt máy bơm, quạt, trạm máy nén khí
Chương VI:	Lắp đặt thiết bị lọc bụi và ống khói
Chương VII:	Lắp đặt thiết bị cân, đóng bao và xếp bao
Chương VIII:	Lắp đặt thiết bị trộn, khuấy, đùn ép liệu & gạt, đảo, đánh đồng
Chương IX:	Lắp đặt thiết bị bunke, bình bể và thiết bị sản xuất khí
Chương 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 XVII:	Gia công & lắp đặt thiết bị phi tiêu chuẩn
Chương XVIII:	Công tác khác

II. HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

- Đơn giá xây dựng công trình - Phần lắp đặt máy và thiết bị công nghệ trên địa bàn tỉnh Ninh Bình áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân liên quan đến xác định chi phí đầu tư xây dựng của các dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công, vốn nhà nước ngoài đầu

tư công và dự án đầu tư xây dựng theo hình thức đối tác công tư (PPP) theo quy định tại khoản 1 Điều 2 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; các dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn khác có thể áp dụng đơn giá xây dựng ban hành tại Quyết định này để xác định chi phí đầu tư xây dựng làm căn cứ thực hiện nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.

- 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 đơn giá nhân công được nhân với hệ số 1,5 và không được tính đến đơn giá máy thi công lắp đặt.

- Máy và thiết bị gồm nhiều khối, nhiều bộ phận có trọng lượng như nhau, có các chi tiết yêu cầu kỹ thuật lắp đặt giống nhau, thì đơn giá lắp đặt cho từng khối, từng bộ phận, từng cụm chi tiết sẽ được làm cơ sở để tính đơn giá cho lắp đặt từng khối, từng bộ phận, từng cụm chi tiết tương tự. 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.

- Trong quá trình sử dụng đơn giá, nếu giá vật liệu xây dựng thực tế ở thời điểm lập dự toán (mức giá chưa có thuế giá trị gia tăng) chênh lệch (tăng hoặc giảm) so với giá vật liệu đã tính trong đơn giá thì được tính điều chỉnh (tăng hoặc giảm) giá vật liệu xây dựng phù hợp với thời điểm.

- Phương pháp điều chỉnh: áp dụng theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Trường hợp có sự biến động về giá cả và tiền lương trong quá trình sử dụng đơn giá thì Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành có liên quan báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh hướng dẫn việc lập và điều chỉnh dự toán đầu tư xây dựng công trình.

- Đối với những công tác lắp đặt máy và thiết bị công nghệ chưa có trong bộ đơn giá này, những công trình đặc biệt có qui mô lớn, yêu cầu kỹ thuật cao,... khác với qui định trong tập đơn giá này thì chủ đầu tư, đơn vị tư vấn căn cứ yêu cầu kỹ thuật, biện pháp thi công cụ thể của công trình và phương pháp lập đơn giá xây dựng công trình theo qui định hiện hành của nhà nước tổ chức lập đơn giá lắp đặt máy và thiết bị công nghệ, giá xây dựng tổng hợp làm cơ sở để xác định tổng mức đầu tư, dự toán công trình.

- Trong quá trình sử dụng tập đơn giá xây dựng công trình - Phần lắp đặt máy và thiết bị công nghệ nếu có vướng mắc, đề nghị các đơn vị phản ánh trực tiếp về Sở Xây dựng để nghiên cứu giải quyết./.

CHƯƠNG I

LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI KHÁC

MA.01000 - LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra máy trước khi lắp đặt; gia công các tấm đệm, căn kê; vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30 mét; xác định tim cốt và vạch dấu định vị xác 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					
MA.01001	Máy có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	317.596	8.470.660	115.124	8.903.380
MA.01002	Máy có khối lượng $\leq 2,0T$	tấn	214.410	5.717.280	458.310	6.390.000
MA.01003	Máy có khối lượng $\leq 5,0T$	tấn	183.502	5.082.950	453.130	5.719.582
MA.01004	Máy có khối lượng $\leq 10T$	tấn	164.923	4.287.960	490.775	4.943.658
MA.01005	Máy có khối lượng $\leq 20T$	tấn	149.763	3.639.780	594.277	4.383.820
MA.01006	Máy có khối lượng $\leq 50T$	tấn	139.023	3.010.990	1.003.995	4.154.008
MA.01007	Máy có khối lượng $> 50T$	tấn	131.076	2.512.390	1.420.881	4.064.347

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 pa lăng điện					
MB.01001	Thiết bị có khối lượng $\leq 1,5T$	tấn	226.891	8.683.956	1.042.844	9.953.691
MB.01002	Thiết bị có khối lượng $\leq 5,0T$	tấn	197.952	7.643.565	1.002.980	8.844.497
MB.01003	Thiết bị có khối lượng $> 5,0T$	tấn	173.130	6.945.962	914.453	8.033.545

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy và thiết bị càn cầu, cầu trục					
MB.02001	Thiết bị có khối lượng $\leq 1,5T$	tấn	284.681	8.855.350	223.753	9.363.784
MB.02002	Thiết bị có khối lượng $\leq 5,0T$	tấn	248.219	6.645.271	663.020	7.556.510
MB.02003	Thiết bị có khối lượng $\leq 10,0T$	tấn	221.331	5.397.403	725.755	6.344.489
MB.02004	Thiết bị có khối lượng $\leq 20,0T$	tấn	206.496	4.597.565	832.969	5.637.030
MB.02005	Thiết bị có khối lượng $\leq 50,0T$	tấn	192.885	3.737.589	1.281.738	5.212.212
MB.02006	Thiết bị có khối lượng $\leq 100T$	tấn	183.714	3.485.009	1.910.689	5.579.412
MB.02007	Thiết bị có khối lượng $> 100T$	tấn	167.063	3.178.304	4.055.687	7.401.054

MB.03000 - LẮP ĐẶT ĐƯỜNG RAY CỦA MÁY NÂNG CHUYÊN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1m ray đơn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt đường ray của máy nâng chuyên					
MB.03001	Đường ray mặt đất	m	16.729	270.622	66.032	353.383
MB.03002	Đường ray trên cao	m	16.729	541.244	156.028	714.001

MB.04000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ GÀU NÂNG, VÍT TẢI, MÁNG KHÍ ĐỘNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị gầu nâng, vít tải, máng khí động					
MB.04001	Thiết bị có khối lượng ≤ 1 tấn	tấn	268.815	7.273.715	210.984	7.753.514
MB.04002	Thiết bị có khối lượng ≤ 5 tấn	tấn	238.394	5.457.542	652.712	6.348.648
MB.04003	Thiết bị có khối lượng ≤ 10 tấn	tấn	212.844	4.435.192	696.569	5.344.605
MB.04004	Thiết bị có khối lượng $\leq 20,0T$	tấn	202.156	3.758.638	795.531	4.756.325
MB.04005	Thiết bị có khối lượng $\leq 50,0T$	tấn	189.667	3.337.670	1.215.740	4.743.077
MB.04006	Thiết bị có khối lượng $> 50T$	tấn	175.479	3.070.055	1.835.963	5.081.497

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/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị băng tải					
MB.05001	Thiết bị có khối lượng ≤ 1 tấn	tấn	295.719	10.340.763	518.066	11.154.548
MB.05002	Thiết bị có khối lượng ≤ 5 tấn	tấn	266.495	7.956.284	459.751	8.682.530
MB.05003	Thiết bị có khối lượng ≤ 10 tấn	tấn	238.867	6.464.857	456.878	7.160.602
MB.05004	Thiết bị có khối lượng $\leq 20,0T$	tấn	220.808	5.508.659	511.364	6.240.831
MB.05005	Thiết bị có khối lượng $> 20,0T$	tấn	203.638	4.723.856	750.506	5.678.000

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 LỖ 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 lỗ thép)					
MB.06001	Chiều rộng băng tải ≤600 mm	tấn	452.480	1.766.421	338.614	2.557.515
MB.06002	Chiều rộng băng tải ≤800 mm	tấn	532.270	2.355.228	340.132	3.227.630
MB.06003	Chiều rộng băng tải ≤1000 mm	tấn	671.650	2.944.035	341.650	3.957.335
MB.06004	Chiều rộng băng tải ≤ 1200 mm	tấn	813.555	3.532.842	343.168	4.689.565
MB.06005	Chiều rộng băng tải ≤ 1600 mm	tấn	955.460	4.121.649	344.686	5.421.795

Ghi chú: Đơn giá trên chưa bao gồm chi phí Máy dán băng tải.

MB.07000 - LẮP ĐẶT THANG MÁY

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

Vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MB.07001	Lắp đặt thang máy	tấn	522.888	10.824.876	1.758.857	13.106.621

CHƯƠNG III**LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN, SÀNG, CẤP LIỆU****MC.01000 - LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BÚA, NGHIỀN HÀM, NGHIỀN LÔNG***Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy nghiền búa, nghiền hàm, nghiền lông					
MC.01001	Máy có khối lượng ≤ 1 tấn	tấn	269.126	10.225.615	235.596	10.730.337
MC.01002	Máy có khối lượng ≤ 5 tấn	tấn	240.400	8.946.595	741.889	9.928.884
MC.01003	Máy có khối lượng ≤ 10 tấn	tấn	212.174	8.308.721	770.244	9.291.139
MC.01004	Máy có khối lượng ≤ 20 tấn	tấn	195.093	7.078.769	878.571	8.152.433
MC.01005	Máy có khối lượng ≤ 50 tấn	tấn	175.285	5.479.176	1.341.055	6.995.516
MC.01006	Máy có khối lượng ≤ 100 tấn	tấn	168.096	4.573.068	1.915.803	6.656.967
MC.01007	Máy có khối lượng > 100 tấn	tấn	162.965	4.347.358	4.113.921	8.624.244

MC.02000 - LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BI, 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/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy nghiền bi, nghiền đứng					
MC.02001	Máy có khối lượng ≤ 1 tấn	tấn	294.907	14.229.503	265.920	14.790.330
MC.02002	Máy có khối lượng ≤ 5 tấn	tấn	266.314	10.618.153	779.693	11.664.160
MC.02003	Máy có khối lượng ≤ 10 tấn	tấn	239.473	9.859.246	827.452	10.926.171
MC.02004	Máy có khối lượng ≤ 20 tấn	tấn	219.483	8.926.968	924.332	10.070.783
MC.02005	Máy có khối lượng ≤ 50 tấn	tấn	199.347	6.905.398	1.416.997	8.521.742
MC.02006	Máy có khối lượng ≤ 100 tấn	tấn	191.038	5.767.037	1.930.216	7.888.291
MC.02007	Máy có khối lượng > 100 tấn	tấn	183.994	5.479.176	4.124.093	9.787.263

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

MC.03000 - LẮP ĐẶT MÁY SÀNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy sàng					
MC.03001	Máy có khối lượng ≤ 0,5 tấn	tấn	306.721	10.837.320	264.011	11.408.052
MC.03002	Máy có khối lượng ≤ 2 tấn	tấn	252.728	7.739.541	654.826	8.647.095
MC.03003	Máy có khối lượng ≤ 5 tấn	tấn	214.246	7.425.511	709.900	8.349.657
MC.03004	Máy có khối lượng ≤ 10 tấn	tấn	192.818	6.287.150	757.825	7.237.793
MC.03005	Máy có khối lượng ≤ 20 tấn	tấn	176.162	5.358.144	873.648	6.407.954
MC.03006	Máy có khối lượng ≤ 50 tấn	tấn	164.667	4.838.031	1.342.604	6.345.302
MC.03007	Máy có khối lượng > 50 tấn	tấn	149.791	3.434.708	1.909.061	5.493.560

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt các thiết bị cấp liệu (xích cấp liệu, van quay, máng cấp liệu kiểu tâm, thiết bị rút đống)					
MC.04001	Thiết bị có khối lượng ≤ 0,5 tấn	tấn	292.569	10.173.277	232.054	10.697.900
MC.04002	Thiết bị có khối lượng ≤ 2 tấn	tấn	262.715	8.645.649	678.542	9.586.906
MC.04003	Thiết bị có khối lượng ≤ 5 tấn	tấn	233.202	7.883.472	712.455	8.829.129
MC.04004	Thiết bị có khối lượng ≤ 10 tấn	tấn	210.773	7.304.478	778.865	8.294.116
MC.04005	Thiết bị có khối lượng ≤ 20 tấn	tấn	192.597	6.486.690	905.100	7.584.387
MC.04006	Thiết bị có khối lượng >20 tấn	tấn	181.419	5.403.940	1.408.588	6.993.947

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

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt sàn phễu và khoá chặn vành lật, các con lăn đỡ, khối dẫn động quay của lật toa, vành lật và giá dẫn hướng cáp, dầm hộp nối, dầm đỡ toa xe, cơ cấu kẹp toa xe, bộ phận 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)	tấn	556.281	8.343.520	3.238.477	12.138.278

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Tờ điện 10 tấn.

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
MD.01001	Lắp đặt lò hơi, công suất - ≤ 50 MW	tấn	2.390.930	18.136.551	3.779.020	24.306.501
MD.01002	- ≤ 100 MW	tấn	2.326.742	17.128.965	3.873.842	23.329.549
MD.01003	- ≤ 200 MW	tấn	2.283.651	16.121.378	3.306.004	21.711.033
MD.01004	- ≤ 300 MW	tấn	2.177.710	15.113.792	3.226.211	20.517.713

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.

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy hàn TIG, Tời điện 10T và Cần cẩu 500T.

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	tấn	256.470	6.741.989	801.343	7.799.802
MD.02002	Lắp đặt bộ phân phối khí	tấn	342.011	4.946.011	947.573	6.235.595

MD.03000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ MÒI 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 moi khí propan	tấn	213.678	4.535.905	938.274	5.687.857

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	tấn	149.203	4.535.905	1.003.789	5.688.897

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 hệ thống phao chống tràn dầu sự cố	tấn	233.214	5.763.766	624.812	6.621.792

MD.06000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CẶNG DẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MD.06001	Lắp đặt thiết bị cặng dầu	tấn	311.754	6.951.194	110.911	7.373.859

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Cản cầu nổi 50T.

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
MD.07001	Lắp đặt BAO hơi, công suất - ≤ 50 MW	tấn	1.275.797	6.611.179	8.201.536	16.088.512
MD.07002	- ≤ 100 MW	tấn	1.241.870	6.324.813	7.388.893	14.955.576
MD.07003	- ≤ 200 MW	tấn	1.219.341	6.038.446	2.072.291	9.330.078
MD.07004	- ≤ 300 MW	tấn	1.162.622	5.748.544	1.970.799	8.881.965

Ghi chú:

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Tờ điện 15T

Đơn giá MD.07003 và MD.07004 chưa bao gồm chi phí Cần cẩu 500 tấn.

MD.08000 - LẮP ĐẶT LÒ THU HỒI NHIỆT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt lò thu hồi nhiệt, công suất					
MD.08001	- ≤ 150 MW	tấn	1.121.547	10.765.263	3.548.287	15.435.097
MD.08002	- ≤ 250 MW	tấn	1.068.072	9.842.526	3.199.042	14.109.640

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.

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy hàn TIG, Cần cẩu 500T và Tờ điện 10 tấn.

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	tấn	211.483	10.173.277	1.230.477	11.615.237

MD.10000 - LẮP ĐẶT KHUNG SƯỜN LÒ VÀ KẾT CẤU ĐỠ THIẾT BỊ

MD.10100 - LẮP ĐẶT KHUNG SƯỜN LÒ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MD.10101	Lắp đặt khung sườn lò	tấn	441.248	8.341.433	5.163.216	13.945.897
						11.806.689

MD.10200 - LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP ĐỠ THIẾT BỊ*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MD.10201	Lắp đặt kết cấu thép đờ thiết bị	tấn	420.019	7.507.289	2.183.582	10.110.890

MD.11000 - LẮP ĐẶT LÒ NUNG*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt lò nung					
MD.11001	Thiết bị có khối lượng $\leq 1T$	tấn	339.436	17.605.329	256.438	18.201.203
MD.11002	Thiết bị có khối lượng $\leq 5,0T$	tấn	278.062	15.734.232	787.575	16.799.869
MD.11003	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	242.556	12.858.891	817.898	13.919.345
MD.11004	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	223.065	9.950.838	946.168	11.120.071
MD.11005	Thiết bị có khối lượng $\leq 50T$	tấn	203.476	7.186.717	1.291.988	8.682.181
MD.11006	Thiết bị có khối lượng $\leq 100T$	tấn	194.758	6.388.556	1.987.572	8.570.886
MD.11007	Thiết bị có khối lượng $> 100T$	tấn	187.792	5.508.617	4.457.994	10.154.403

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 HÒA 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/1 tấn

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 hoà khí thải					
MD.12001	Thiết bị có khối lượng ≤ 0,5T	tấn	325.308	15.106.171	256.438	15.687.917
MD.12002	Thiết bị có khối lượng ≤ 2T	tấn	290.263	12.083.628	750.611	13.124.502
MD.12003	Thiết bị có khối lượng ≤ 5T	tấn	270.027	10.572.357	787.575	11.629.959
MD.12004	Thiết bị có khối lượng ≤ 10T	tấn	242.556	9.819.992	817.898	10.880.446
MD.12005	Thiết bị có khối lượng ≤ 20T	tấn	222.094	9.061.086	946.168	10.229.348
MD.12006	Thiết bị có khối lượng ≤ 50T	tấn	201.649	6.797.450	1.237.967	8.237.066
MD.12007	Thiết bị có khối lượng > 50T	tấn	193.333	6.041.814	1.996.154	8.231.301

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 đổi 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/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp					
MD.13001	Thiết bị có khối lượng ≤ 0,5T	tấn	323.686	14.536.991	233.264	15.093.941
MD.13002	Thiết bị có khối lượng ≤ 2T	tấn	279.777	11.628.938	718.985	12.627.700
MD.13003	Thiết bị có khối lượng ≤ 5T	tấn	253.422	8.802.665	740.313	9.796.400
MD.13004	Thiết bị có khối lượng ≤ 10T	tấn	227.369	8.171.333	771.856	9.170.558
MD.13005	Thiết bị có khối lượng ≤ 20T	tấn	207.852	6.964.278	895.077	8.067.207
MD.13006	Thiết bị có khối lượng ≤ 50T	tấn	189.208	5.210.942	1.215.782	6.615.932
MD.13007	Thiết bị có khối lượng > 50T	tấn	180.351	4.468.391	1.909.875	6.558.617

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 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; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo đúng yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp					
MD.14001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	332.645	9.456.732	258.878	10.048.255
MD.14002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	267.612	7.090.294	738.177	8.096.083
MD.14003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	233.246	6.621.216	721.049	7.575.511
MD.14004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	209.707	6.146.124	753.614	7.109.445
MD.14005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	190.841	5.674.039	881.011	6.745.891
MD.14006	Thiết bị có khối lượng $\leq 50T$	tấn	170.893	4.729.869	1.215.516	6.116.278
MD.14007	Thiết bị có khối lượng $> 50T$	tấn	161.981	4.020.239	1.904.499	6.086.719

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	tấn	445.853	14.141.560	632.600	15.220.013

ME.02000 - LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
ME.02002	Lắp đặt bơm nước tuần hoàn	tấn	410.374	10.517.785	1.007.810	11.935.969

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 tuần hoàn	tấn	381.277	12.806.552	538.640	13.726.469

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt các loại máy bơm khác, máy quạt					
ME.04001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,2T$	tấn	398.826	12.564.720	319.056	13.282.602
ME.04002	Thiết bị có khối lượng $\leq 1T$	tấn	339.085	9.423.540	276.833	10.039.458
ME.04003	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	215.596	7.645.200	534.180	8.394.976
ME.04004	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	198.520	6.232.500	561.265	6.992.285
ME.04005	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	185.671	5.972.120	609.332	6.767.123
ME.04006	Thiết bị có khối lượng $>10T$	tấn	169.020	5.609.250	685.154	6.463.424

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					
ME.05001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	407.436	26.708.940	308.816	27.425.192
ME.05002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	283.268	17.804.869	694.096	18.782.233
ME.05003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	218.405	12.819.637	587.893	13.625.935
ME.05004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	196.399	9.643.350	617.597	10.457.346
ME.05005	Thiết bị có khối lượng $>10T$	tấn	178.231	8.217.129	691.356	9.086.716

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/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị lọc bụi tĩnh điện					
MF.01001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	371.627	21.081.531	291.710	21.744.868
MF.01002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	304.940	15.057.226	818.209	16.180.375
MF.01003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	259.790	13.176.399	781.062	14.217.251
MF.01004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	236.796	11.885.981	814.432	12.937.209
MF.01005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	215.992	10.125.357	944.112	11.285.461
MF.01006	Thiết bị có khối lượng $\leq 50T$	tấn	202.786	9.142.519	1.466.461	10.811.766
MF.01007	Thiết bị có khối lượng $> 100T$	tấn	186.560	7.314.722	2.017.835	9.519.117

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị lọc bụi khác (kiểu túi, tay áo)					
MF.02001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	343.830	14.628.583	264.990	15.237.403
MF.02002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	283.447	10.448.053	767.064	11.498.564
MF.02003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	240.864	8.537.702	726.121	9.504.687
MF.02004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	217.813	8.488.634	751.237	9.457.684
MF.02005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	202.786	7.232.513	867.926	8.303.225
MF.02006	Thiết bị có khối lượng $> 20T$	tấn	190.209	6.028.729	1.397.639	7.616.577

MF.03000 - LẮP ĐẶT BỘ KHỬ LƯU HUỖNH

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MF.03001	Lắp đặt bộ khử lưu huỳnh	tấn	1.556.188	14.237.016	3.012.005	18.805.209

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	tấn	539.094	9.944.296	2.145.617	12.629.007

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	tấn	569.525	11.072.841	1.355.828	12.998.194

MF.06000 - LẮP ĐẶT ỒNG 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 tua bin khí và lò thu hồi nhiệt	tấn	288.168	7.507.289	2.805.696	10.601.153
MF.06002	Lắp đặt lò hơi đốt than, dầu, khí	tấn	391.537	12.983.194	3.617.197	16.991.928

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

- Đơn giá MF.06002 chưa bao gồm chi phí Kích rút (bộ).

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 BẰNG TẢI***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
	Lắp đặt thiết bị cân đường sắt, cân đường bộ, và cân bằng tải					
MG.01001	Cân đường sắt, cân đường bộ	tấn	205.082	9.404.137	1.027.370	10.636.589
MG.01002	Cân bằng tải	tấn	119.570	4.030.345	170.950	4.320.865

MG.02000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÁC LOẠI CÂN KHÁC*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị các loại cân khác					
MG.02001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	280.909	9.826.535	229.907	10.337.351
MG.02002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	250.339	8.351.246	682.812	9.284.397
MG.02003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	221.133	7.608.695	704.584	8.534.412
MG.02004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	200.076	6.640.435	776.472	7.616.983
MG.02005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	183.315	5.894.612	899.846	6.977.773
MG.02006	Thiết bị có khối lượng $> 20T$	tấn	171.337	4.913.267	1.396.781	6.481.385

MG.03000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐÓNG BAO, XẾP BAO*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao					
MG.03001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	328.649	8.160.754	259.733	8.749.136
MG.03002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	278.637	7.096.308	746.043	8.120.988
MG.03003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	250.680	5.962.703	719.126	6.932.509

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MG.03004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	224.866	5.463.555	748.139	6.436.560
MG.03005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	204.642	4.967.415	863.266	6.035.323
MG.03006	Thiết bị có khối lượng $> 20T$	tấn	185.188	3.975.135	1.393.358	5.553.681

CHƯƠNG VIII**LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRỘN, KHUẤY, ĐÙN ÉP LIỆU & GẠT, ĐÀO, 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/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị trộn, khuấy					
MH.01001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	305.245	9.399.601	254.953	9.959.799
MH.01002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	265.449	8.172.781	689.424	9.127.654
MH.01003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	244.323	7.048.197	676.602	7.969.122
MH.01004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	221.879	6.110.041	741.539	7.073.459
MH.01005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	201.609	5.313.210	868.766	6.383.585
MH.01006	Thiết bị có khối lượng $> 20T$	tấn	182.124	4.230.722	1.405.144	5.817.990

MH.02000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ GẠT, ĐÀO, ĐÁNH ĐỒNG*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị gạt, đào, đánh đồng					
MH.02001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	287.139	9.734.942	226.317	10.248.398
MH.02002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	255.728	8.276.010	666.034	9.197.772
MH.02003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	241.287	6.813.805	702.425	7.757.517
MH.02004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	222.853	6.326.404	751.409	7.300.666
MH.02005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	203.593	5.839.003	898.049	6.940.645
MH.02006	Thiết bị có khối lượng $> 20T$	tấn	190.248	4.867.471	1.450.357	6.508.076

Ghi chú:

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

MH.03000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐÙN, ÉP

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị đùn, ép					
MH.03001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	268.542	9.270.439	287.780	9.826.761
MH.03002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	246.559	7.880.200	708.957	8.835.716
MH.03003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	217.981	6.489.962	736.704	7.444.647
MH.03004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	199.621	6.025.458	786.821	7.011.900
MH.03005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	182.615	5.560.955	920.354	6.663.924
MH.03006	Thiết bị có khối lượng $> 20T$	tấn	170.428	4.635.220	1.436.226	6.241.874

CHƯƠNG IX**LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BUNKE, BÌNH BỂ VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT KHÍ****MI.01000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BUNKE***Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MI.01001	Lắp đặt thiết bị Bunke	tấn	710.956	9.941.517	2.955.515	13.607.988

MI.02000 - LẮP ĐẶT BÌNH NGỪNG*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MI.02001	Lắp đặt bình ngưng	tấn	1.428.357	9.121.306	1.900.802	12.450.465
MI.02002	Làm mát bằng nước	tấn	1.232.344	9.121.306	2.161.331	12.514.981
	Làm mát bằng không khí	tấn				

*Ghi chú: - Đơn giá MI.02001 chưa bao gồm chi phí Cần cầu 200 tấn.***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	tấn	515.510	4.712.675	1.214.286	6.442.471

*Ghi chú: - Không bao gồm các van, bảo ôn.**- Đơn giá MI.03001 chưa bao gồm chi phí Cần cầu 200 tấn.*

MI.04000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ SẢN XUẤT KHÍ NITƠ (N₂), CACBONIC (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: đồng/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 Nitơ, Cacbonic và Hydro N ₂ , CO ₂	tấn	1.050.849	12.303.157	2.285.139	15.639.145
MI.04002	H ₂	tấn	1.050.849	13.918.830	2.523.628	17.493.307

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	tấn	146.610	7.866.243	1.379.895	9.392.748

Ghi chú: Không bao gồm bảo ôn, sơn.

MI.06000 - LẮP ĐẶT BỒN CHỨA (BÌNH BỂ)

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MI.06001	Lắp đặt bồn chứa (bình bể)	tấn	919.169	11.010.691	3.384.248	15.314.108

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.					
MK.01101	Công suất ≤ 50 MW	tấn	2.516.798	22.145.683	2.619.149	27.281.630
MK.01102	Công suất ≤ 100 MW	tấn	2.448.060	20.915.367	2.585.456	25.948.883
MK.01103	Công suất ≤ 200 MW	tấn	2.399.944	19.685.052	2.551.762	24.636.758
MK.01104	Công suất ≤ 300 MW	tấn	2.286.689	18.454.736	2.518.068	23.259.493

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

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Pa lãg 20 tấn, Kích rút (bộ).

MK.01200 - LẮP ĐẶT TURBIN HƠI VÀ PHỤ KIỆN BẰNG CẢN CẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt turbin hơi và phụ kiện bằng cản cầu.					
MK.01201	Công suất ≤ 50 MW	tấn	2.516.798	22.145.683	5.135.897	29.798.378
MK.01202	Công suất ≤ 100 MW	tấn	2.448.060	20.915.367	4.571.809	27.935.236
MK.01203	Công suất ≤ 200 MW	tấn	2.399.944	19.685.052	5.368.845	27.453.841
MK.01204	Công suất ≤ 300 MW	tấn	2.286.689	18.454.736	4.839.094	25.580.519

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt turbin khí và phụ kiện bằng kích rút.					
MK.02101	Công suất ≤ 150 MW	tấn	694.918	15.626.424	1.636.684	17.958.026
MK.02102	Công suất ≤ 250 MW	tấn	662.042	14.424.391	1.569.296	16.655.729

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt turbin khí và phụ kiện bằng càn cầu.					
MK.02201	Công suất ≤ 150 MW	tấn	694.918	15.626.424	2.834.487	19.155.829
MK.02202	Công suất ≤ 250 MW	tấn	665.641	14.424.391	2.926.424	18.016.456

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:					
MK.03101	Turbin có khối lượng ≤ 5 T	tấn	532.640	19.240.904	645.437	20.418.981
MK.03102	Turbin có khối lượng ≤ 15 T	tấn	502.868	14.429.043	574.312	15.506.223
MK.03103	Turbin có khối lượng ≤ 25 T	tấn	474.913	12.826.179	521.268	13.822.360
MK.03104	Turbin có khối lượng ≤ 50 T	tấn	451.694	11.543.888	476.349	12.471.931

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.

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Cầu trục 20T (V. hành), Cầu trục 70T (V. hành).

MK.03200 - LẮP ĐẶT TURBIN THỦY LỰC VÀ PHỤ KIỆN > 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, 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 thủy lực và phụ kiện >50 tấn:					
MK.03201	Turbin có khối lượng ≤ 100T	tấn	786.576	20.660.583	3.436.435	24.883.594
MK.03202	Turbin có khối lượng ≤ 150T	tấn	750.276	19.679.238	3.111.383	23.540.897
MK.03203	Turbin có khối lượng ≤ 200T	tấn	712.110	18.740.418	3.444.536	22.897.064
MK.03204	Turbin có khối lượng ≤ 300T	tấn	674.528	17.847.394	3.213.842	21.735.764
MK.03205	Turbin có khối lượng ≤ 400T	tấn	644.012	17.000.167	2.357.845	20.002.024
MK.03206	Turbin có khối lượng > 400T	tấn	608.934	16.149.668	2.138.025	18.896.627

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 phối.

- Đối với tua bin cánh quay có cơ cấu điều chỉnh kép thì định mức 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 định mức nhân công được nhân với hệ số 1,20.

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí Cầu trục 75T (V. hành), Cầu trục 100T (V. hành), Cầu trục 150T (V. hành), Cầu trục 350T (V. hành),

CHƯƠNG XI

LẮP ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN

ML.01100 - LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TURBIN HƠI BẰNG KÍCH RÚT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy phát turbin hơi bằng kích rút.					
ML.01101	Công suất ≤ 50 MW	tấn	1.967.178	14.106.206	763.939	16.837.323
ML.01102	Công suất ≤ 100 MW	tấn	1.913.513	13.098.620	760.570	15.772.703
ML.01103	Công suất ≤ 200 MW	tấn	1.877.760	12.426.896	757.200	15.061.856
ML.01104	Công suất ≤ 300 MW	tấn	1.788.343	11.755.172	753.831	14.297.346

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

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Kích rút (bộ) và Tời điện 10 tấn.

ML.01200 - LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TURBIN HƠI BẰNG CẢN CẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy phát turbin hơi bằng cản cầu					
ML.01201	Công suất ≤ 50 MW	tấn	1.967.178	13.363.774	3.879.221	19.210.173
ML.01202	Công suất ≤ 100 MW	tấn	1.913.513	12.409.219	3.312.156	17.634.888
ML.01203	Công suất ≤ 200 MW	tấn	1.877.760	11.772.849	4.106.215	17.756.824
ML.01204	Công suất ≤ 300 MW	tấn	1.788.343	11.136.479	3.573.488	16.498.310

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy phát turbin khí bằng kích rút.					
ML.02101	Công suất ≤ 150 MW	tấn	628.327	10.245.560	459.423	11.333.310
ML.02102	Công suất ≤ 250 MW	tấn	596.996	9.107.165	452.877	10.157.038

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

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Tờ điện 10 tấn.

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy phát turbin hơi bằng càn cầu					
ML.02201	Công suất ≤ 150 MW	tấn	628.327	10.022.831	3.067.972	13.719.130
ML.02202	Công suất ≤ 250 MW	tấn	596.996	8.909.183	2.479.565	11.985.744

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:					
ML.03101	Máy phát có khối lượng ≤ 5T	tấn	579.354	16.993.624	1.446.603	19.019.581
ML.03102	Máy phát có khối lượng ≤ 15T	tấn	552.988	16.182.379	1.443.113	18.178.480
ML.03103	Máy phát có khối lượng ≤ 25T	tấn	523.850	15.413.659	1.276.663	17.214.172
ML.03104	Máy phát có khối lượng ≤ 50T	tấn	499.526	14.677.650	919.111	16.096.287

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.

Đơn giá ML.03103 và ML.03104 chưa bao gồm chi phí Cầu trục 70T (V. hành).

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 và phụ kiện >50 tấn:					
ML.03201	Máy phát có khối lượng ≤ 100T	tấn	475.836	24.726.623	2.119.287	27.321.746
ML.03202	Máy phát có khối lượng ≤ 150T	tấn	453.584	23.549.009	2.018.458	26.021.051
ML.03203	Máy phát có khối lượng ≤ 200T	tấn	432.040	22.430.276	1.921.470	24.783.786
ML.03204	Máy phát có khối lượng ≤ 300T	tấn	391.315	21.308.271	1.260.513	22.960.099
ML.03205	Máy phát có khối lượng ≤ 400T	tấn	371.430	20.241.876	1.199.003	21.812.309
ML.03206	Máy phát có khối lượng > 400T	tấn	352.895	19.231.091	1.138.603	20.722.589

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.

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí Cầu trục 350T (V. hành).

ML.04000 - LẮP ĐẶT HỆ THỐNG BẢO VỆ CHỐNG ĂN MÒN (DẠNG CATÓT HY SINH)

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
ML.04001	Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ăn mòn (dạng catốt HY sinh)	tấn	633.838	13.248.158	1.678.852	15.560.848

ML.05000 - LẮP ĐẶT TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt tổ máy phát điện					
ML.05001	Thiết bị có khối lượng $\leq 0,5T$	tấn	364.810	10.457.867	207.320	11.029.997
ML.05002	Thiết bị có khối lượng $\leq 2T$	tấn	282.031	7.965.250	3.150.817	11.398.098
ML.05003	Thiết bị có khối lượng $\leq 5T$	tấn	255.245	6.722.213	426.635	7.404.093
ML.05004	Thiết bị có khối lượng $\leq 10T$	tấn	230.991	6.071.254	447.860	6.750.105
ML.05005	Thiết bị có khối lượng $\leq 20T$	tấn	210.188	5.171.688	505.038	5.886.914
ML.05006	Thiết bị có khối lượng $> 20T$	tấn	193.648	4.458.577	687.586	5.339.811

CHƯƠNG XII

LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VAN

MM.01000 - LẮP ĐẶT VAN PHẪNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt van phẳng					
MM.01001	Van có khối lượng ≤ 10T	tấn	312.477	10.019.532	1.236.763	11.568.772
MM.01002	Van có khối lượng ≤ 20T	tấn	290.755	9.260.626	1.139.782	10.691.163
MM.01003	Van có khối lượng ≤ 30T	tấn	272.564	8.501.719	1.860.119	10.634.402
MM.01004	Van có khối lượng ≤ 50T	tấn	256.067	7.818.049	1.676.278	9.750.394

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.

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Tờ điện 7,5 tấn.

MM.02000 - LẮP ĐẶT VAN CUNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt van cung					
MM.02001	Van có khối lượng ≤ 10T	tấn	745.648	7.739.541	1.684.811	10.170.000
MM.02002	Van có khối lượng ≤ 20T	tấn	696.817	7.154.005	1.491.237	9.342.059
MM.02003	Van có khối lượng ≤ 30T	tấn	655.049	6.568.469	1.372.097	8.595.615
MM.02004	Van có khối lượng ≤ 50T	tấn	617.315	6.038.543	1.218.045	7.873.903

Ghi chú:

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

MM.03000 - LẮP ĐẶT VAN BƯỚM (VAN ĐĨA), VAN CẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt van bướm (van đĩa), van cầu					
MM.03001	Van có khối lượng ≤ 10T	tấn	492.438	11.931.419	2.011.540	14.435.397
MM.03002	Van có khối lượng ≤ 20T	tấn	453.140	11.026.339	1.856.763	13.336.242
MM.03003	Van có khối lượng ≤ 30T	tấn	420.939	10.121.259	1.448.271	11.990.469
MM.03004	Van có khối lượng ≤ 50T	tấn	391.777	9.309.393	1.244.566	10.945.736

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	tấn	396.683	19.214.845	4.033.472	23.645.000

MM.05000 - LẮP KHE VAN, KHE LƯỚI CHẮN RÁC

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt khe van, khe lưới chắn rác					
MM.05001	Chiều sâu lắp ≤ 10mm	tấn	304.670	9.014.716	1.689.140	11.008.526
MM.05002	Chiều sâu lắp ≤ 30mm	tấn	289.449	11.131.581	1.578.298	12.999.328
MM.05003	Chiều sâu lắp ≤ 40mm	tấn	275.073	12.929.713	1.841.650	15.046.436
MM.05004	Chiều sâu lắp > 40mm	tấn	261.130	15.154.826	1.699.251	17.115.207

MM.06000 - LẮP LƯỚI CHẮN RÁC

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt lưới chắn rác					
MM.06001	Lưới có khối lượng ≤ 5tấn	tấn	536.661	7.925.996	674.499	9.137.156
MM.06002	Lưới có khối lượng ≤ 10tấn	tấn	431.515	6.548.842	609.523	7.589.880
MM.06003	Lưới có khối lượng ≤ 20tấn	tấn	392.867	5.953.493	1.361.567	7.707.927
MM.06004	Lưới có khối lượng ≤ 30tấn	tấn	357.483	5.413.753	1.335.986	7.107.222
MM.06005	Lưới có khối lượng ≤ 40tấn	tấn	324.985	4.919.810	1.050.153	6.294.948
MM.06006	Lưới có khối lượng > 40tấn	tấn	310.613	4.674.473	1.038.942	6.024.028

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/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít					
MM.07001	Quay tay	tấn	1.278.184	6.900.858	1.391.954	9.570.996
MM.07002	Chạy điện	tấn	1.211.662	6.389.684	7.815.710	15.417.056
	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu tời					
MM.07003	Quay tay	tấn	599.836	4.344.985	791.179	5.736.000
MM.07004	Chạy điện	tấn	559.234	3.833.810	702.450	5.095.494

CHƯƠNG XIII LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHÂN LY, LY TÂM VÀ TẠO HÌNH

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy, thiết bị ly tâm, phân ly					
MN.01001	Thiết bị có khối lượng ≤ 0,5T	tấn	298.037	11.717.259	231.499	12.246.795
MN.01002	Thiết bị có khối lượng ≤ 2T	tấn	268.840	10.879.845	684.487	11.833.172
MN.01003	Thiết bị có khối lượng ≤ 5T	tấn	253.691	10.251.784	721.286	11.226.761
MN.01004	Thiết bị có khối lượng ≤ 10T	tấn	236.829	9.519.047	805.899	10.561.775
MN.01005	Thiết bị có khối lượng ≤ 20T	tấn	216.562	8.112.452	932.973	9.261.987
MN.01006	Thiết bị có khối lượng > 20T	tấn	195.333	7.320.834	1.489.601	9.005.768

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:					
MN.02001	Thiết bị có khối lượng ≤ 0,5T	tấn	281.269	12.175.220	218.377	12.674.866
MN.02002	Thiết bị có khối lượng ≤ 2T	tấn	257.522	11.305.094	684.292	12.246.908
MN.02003	Thiết bị có khối lượng ≤ 5T	tấn	242.554	10.654.136	719.012	11.615.702
MN.02004	Thiết bị có khối lượng ≤ 10T	tấn	228.595	9.787.281	813.197	10.829.073
MN.02005	Thiết bị có khối lượng ≤ 20T	tấn	209.072	8.338.161	944.065	9.491.298
MN.02006	Thiết bị có khối lượng > 20T	tấn	189.313	7.526.916	1.517.247	9.233.476

MN.03000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TÁCH KIM LOẠI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MN.03001	Lắp đặt thiết bị tách kim loại	tấn	119.570	4.581.865	170.950	4.872.385

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/1 tấn

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	tấn	2.400.507	15.635.932	3.186.850	21.223.289

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.

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy hàn TIG.

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/1 tấn

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	tấn	2.027.160	19.533.030	3.204.456	24.764.646

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.

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy hàn TIG.

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MO.01301	Lắp đặt đường ống nước tuần hoàn thép bằng phương pháp hàn	tấn	481.922	8.160.754	1.830.794	10.473.470

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 giăng 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.01410	Lắp đặt ống thép bọc tháp điều áp nhà máy thủy điện	tấn	326.399	12.430.566	1.869.205	14.626.170

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: Đường ống thép nằm ngang	tấn	326.399	10.358.805	2.159.927	12.845.131
MO.01502	Đường ống thép nằm đứng hoặc nghiêng	tấn	326.399	12.430.566	2.403.703	15.160.668

Ghi chú:

Đoạn ống có độ dốc $\leq 15^{\circ}$ được tính là ống nằm ngang, độ dốc $> 15^{\circ}$ đến 90° 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 giằng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt các đoạn ống, nắp thăm, mối hàn 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: Đường ống thép ngoài hồ nằm ngang	tấn	362.791	8.281.030	1.855.526	10.499.347
MO.01602	Đường ống thép ngoài hồ nằm đứng hoặc nghiêng	tấn	362.791	10.764.738	2.104.865	13.232.394

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.

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy sấy 2kw

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MO.02001	Lắp đặt đường ống thép không rỉ bằng phương pháp hàn	tấn	3.066.028	22.980.035	686.500	26.732.563

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.

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy hàn TIG.

MO.03000 - LẮP ĐẶT CÔN THÉP, KHUYU THÉP, ỐNG XẢ TURBIN TỪ CÁC PHẦN 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/1 tấn

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 phần đoạn	tấn	448.274	8.677.942	611.818	9.738.034

MO.04000 - LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP MÓ ĐỠ ĐƯỜNG ỐNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MO.04001	Lắp đặt kết cấu thép mô đờ ống	tấn	216.823	2.345.390	1.058.335	3.620.548

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy sấy 2kw

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/1m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt đường trượt để lắp ống					
MO.05001	Trên tà vẹt gỗ	m	2.026.569	186.456		2.213.025
MO.05002	Trên tà vẹt thép	m	3.161.147	186.456		3.347.603

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 ± 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 boc 1 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm – đoạn ống dài 8m					
MO.06101	Đường kính ống <57mm	100m	10.718.529	13.254.459	68.031	24.041.019
MO.06102	Đường kính ống <67-89mm	100m	14.818.851	16.486.888	119.401	31.425.140
MO.06103	Đường kính ống 108x3.5mm	100m	17.036.143	18.041.460	202.706	35.280.309
MO.06104	Đường kính ống 108x4.0mm	100m	18.162.093	20.446.988	219.367	38.828.448
MO.06105	Đường kính ống 159x5,0mm	100m	32.124.554	23.333.622	4.115.488	59.573.664
MO.06106	Đường kính ống 159-6,3mm	100m	39.021.946	26.003.758	4.232.109	69.257.813
MO.06107	Đường kính ống 219x7,0mm	100m	58.809.379	29.515.829	5.768.625	94.093.833
MO.06108	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	72.883.050	33.076.010	5.997.703	111.956.763
MO.06109	Đường kính ống 273x7,0mm	100m	78.449.421	39.306.328	6.029.642	123.785.391

Ghi chú:

- Khi lắp đặt ống ở độ dốc từ 7-8° thì đơn giá nhân công nhân hệ số 1,12

- Khi lắp đặt ống ở độ dốc từ 9-35° thì đơn giá nhân công nhân hệ số 1,14

- Khi lắp đặt ống qua địa hình bùn nước ≤ 50cm đơn giá nhân công nhân hệ số 1,2; nếu bùn nước > 50 cm thì lập dự toán riêng.

MO.06200 - LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH BỌC 2 LỚP VẢI THỦY TINH D = 6 ± 0,5 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 boc 2 lớp vải thủy tinh d = 6 ± 0,5 mm – đoạn ống dài 8m					
MO.06201	Đường kính ống <57mm	100m	12.511.712	13.976.118	72.196	26.560.026
MO.06202	Đường kính ống <67-89mm	100m	17.595.746	17.449.099	119.401	35.164.246
MO.06203	Đường kính ống 108x3.5mm	100m	20.397.863	19.484.777	202.706	40.085.346

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MO.06204	Đường kính ống 108x4.0mm	100m	21.523.813	21.727.932	223.532	43.475.277
MO.06205	Đường kính ống 159x5,0mm	100m	37.055.311	24.825.049	4.115.488	65.995.848
MO.06206	Đường kính ống 159-6,3mm	100m	43.952.703	27.690.634	4.232.109	75.875.446
MO.06207	Đường kính ống 219x7,0mm	100m	65.580.750	31.319.975	5.768.625	102.669.350
MO.06208	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	79.654.421	35.240.985	5.997.703	120.893.109
MO.06209	Đường kính ống 273x7,0mm	100m	86.886.279	41.856.187	6.029.642	134.772.108

MO.06300 - LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH D = 9 ± 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 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 tuyến chính bọc 3 lớp vải thủy tinh d = 6 ± 0,5 mm – đoạn ống dài 8m					
MO.06301	Đường kính ống <57mm	100m	14.328.938	13.976.118	68.031	28.373.087
MO.06302	Đường kính ống <67-89mm	100m	20.397.842	17.449.099	119.401	37.966.342
MO.06303	Đường kính ống 108x3.5mm	100m	23.783.488	19.484.777	202.706	43.470.971
MO.06304	Đường kính ống 108x4.0mm	100m	24.909.437	21.727.932	219.367	46.856.736
MO.06305	Đường kính ống 159x5,0mm	100m	42.009.273	24.837.077	4.115.488	70.961.838
MO.06306	Đường kính ống 159-6,3mm	100m	48.906.664	27.693.641	4.232.109	80.832.414
MO.06307	Đường kính ống 219x7,0mm	100m	72.380.402	31.332.002	5.768.625	109.481.029
MO.06308	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	86.454.073	35.240.985	5.997.703	127.692.761
MO.06309	Đường kính ống 273x7,0mm	100m	95.346.801	41.856.187	6.029.642	143.232.630

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

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, lắp 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 quét 2 lớp sơn chống rỉ 1 lớp sơn lót đoạn ống dài 6m					
MO.06401	Đường kính ống <57mm	100m	9.056.694	10.086.263	62.476	19.205.433

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MO.06402	Đường kính ống <67-89mm	100m	12.213.018	12.035.519	99.961	24.348.498
MO.06403	Đường kính ống 108x3.5mm	100m	13.891.471	14.234.097	120.786	28.246.354
MO.06404	Đường kính ống 108x4.0mm	100m	15.022.692	15.186.059	137.446	30.346.197
MO.06405	Đường kính ống 159x5,0mm	100m	27.548.008	16.282.515	2.496.520	46.327.043
MO.06406	Đường kính ống 159-6,3mm	100m	34.478.691	18.155.274	2.613.141	55.247.106
MO.06407	Đường kính ống 219x7,0mm	100m	52.632.127	20.399.184	3.561.935	76.593.246
MO.06408	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	66.765.062	22.937.749	3.791.012	93.493.823
MO.06409	Đường kính ống 273x7,0mm	100m	70.617.109	26.564.271	3.711.876	100.893.256

MO.06500 - LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỌC MỘT LỚP VẢI THỦY TINH D = 3 ± 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 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 trong kho bọc một lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm đoạn ống dài 6m					
MO.06501	Đường kính ống <57mm	100m	11.095.890	13.826.114	63.725	24.985.729
MO.06502	Đường kính ống <67-89mm	100m	15.408.215	16.999.320	101.960	32.509.495
MO.06503	Đường kính ống 108x3.5mm	100m	17.751.775	20.172.526	123.202	38.047.503
MO.06504	Đường kính ống 108x4.0mm	100m	18.882.996	21.487.140	140.195	40.510.331
MO.06505	Đường kính ống 159x5,0mm	100m	32.232.645	24.076.704	2.546.450	58.855.799
MO.06506	Đường kính ống 159-6,3mm	100m	39.163.327	26.847.593	2.665.404	68.676.324
MO.06507	Đường kính ống 219x7,0mm	100m	59.021.352	30.372.118	3.633.174	93.026.644
MO.06508	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	73.154.287	34.179.966	3.866.832	111.201.085
MO.06509	Đường kính ống 273x7,0mm	100m	78.727.236	40.087.230	3.786.114	122.600.580

MO.06600 - LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỌC HAI LỚP VẢI THỦY TINH D = 6 ± 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 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 trong kho boc hai lớp vải thủy tinh d = 6 ± 0,5 mm đoạn ống dài 6m					
MO.06601	Đường kính ống <57mm	100m	12.548.390	14.506.086	63.725	27.118.201
MO.06602	Đường kính ống <67-89mm	100m	17.650.158	17.996.613	101.960	35.748.731
MO.06603	Đường kính ống 108x3.5mm	100m	20.463.280	21.342.080	123.202	41.928.562
MO.06604	Đường kính ống 108x4.0mm	100m	21.594.501	22.767.756	140.195	44.502.452
MO.06605	Đường kính ống 159x5,0mm	100m	37.163.302	25.889.964	2.546.450	65.599.716
MO.06606	Đường kính ống 159-6,3mm	100m	44.093.984	28.876.178	2.665.404	75.635.566
MO.06607	Đường kính ống 219x7,0mm	100m	65.792.723	32.497.033	3.633.174	101.922.930
MO.06608	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	79.925.658	36.571.204	3.866.832	120.363.694
MO.06609	Đường kính ống 273x7,0mm	100m	87.164.093	42.787.288	3.786.114	133.737.495

MO.06700 - LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỌC BA LỚP VẢI THỦY TINH D = 9 ± 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 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 trong kho boc ba lớp vải thủy tinh d = 9 ± 0,5 mm đoạn ống dài 6m					
MO.06701	Đường kính ống <57mm	100m	14.365.615	17.429.969	63.725	31.859.309
MO.06702	Đường kính ống <67-89mm	100m	20.452.254	21.600.469	101.960	42.154.683
MO.06703	Đường kính ống 108x3.5mm	100m	23.848.905	25.612.309	123.202	49.584.416
MO.06704	Đường kính ống 108x4.0mm	100m	24.980.125	27.317.907	140.195	52.438.227
MO.06705	Đường kính ống 159x5,0mm	100m	42.117.363	30.763.103	2.546.450	75.426.916
MO.06706	Đường kính ống 159-6,3mm	100m	49.048.046	34.301.795	2.665.404	86.015.245
MO.06707	Đường kính ống 219x7,0mm	100m	72.592.375	39.007.773	3.633.174	115.233.322
MO.06708	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	86.725.310	43.886.578	3.866.832	134.478.720

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MO.06709	Đường kính ống 273x7,0mm	100m	95.624.615	51.337.946	3.786.114	150.748.675

MO.06800 - LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA SÔNG-HỒ BỌC BA LỚP VẢI THỦY TINH D = 9 ± 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 3 lớp, 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 qua sông-hồ bọc ba lớp vải thủy tinh d = 9 ± 0,5 mm đoạn ống dài 6m					
MO.06801	Đường kính ống 108x8.0mm	100m	40.267.965	28.740.184	6.960.637	75.968.786
MO.06802	Đường kính ống 159x8.0mm	100m	60.064.215	32.865.352	8.018.438	100.948.005
MO.06803	Đường kính ống 159x12mm	100m	60.188.369	36.630.701	8.404.537	105.223.607
MO.06804	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	90.188.008	41.441.509	10.075.198	141.704.715
MO.06805	Đường kính ống 219x12mm	100m	110.913.192	46.623.468	12.717.784	170.254.444
MO.06806	Đường kính ống 273x12mm	100m	109.538.436	55.485.780	13.153.941	178.178.157

MO.06900 - LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA ĐƯỜNG BỘ, ĐƯỜNG SẮT BỌC BA LỚP VẢI THỦY TINH D = 9 ± 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, lắp chính, 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 ba lớp vải thủy tinh d = 9 ± 0,5 mm đoạn ống dài 6m					
MO.06901	Đường kính ống 108x8.0mm	100m	40.277.766	29.488.154	4.415.645	74.181.565
MO.06902	Đường kính ống 159x8.0mm	100m	60.077.617	34.043.972	5.359.038	99.480.627
MO.06903	Đường kính ống 159x12mm	100m	60.201.770	37.965.148	5.745.137	103.912.055
MO.06904	Đường kính ống 219x9,0mm	100m	90.203.209	42.498.300	7.301.389	140.002.898
MO.06905	Đường kính ống 219x12mm	100m	110.928.393	47.802.088	7.700.358	166.430.839
MO.06906	Đường kính ống 273x12mm	100m	109.567.839	56.905.224	8.022.108	174.495.171

MO.07000 - LẮP ĐẶT ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU BỌC MỘT LỚP VẢI THỦY TINH D = 3 ± 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 dẫn xăng dầu bọc một lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm					
MO.07001	Đường kính ống 219x7,0mm	10m	5.723.921	3.272.369	1.681.408	10.677.698
MO.07002	Đường kính ống 273x8,0mm	10m	8.606.759	3.898.511	1.918.807	14.424.077
MO.07003	Đường kính ống 325x8mm	10m	9.663.926	4.669.147	2.068.702	16.401.775
MO.07004	Đường kính ống 426x10mm	10m	15.634.942	5.213.125	2.156.605	23.004.672

MO.07100 - LẮP ĐẶT CÚT DẪN XĂNG DẦU NỔI 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 nổi bang phương pháp hàn					
MO.07101	Đường kính cút <89mm	cái	80.422	96.329	14.869	191.620
MO.07102	Đường kính cút <108x4mm	cái	126.927	118.995	21.242	267.164
MO.07103	Đường kính cút 159x5mm	cái	425.776	178.493	50.980	655.249
MO.07104	Đường kính cút 159x6.0mm	cái	458.002	195.492	76.470	729.964
MO.07105	Đường kính cút 159x12mm	cái	656.822	209.658	169.934	1.036.414
MO.07106	Đường kính cút 219x7,0mm	cái	653.074	249.323	114.705	1.017.102
MO.07107	Đường kính cút 219x9,0mm	cái	907.612	271.989	161.437	1.341.038
MO.07108	Đường kính cút 219x12mm	cái	1.197.665	283.322	242.155	1.723.142
MO.07109	Đường kính cút 273x7,0mm	cái	1.194.152	291.822	144.444	1.630.418
MO.07110	Đường kính cút 273x12mm	cái	1.985.765	317.321	305.881	2.608.967

CHƯƠNG XV
LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG VÀ ĐIỀU KHIỂN

MP.01000 - LẮP ĐẶT CÁC LOẠI THIẾT BỊ CẢM BIẾN*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.01001	Lắp đặt các loại thiết bị cảm biến	1 bộ	9.836	130.846		140.682

*Ghi chú: Không bao gồm công việc kéo rài cáp.***MP.02000 - LẮP ĐẶT CÁC LOẠI THIẾT BỊ BIẾN ĐỔI, PHÂN TÍCH, ĐỒNG HỒ HIỂN THỊ***Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.02001	Lắp đặt các loại thiết bị biến đổi, phân tích, đồng bộ, hiển thị	1 bộ	13.564	130.846		144.410

*Ghi chú: Không bao gồm các đường ống lấy mẫu.***MP.03000 - LẮP ĐẶT TỦ DCS, PLC, RTU VÀ CÁC BẢNG ĐIỀU KHIỂN***Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.03001	Lắp đặt tủ DCS, PLC, RTU và các bảng điều khiển	cái	198.006	2.119.705	658.245	2.975.956

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

MP.04000 - LẮP ĐẶT BÀN ĐIỀU KHIỂN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.04001	Lắp đặt bàn điều khiển	cái	40.592	736.009		776.601

MP.05000 - LẮP ĐẶT MÀN HÌNH GIÁM SÁT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.05001	Lắp đặt màn hình giám sát Loại ≤ 50’’	cái	20.472	147.202		167.674
MP.05002	Loại >50’’	cái	40.943	1.472.018	374.436	1.887.397

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.06001	Lắp đặt thiết bị đo lường điều khiển cho các cơ cấu chấp hành	Bộ	25.630	294.404		320.034

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

MP.07000 - LẮP ĐẶT ỐNG ĐO LƯỜNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 Kg

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.07001	Lắp đặt ống đo lường	1 Kg	65.559	160.286	7.208	233.053

Ghi chú: Không bao gồm lắp ống khí nén.

Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy hàn TIG.

MP.08100 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO ỨNG SUẤT CỐT THÉP TRONG BÊ TÔNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.08101	Lắp đặt thiết bị đo ứng suất cốt thép trong bê tông	cái	40.898	366.843	5.437	413.178

MP.08200 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO NHIỆT ĐỘ TRONG BÊ TÔNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.08201	Lắp đặt thiết bị đo nhiệt độ trong bê tông	cái	5.882	405.933		411.815

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 cái

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MP.08301	Lắp đặt thiết bị đo độ tách nền, đo thẩm	cái	20.148	541.244		561.392

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/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	Khối lượng máy ≤ 5 tấn	tấn	233.297	5.822.647	934.566	6.990.510
MQ.01002	Khối lượng máy ≤ 10 tấn	tấn	186.612	3.745.467	959.830	4.891.909
MQ.01003	Khối lượng máy ≤ 20 tấn	tấn	169.495	3.454.334	926.488	4.550.317
MQ.01004	Khối lượng máy ≤ 50 tấn	tấn	162.193	2.881.883	1.271.258	4.315.334
MQ.01005	Khối lượng máy > 50 tấn	tấn	173.062	2.476.261	1.801.463	4.450.786

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

Đơn vị tính: đồng/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	Khối lượng ≤ 10 tấn	tấn	210.196	6.241.354	965.071	7.416.621
MQ.02002	Khối lượng ≤ 20 tấn	tấn	185.565	5.315.619	1.071.479	6.572.663
MQ.02003	Khối lượng ≤ 50 tấn	tấn	164.532	4.909.996	1.576.316	6.650.844
MQ.02004	Khối lượng ≤ 100 tấn	tấn	151.099	3.411.809	2.019.577	5.582.485
MQ.02005	Khối lượng > 100 tấn	tấn	146.335	2.679.072	1.826.363	4.651.770

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy nghiền xé, đánh toi (nghiền thủy lực):					
MQ.03001	Khối lượng máy ≤ 5 tấn	tấn	194.138	3.912.295	621.500	4.727.933
MQ.03002	Khối lượng máy ≤ 10 tấn	tấn	174.096	3.634.248	667.803	4.476.147
MQ.03003	Khối lượng máy ≤ 20 tấn	tấn	159.692	3.094.508	716.839	3.971.039
MQ.03004	Khối lượng máy ≤ 50 tấn	tấn	152.268	2.849.172	966.460	3.967.900
MQ.03005	Khối lượng máy > 50 tấn	tấn	144.335	2.476.261	1.295.184	3.915.780

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

Đơn vị tính: đồng/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:					
MQ.04001	Khối lượng thiết bị ≤ 0,5 tấn	tấn	268.547	12.521.962	346.147	13.136.656
MQ.04002	Khối lượng thiết bị ≤ 2,0 tấn	tấn	214.444	8.943.324	760.040	9.917.808
MQ.04003	Khối lượng thiết bị ≤ 5,0 tấn	tấn	197.613	7.824.591	728.526	8.750.730
MQ.04004	Khối lượng thiết bị ≤ 20 tấn	tấn	176.881	7.268.495	906.573	8.351.949
MQ.04005	Khối lượng thiết bị ≤ 50 tấn	tấn	160.347	5.495.532	1.286.363	6.942.242
MQ.04006	Khối lượng thiết bị > 50 tấn	tấn	149.240	3.879.584	1.708.165	5.736.989

MQ.05000 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TẦY, TUYỀN NỒI KHỬ MỰC

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt thiết bị tầy, tuyền nồi khử murec:					
MQ.05001	Khối lượng thiết bị ≤ 5 tấn	tấn	236.314	7.412.426	869.833	8.518.573
MQ.05002	Khối lượng thiết bị ≤ 10 tấn	tấn	202.858	6.885.771	861.744	7.950.373
MQ.05003	Khối lượng thiết bị ≤ 20 tấn	tấn	178.211	5.868.443	932.212	6.978.866
MQ.05004	Khối lượng thiết bị ≤ 50 tấn	tấn	162.504	4.792.235	1.308.095	6.262.834
MQ.05005	Khối lượng thiết bị > 50 tấn	tấn	148.890	4.520.729	1.814.723	6.484.342

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

Đơn vị tính: đồng/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:					
MQ.06001	Khối lượng thiết bị ≤ 10 tấn	tấn	256.611	8.518.075	1.034.246	9.808.932
MQ.06002	Khối lượng thiết bị ≤ 20 tấn	tấn	228.226	7.903.098	1.146.296	9.277.620
MQ.06003	Khối lượng thiết bị ≤ 50 tấn	tấn	207.974	6.679.688	1.721.872	8.609.534
MQ.06004	Khối lượng thiết bị ≤ 100 tấn	tấn	191.321	5.472.634	2.485.662	8.149.617
MQ.06005	Khối lượng thiết bị > 100 tấn	tấn	179.339	4.242.682	167.403	4.589.424

Ghi chú: Đơn giá MQ.06005 chưa bao gồm chi phí Cần cầu 180T.

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt lò hơi thu hồi (đốt dịch đã cô đặc) và xút hóa:					
MQ.07001	Khối lượng thiết bị ≤ 10 tấn	tấn	257.253	11.766.327	1.034.559	13.058.139
MQ.07002	Khối lượng thiết bị ≤ 20 tấn	tấn	229.029	10.624.695	1.112.319	11.966.043
MQ.07003	Khối lượng thiết bị ≤ 50 tấn	tấn	201.180	9.561.571	1.722.028	11.484.779
MQ.07004	Khối lượng thiết bị ≤ 100 tấn	tấn	191.321	8.194.231	2.485.662	10.871.214
MQ.07005	Khối lượng thiết bị > 100 tấn	tấn	182.704	6.012.374	169.746	6.364.824

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Cầu cầu 180T.

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt các loại máy nghiền bột tinh:					
MQ.08001	Khối lượng máy ≤ 0,5 tấn	tấn	268.547	6.064.712	366.006	6.699.265
MQ.08002	Khối lượng máy ≤ 2,0 tấn	tấn	221.326	4.331.003	772.112	5.324.441
MQ.08003	Khối lượng máy ≤ 5,0 tấn	tấn	202.201	3.787.992	750.323	4.740.516
MQ.08004	Khối lượng máy ≤ 20 tấn	tấn	181.416	3.516.486	955.663	4.653.565
MQ.08005	Khối lượng máy ≤ 50 tấn	tấn	164.193	2.996.373	1.404.630	4.565.196
MQ.08006	Khối lượng máy > 50 tấn	tấn	151.268	2.512.243	1.865.676	4.529.187

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt các loại thiết bị gia keo:					
MQ.09001	Khối lượng thiết bị ≤ 0,5 tấn	tấn	274.498	8.472.279	375.567	9.122.344
MQ.09002	Khối lượng thiết bị ≤ 2,0 tấn	tấn	212.104	6.781.094	768.833	7.762.031
MQ.09003	Khối lượng thiết bị ≤ 5,0 tấn	tấn	188.654	6.355.844	772.442	7.316.940
MQ.09004	Khối lượng thiết bị ≤ 20 tấn	tấn	174.569	5.508.617	1.025.572	6.708.758
MQ.09005	Khối lượng thiết bị ≤ 50 tấn	tấn	165.714	4.661.389	1.589.112	6.416.215
MQ.09006	Khối lượng thiết bị > 50 tấn	tấn	174.323	3.814.161	1.866.457	5.854.941

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Lắp đặt máy xeo, cán và cuộn:					
MQ.10001	Khối lượng máy ≤ 2,0 tấn	tấn	328.264	9.195.203	887.441	10.410.908
MQ.10002	Khối lượng máy ≤ 5,0 tấn	tấn	275.553	8.083.012	876.302	9.234.867
MQ.10003	Khối lượng máy ≤ 20 tấn	tấn	245.287	7.271.766	1.152.341	8.669.394
MQ.10004	Khối lượng máy ≤ 50 tấn	tấn	219.462	5.910.968	1.785.417	7.915.847
MQ.10005	Khối lượng máy ≤ 100 tấn	tấn	197.400	5.037.571	2.686.382	7.921.353

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MQ.10006	Khối lượng máy > 100 tấn	tấn	183.658	3.637.519	169.323	3.990.500

Ghi chú: Đơn giá MQ.10006 chưa bao gồm chi phí Cản cầu 180T.

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

Đơn vị tính: đồng/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:					
MQ.11001	Khối lượng máy ≤ 2,0 tấn	tấn	329.176	5.394.126	1.055.858	6.779.160
MQ.11002	Khối lượng máy ≤ 5,0 tấn	tấn	275.553	4.314.647	880.675	5.470.875
MQ.11003	Khối lượng máy ≤ 10 tấn	tấn	245.923	3.958.092	906.493	5.110.508
MQ.11004	Khối lượng máy ≤ 20 tấn	tấn	220.257	3.598.265	1.022.796	4.841.318
MQ.11005	Khối lượng máy ≤ 50 tấn	tấn	194.220	2.878.612	1.525.471	4.598.303
MQ.11006	Khối lượng máy > 50 tấn	tấn	180.928	2.518.786	2.056.252	4.755.966

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 được phê duyệt); việc tháo lắp, căn chỉnh trên sàn thao tác riêng cần đảm bảo độ chính xác theo đúng dung sai yêu cầu; đánh dấu mối ghép thử tại nơi gia công; vận chuyển và đóng gói đến kho, bãi tại công trường.

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

Đơn vị tính: đồng/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 (bao gồm cả máng khí động, vít tải, các loại gàu tải)	tấn	22.745.526	11.080.000	3.462.882	37.288.408

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
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)	tấn	23.240.013	12.506.550	3.751.269	39.497.832

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.10301	Gia công thiết bị băng tải các loại, xích cào, cấp liệu tẩm	tấn	20.660.604	13.877.700	252.092	34.790.396

MR.10400 - GIA CÔNG THIẾT BỊ DẠNG PHỄU KẾT (CỬA CHIA LIỆU, CỬA THẢO LIỆU, CẤP LIỆU RUNG, CỬA RÚT CLINKER, CẤP LIỆU TẮM, PHẦN THÉP CHO CẤP LIỆU TẮM)

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.10401	Gia công thiết bị dạng phễu kết (cửa chia liệu, cửa tháo liệu, cấp liệu rung, cửa rút clinker, cấp liệu tẩm, phần thép cho cấp liệu tẩm)	tấn	23.281.111	9.030.200	2.338.086	34.649.397

MR.10500 - GIA CÔNG THIẾT BỊ DẠNG GIÁ ĐỠ, BỆ ĐỠ, TẮM LÓT, GIÁ TRUYỀN ĐỘNG, SÀN THAO TÁC, TẮM CHẮN BẢO VỆ

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.10501	Gia công thiết bị dạng giá đỡ, bệ đỡ, tấm lót, giá truyền động, sàn thao tác, tấm chắn bảo vệ	tấn	18.330.272	11.661.700	1.682.420	31.674.392

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.10601	Gia công thiết bị vỏ hộp bao che, các thiết bị băng tải, vít tải, gàu nâng và các loại thân, vỏ, chụp thiết bị khác	tấn	25.206.324	13.919.250	252.092	39.377.666

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.10701	Gia công thiết bị dạng xyclon (bao gồm các loại bồn bể, thùng chứa, kết chứa, cyclon, máy đánh đồng, máy cào và các thiết bị dỡ tải và xếp bao xuống tàu)	tấn	22.754.681	12.838.950	2.212.339	37.805.970

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.10801	Gia công lọc bụi tĩnh điện, dầm ray, cần nâng	tấn	21.701.511	9.972.000	3.462.882	35.136.393

MR.10900 - GIA CÔNG ĐOẠN VỎ Lò

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.10901	Gia công đoạn vỏ lò	tấn	1.750.548	14.616.000	6.429.045	22.795.593

MR.11000 - GIA CÔNG THIẾT BỊ CHẤT BAO XUỐNG TÀU, CÀN CẦU DỠ TẢI

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.11001	Gia công thiết bị chất bao xuống tàu, càn cầu dỡ tải	tấn	18.642.671	12.284.950	2.127.755	33.055.376

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

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	tấn	24.448.704	14.753.020	252.092	39.453.816

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.11201	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, sử dụng các loại máy công cụ đặc biệt, cần nhiều biện pháp chống biến dạng hàn	tấn	23.010.735	11.661.700	8.385.758	43.058.193

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy tiện 4,5kw

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.11301	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, dung sai chế tạo nhỏ, phải gia nhiệt khử ứng suất hàn trước khi gia công cơ khí các bộ liên kết vòng	tấn	22.216.726	12.694.910	5.215.394	40.127.030

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy tiện 4,5kw

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.11401	Gia công thiết bị khác (bao gồm cả bu lông, bu lông neo, thanh ren các loại)	tấn	17.652.313	12.737.271	348.458	30.738.042

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

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

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

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	tấn	835.813	6.058.924	3.430.922	10.325.659

MR.20200 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG XYCLON

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.20201	Lắp đặt thiết bị dạng xyclon	tấn	917.024	9.171.076	4.483.848	14.571.948

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.20301	Lắp đặt thiết bị dạng máng các loại	tấn	917.024	8.894.440	4.483.848	14.295.312

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.20401	Lắp đặt thiết bị dạng ống các loại	tấn	1.063.136	8.563.680	4.351.138	13.977.954

MR.20500 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VỎ LỌC BỤI

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.20501	Lắp đặt thiết bị vỏ lọc bụi	tấn	775.711	9.841.616	3.575.241	14.192.568

MR.20600 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG GIÁ ĐỖ

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.20601	Lắp đặt thiết bị dạng giá đỡ	tấn	911.504	8.515.569	3.583.987	13.011.060

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.20701	Lắp đặt vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gàu nâng	tấn	903.322	8.229.913	3.579.509	12.712.744

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.20801	Lắp đặt thiết bị dạng thùng tháp, bể chứa	tấn	741.303	9.405.614	3.596.489	13.743.406

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.20901	Lắp đặt van cửa, cửa, khung dẫn hướng, bích, sàng và các chi tiết tương tự	tấn	736.028	9.150.027	3.489.011	13.375.066

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.21001	Lắp đặt các chi tiết thiết bị sử dụng thép đặc biệt (thép chịu nhiệt, chịu mài mòn)	tấn	757.838	7.796.918	18.486.501	27.041.257

MR.21100 - LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÁC DẠNG KHÁC

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MR.21101	Lắp đặt thiết bị các dạng khác	tấn	757.838	8.578.714	18.486.501	27.823.053

**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/tấn

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					
MS.01101	Thiết bị có khối lượng ≤ 12T	tấn	2.700	162.373	161.986	327.059
MS.01102	Thiết bị có khối lượng ≤ 25T	tấn	14.658	153.352	206.853	374.863
MS.01103	Thiết bị có khối lượng ≤ 40T	tấn	14.027	144.332	160.570	318.929

MS.01200 - BỐC XUỐNG MÁY VÀ THIẾT BỊ TRONG SÀN LẤP MÁY

Đơn vị tính: đồng/tấn

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					
MS.01201	Thiết bị có khối lượng ≤ 12T	tấn		108.249	24.148	132.397
MS.01202	Thiết bị có khối lượng ≤ 25T	tấn		102.235	19.757	121.992
MS.01203	Thiết bị có khối lượng ≤ 40T	tấn		96.221	16.464	112.685

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

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					
MS.01301	Thiết bị có khối lượng ≤ 12T	tấn		81.187	41.515	122.702
MS.01302	Thiết bị có khối lượng ≤ 25T	tấn		78.180	54.153	132.333
MS.01303	Thiết bị có khối lượng ≤ 40T	tấn		75.173	52.739	127.912

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Vận chuyển tiếp 1km ngoài hồ máy và thiết bị					
MS.01401	Thiết bị có khối lượng ≤ 12T	tấn		11.126	36.595	47.721
MS.01402	Thiết bị có khối lượng ≤ 25T	tấn		10.524	50.578	61.102
MS.01403	Thiết bị có khối lượng ≤ 40T	tấn		9.021	40.463	49.484

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Vận chuyển tiếp 1km máy và thiết bị					
MS.01501	Thiết bị có khối lượng ≤ 12T	tấn		10.825	36.595	47.420
MS.01502	Thiết bị có khối lượng ≤ 25T	tấn		9.923	50.578	60.501
MS.01503	Thiết bị có khối lượng ≤ 40T	tấn		7.818	40.463	48.281

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/tấn

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	tấn	32.558	117.269	69.990	219.817
MS.02120	Sử dụng bi thép	tấn	9.332	30.069	100.162	139.563

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:

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/tấn

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 ST 2.0	tấn	8.787	789.450	16.444	814.681

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy mài chổi sắt và Quạt thông gió 7,5 kW.

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

Đơn vị tính: đồng/tấn

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 (bề mặt rộng 200mm)	tấn	3.187	132.304	14.812	150.303

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy chổi sắt cầm tay.

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

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Kiểm tra mối hàn bằng siêu âm:					
MS.04101	- Trong xưởng	m	15.534	357.822	163.958	537.314
MS.04102	- Hiện trường	m	15.534	445.023	100.420	560.977

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

Đơn vị tính: đồng/1m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Kiểm tra mối hàn bằng chụp X-Quang:					
MS.04201	- Trong xưởng	m	23.961	360.829	63.538	448.328
MS.04202	- Hiện trường	m	23.961	451.037		474.998

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí máy chụp X-Quang.

MS.05000 - 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.

MS.05100 - SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU KIM LOẠI CÔNG NGHỆ BẰNG 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 bằng hệ sơn không ngập nước:					
MS.05101	- Chiều dày lớp sơn 50 Mcr	m ²		90.207	27.071	117.278
MS.05102	- Chiều dày lớp sơn 80 Mcr	m ²		108.249	42.541	150.790
MS.05103	- Chiều dày lớp sơn 130 Mcr	m ²		129.297	69.612	198.909
MS.05104	- Sơn đậm, vả dày 130 Mcr	m ²		129.297	69.612	198.909

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy khuấy sơn.

MS.05200 - SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU KIM LOẠI CÔNG NGHỆ BẰNG HỆ SƠN 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 bằng hệ sơn ngập nước:					
MS.05201	- Chiều dày lớp sơn 350 Mcr	m ²		129.297	77.347	206.644
MS.05202	- Chiều dày lớp sơn 400 Mcr	m ²		129.297	92.816	222.113

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy khuấy sơn.

MS.06000 - BẢO ÔN CÁCH NHIỆT

MS.06100 - BẢO ÔN CÁCH NHIỆT BẰNG BÔNG KHOÁNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng					
MS.06101	- Chiều dày lớp bông khoáng ≤50mm	m ²	79.599	129.297	87.119	296.015
MS.06102	- Chiều dày lớp bông khoáng ≤100mm	m ²	107.180	255.587	87.119	449.886
MS.06103	- Chiều dày lớp bông khoáng ≤150mm	m ²	135.004	384.884	87.119	607.007
MS.06104	- Chiều dày lớp bông khoáng ≤200mm	m ²	162.827	511.175	87.119	761.121
MS.06105	- Chiều dày lớp bông khoáng >200mm	m ²	190.651	640.472	87.119	918.242

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

MS.06200 - BẢO ÔN CÁCH NHIỆT BẰNG BÔNG KHOÁNG VÀ TRÁT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng và trát					
MS.06201	- Chiều dày lớp bông khoáng ≤50mm	m ²	110.967	153.352	87.119	351.438
MS.06202	- Chiều dày lớp bông khoáng ≤100mm	m ²	135.184	306.705	87.119	529.008
MS.06203	- Chiều dày lớp bông khoáng ≤150mm	m ²	159.604	460.057	87.119	706.780
MS.06204	- Chiều dày lớp bông khoáng ≤200mm	m ²	184.025	613.410	87.119	884.554
MS.06205	- Chiều dày lớp bông khoáng >200mm	m ²	208.446	766.762	87.119	1.062.327

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

MS.06300 - BẢO ÔN BẰNG TẮM CÁCH NHIỆT ĐỊNH HÌNH

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 m³

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	m ³	1.964.550	2.555.874	327.509	4.847.933

MS.06400 - BẢO ÔN BẰNG VỮA CÁCH NHIỆT ĐỔ TẠI CHỖ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MS.06401	Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt đổ tại chỗ	m ³	9.709.694	6.389.684	785.521	16.884.899

MS.07100 - GIA CÔNG VÀ BỌC TÔN TRẮNG KẼM ĐƯỜNG ỐNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 m³

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	m ³	261.450	255.587	24.034	541.071

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy gập mép

MS.07200 - GIA CÔNG VÀ BỌC TÔN TRẮNG KẼM MẶT PHẪNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MS.07201	Gia công và bọc tôn trắng kẽm mặt phẳng	m ²	257.670	231.532	5.198	494.400

MS.08000 - GIA CÔNG VÀ BỌC NHÔM ĐƯỜNG ỐNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: đồng/1 m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
MS.08001	Gia công và bọc nhôm đường ống	m ²	351.887	255.587	24.034	631.508

Ghi chú : Đơn giá chưa bao gồm chi phí Máy gấp mép.

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 1m	1,00	1,04
1.2	Độ cao > 1m đến \leq 5m	1,04	1,10
1.3	Độ cao > 5m đến \leq 10m	1,10	1,20
1.4	Độ cao > 10m đến \leq 15m	1,16	1,30
1.5	Độ cao > 15m đến \leq 20m	1,20	1,40
1.6	Độ cao > 20m đến \leq 40m	1,30	1,60
1.7	Độ cao > 40m đến \leq 60m	1,40	1,80
1.8	Độ cao > 60m	1,70	2,30
2	Độ sâu lắp đặt		
2.1	Độ sâu \leq 1m	1,00	1,06
2.2	Độ sâu > 1m đến \leq 5m	1,06	1,20
2.3	Độ sâu > 5m đến \leq 8m	1,12	1,30
2.4	Độ sâu > 8m đến \leq 10m	1,20	1,40
2.5	Độ sâu > 10m đến \leq 12m	1,30	1,50
2.6	Độ sâu > 12m đến \leq 15m	1,40	1,60
2.7	Độ sâu > 15m	1,60	1,80

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

Đơn vị tính: 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, định mức vận chuyển trên được điều chỉnh theo các hệ số ở bảng số 3 (chỉ áp dụng cho trường hợp vận chuyển bằng thủ công).

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

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

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

BẢNG GIÁ VẬT LIỆU
(Chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng)

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Đơn giá (đồng)
1	Bàn chải sắt	cái	10.000
2	Băng cách điện	cuộn	10.000
3	Băng làm kín	cuộn	6.500
4	Băng nilông	cuộn	6.500
5	Bát đánh rỉ	cái	5.000
6	Bi thép	kg	15.400
7	Bitum	kg	16.200
8	Bông bảo ôn	kg	4.000
9	Bột Amiăng	kg	4.000
10	Bột cao su	kg	5.000
11	Bulông	cái	1.500
12	Cát chuẩn	m ³	560.000
13	Côn công nghiệp	kg	28.010
14	Cốt liệu sa mốt	kg	1.500
15	Củ đùn	kg	1.000
16	Cút D<89mm	cái	74.250
17	Cút D108x4mm	cái	119.000
18	Cút D159x12mm	cái	602.100
19	Cút D159x5mm	cái	405.491
20	Cút D159x6mm	cái	429.300
21	Cút D219x12mm	cái	1.121.792
22	Cút D219x7mm	cái	610.323
23	Cút D219x9mm	cái	852.768
24	Cút D273x12mm	cái	1.890.000
25	Cút D273x7mm	cái	1.140.750
26	Đá cắt	viên	15.000
27	Đá mài	viên	15.000
28	Đá mài, cắt	viên	15.000
29	Đất sét chịu lửa	kg	30.000
30	Dầu bôi trơn	kg	11.000
31	Dầu các loại	kg	30.000
32	Dầu mazút	kg	14.491
33	Dây chì	kg	20.000
34	Dây thép d = 3	kg	19.500
35	Dây thép mạ kẽm	kg	19.500
36	Dây thừng	kg	9.073
37	Đĩa mài kiểu chổi sắt	cái	15.000
38	Đinh Crampong	cái	2.000

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Đơn giá (đồng)
39	Đồng lá	kg	185.000
40	Đồng tròn	kg	185.000
41	Dung môi	kg	30.000
42	Giấy ráp	tờ	6.000
43	Gỗ bao nhóm IV	m ³	3.363.636
44	Gỗ kê chèn	m ³	3.363.636
45	Gỗ nhóm 4	m ³	3.363.636
46	Keo dán	kg	118.000
47	Khí Argon	chai	1.000.000
48	Khí gas	kg	33.205
49	Lưới thép mạ	m ²	25.000
50	Mỡ bò	kg	30.000
51	Mỡ các loại	kg	30.000
52	Mỡ phân chì YC-2	kg	35.000
53	Nhôm dày 1,5mm	m ²	273.000
54	Nhôm tấm dày 1,5mm	m ²	273.000
55	Nhựa đường	kg	16.200
56	Ô xy	chai	150.000
57	Ống thép D < 57mm	m	87.273
58	Ống thép D108x3,5mm	m	132.827
59	Ống thép D108x4mm	m	144.013
60	Ống thép D108x8mm	m	275.442
61	Ống thép D159x12mm	m	416.658
62	Ống thép D159x5mm	m	265.655
63	Ống thép D159x6,3mm	m	334.165
64	Ống thép D159x8mm	m	416.658
65	Ống thép D219x12mm	m	857.085
66	Ống thép D219x7mm	m	511.735
67	Ống thép D219x9mm	m	651.553
68	Ống thép D273x12mm	m	782.982
69	Ống thép D273x7mm	m	687.905
70	Ống thép D67-89mm	m	117.238
71	Ống thép lồng dẫn xăng dầu 219x7mm	m	511.735
72	Ống thép lồng dẫn xăng dầu 273x8mm	m	782.982
73	Ống thép lồng dẫn xăng dầu 325x8mm	m	873.864
74	Ống thép lồng dẫn xăng dầu 426x10mm	m	1.440.127
75	Phim ảnh (0.1x0.35m)	tấm	15.000
76	Phốt phát natri	kg	12.000
77	Que hàn	kg	25.000
78	Que hàn các loại	kg	25.000

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Đơn giá (đồng)
79	Que hàn cacbon cường độ cao	kg	25.000
80	Que hàn cường độ cao	kg	25.000
81	Que hàn đồng	kg	250.000
82	Que hàn hợp kim	kg	131.818
83	Que hàn Inox	kg	109.091
84	Que hàn than	kg	25.000
85	Que hàn TIG	kg	131.818
86	Ray P43	kg	15.750
87	Sơn	kg	81.350
88	Sơn cách điện	kg	136.364
89	Sơn chống rỉ	kg	51.800
90	Sơn màu	kg	81.350
91	Thép biện pháp	kg	15.400
92	Thép các loại	kg	15.400
93	Thép dẹt 25x4	kg	15.400
94	Thép hình	tấn	15.400.000
95	Thép lá đen thường	kg	19.500
96	Thép tấm	kg	21.500
97	Thép tấm	tấn	21.500.000
98	Thép tròn	kg	15.400
99	Thép tròn gia công	tấn	15.400.000
100	Thuốc rửa	kg	35.000
101	Thuỷ tinh nước	kg	16.000
102	Tôn tráng kẽm dày 0,47mm	m ²	201.818
103	Vải thuỷ tinh	m ²	16.000
104	Vải trắng	kg	20.000
105	Vazolin	kg	20.000
106	Vít M4x20	cái	300
107	Xăng	kg	27.174
108	Xi măng PC30	kg	1.300

BẢNG GIÁ NHÂN CÔNG

STT	Danh mục nhân công	Đơn vị	Đơn giá (đồng)
1	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 2	công	261.000
2	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 2	công	283.322
3	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 3	công	277.000
4	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 3	công	300.691
5	Nhân công 4,5/7 - Nhóm 3	công	327.115
6	Nhân công 5,0/7 - Nhóm 3	công	353.539

DANH MỤC NHÓM NHÂN CÔNG XÂY DỰNG

(Theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

STT	NHÓM NHÂN CÔNG	CÔNG TÁC XÂY DỰNG
1	Nhóm nhân công xây dựng	
1.1	Nhóm I	- Công tác phát cây, phá dỡ công trình, tháo dỡ kết cấu công trình, bộ phận máy móc, thiết bị công trình; - Công tác trồng cỏ các loại; - Công tác bốc xếp, vận chuyển vật tư, vật liệu, phụ kiện, cấu kiện xây dựng, phế thải xây dựng các loại; - Công tác đào, đắp, phá, bốc xúc, san, ủi, bơm, nạo vét, xói hút: bùn, đất, cát, đá, sỏi các loại, phế thải; - Công tác đóng gói vật liệu rời.
1.2	Nhóm II	- Công tác xây dựng không thuộc nhóm I, nhóm III, nhóm IV.
1.3	Nhóm III	- Công tác lắp đặt, sửa chữa máy và thiết bị công trình xây dựng, công nghệ xây dựng.
1.4	Nhóm IV	- Công tác vận hành máy và thiết bị thi công xây dựng, lái xe các loại.
2	Nhóm nhân công khác	
2.1	Vận hành tàu, thuyền	- Công tác vận hành tàu, thuyền: Thuyền trưởng, thuyền phó, Thủy thủ, thợ máy, thợ điện, máy trưởng, máy I, máy II, điện trưởng, kỹ thuật viên cuốc I, kỹ thuật viên cuốc II.
2.2	Thợ lặn	- Công tác lặn để thực hiện một số công việc dưới nước trong thi công xây dựng.
2.3	Kỹ sư	- Trực tiếp thực hiện các công việc khảo sát, thí nghiệm.
2.4	Nghệ nhân	- Công tác chế tác đồ gỗ mỹ nghệ; chế tác đồ đá mỹ nghệ; chế tác tượng, biểu tượng.

BẢNG GIÁ CA MÁY

STT	Danh mục máy	Đơn vị	Đơn giá (đồng)
1	Bộ thiết bị siêu âm	ca	478.189
2	Cần cẩu 15T	ca	2.491.978
3	Cần cẩu 20T	ca	2.711.023
4	Cần cẩu 250T	ca	23.240.245
5	Cần cẩu 30T	ca	3.273.169
6	Cần cẩu bánh hơi 125T	ca	8.987.307
7	Cần cẩu bánh hơi 40T	ca	3.459.474
8	Cần cẩu bánh hơi 90T	ca	5.824.310
9	Cần cẩu bánh xích 100T	ca	6.092.941
10	Cần cẩu bánh xích 10T	ca	2.115.454
11	Cần cẩu bánh xích 150T	ca	9.950.144
12	Cần cẩu bánh xích 16T	ca	2.519.120
13	Cần cẩu bánh xích 25T	ca	2.904.349
14	Cần cẩu bánh xích 50T	ca	4.255.414
15	Cần cẩu bánh xích 5T	ca	1.872.181
16	Cần cẩu bánh xích 63 T - 65 T	ca	4.670.669
17	Cần cẩu nổi 100T	ca	9.785.284
18	Cần trục ô tô 50T	ca	5.147.907
19	Cần trục tháp 50T	ca	4.850.331
20	Cần trục TO-12-24 15 T	ca	3.312.213
21	Cần trục 250 T	ca	2.133.755
22	Cần trục 50 T	ca	1.065.656
23	Công trục 10T	ca	1.210.252
24	Công trục 20T	ca	1.468.479
25	Công trục 50T	ca	1.817.099
26	Công trục/ cầu long môn 30T	ca	1.540.189
27	Kích 100T	ca	320.891
28	Máy bơm áp lực cao	ca	3.618.945
29	Máy cắt tôn 15 kW	ca	432.484
30	Máy cưa kim loại 1,7 kW	ca	29.410
31	Máy dầm dùi 1,5 kW	ca	282.776
32	Máy hàn 23 kW	ca	416.504
33	Máy hàn điện 50 kW	ca	543.683
34	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	307.236
35	Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	14.990
36	Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	67.405
37	Máy khoan ngang UDB-4	ca	2.260.791

STT	Danh mục máy	Đơn vị	Đơn giá (đồng)
38	Máy khoan sắt cầm tay 1,7 kW	ca	19.234
39	Máy lốc tôn 5 kW	ca	319.003
40	Máy mài 1 kW	ca	7.442
41	Máy mài 2,7 kW	ca	18.749
42	Máy nén khí diezel 240 m ³ /h	ca	1.019.766
43	Máy nén khí diezel 600 m ³ /h	ca	1.644.414
44	Máy phun sơn 400 m ² /h	ca	270.110
45	Máy trộn vữa 80 lít	ca	286.071
46	Máy ủi 100 CV	ca	1.815.224
47	Máy uốn ống 2000W	ca	290.393
48	Máy xiết bu lông	ca	41.127
49	Ô tô đầu kéo 150 CV	ca	1.415.861
50	Ô tô đầu kéo 255 CV	ca	2.247.206
51	Ô tô đầu kéo 272 CV	ca	2.239.605
52	Ô tô thùng 12T	ca	1.742.598
53	Ô tô thùng 5T	ca	1.110.756
54	Pa lăng xích 3T	ca	261.078
55	Pa lăng xích 5T	ca	263.169
56	Rơ mooc 15T	ca	143.429
57	Rơ mooc 21T	ca	166.430
58	Rơ mooc 60T	ca	289.308
59	Sà lan 100T	ca	411.245
60	Thiết bị phun bi	ca	4.386.080
61	Thiết bị phun cát	ca	278.239
62	Tời điện 0,5 T	ca	265.526
63	Tời điện 1T	ca	268.731
64	Tời điện 3T	ca	309.747
65	Tời điện 5T	ca	327.509
66	Xe nâng hàng 2 T	ca	646.908

MỤC LỤC

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Trang
	THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG	3
	CHƯƠNG I	7
	LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI KHÁC	7
MA.01000	Lắp đặt máy công cụ và máy gia công kim loại	7
	CHƯƠNG II	8
	LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ NÂNG CHUYỂN	8
MB.01000	Lắp đặt thiết bị tời điện và pa lăng điện	8
MB.02000	Lắp đặt máy và thiết bị cần cẩu, cầu trục	8
MB.03000	Lắp đặt đường ray của máy nâng chuyển	9
MB.04000	Lắp đặt thiết bị gầu nâng, vít tải, máng khí động	9
MB.05000	Lắp đặt thiết bị băng tải	9
MB.06000	Công tác dán băng tải (loại băng tải không lõi thép)	10
MB.07000	Lắp đặt thang máy	10
	CHƯƠNG III	11
	LẮP ĐẶT MÁY NGHIÊN, SÀNG, CẤP LIỆU	11
MC.01000	Lắp đặt máy nghiền búa, nghiền hàm, nghiền lòng	11
MC.02000	Lắp đặt máy nghiền bi, nghiền đứng	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 tấm, thiết bị rút đồng)	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.02000	Lắp đặt bộ xử lý và bộ phân phối khí	14
MD.03000	Lắp đặt thiết bị môi khí propan	14
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 cảng dầu	15
MD.07000	Lắp đặt bao hơi	15
MD.08000	Lắp đặt lò thu hồi nhiệt	16
MD.09000	Lắp đặt thiết bị làm mát và trao đổi nhiệt kiểu giàn	16

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Trang
MD.10000	Lắp đặt khung sườn lò và kết cấu đỡ thiết bị	16
MD.10100	Lắp đặt khung sườn lò	16
MD.10200	Lắp đặt kết cấu thép đỡ thiết bị	17
MD.11000	Lắp đặt lò nung	17
MD.12000	Lắp đặt thiết bị tháp trao đổi nhiệt và tháp điều hòa khí thải	17
MD.13000	Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp	18
MD.14000	Lắp đặt thiết bị nhiệt luyện và nấu chảy kim loại	19
	CHƯƠNG V	20
	LẮP ĐẶT MÁY BƠM, QUẠT, TRẠM MÁY NÉN KHÍ	20
ME.01000	Lắp đặt bơm nước cấp cho lò hơi	20
ME.02000	Lắp đặt bơm nước tuần hoàn	20
ME.03000	Lắp đặt bơm nước ngưng, bơm thải xỉ	20
ME.04000	Lắp đặt các loại máy bơm khác, máy quạt	21
ME.05000	Lắp đặt trạm máy nén khí	21
	CHƯƠNG VI	22
	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LỌC BỤI VÀ ỐNG KHÓI	22
MF.01000	Lắp đặt thiết bị lọc bụi tĩnh điện	22
MF.02000	Lắp đặt thiết bị lọc bụi khác (kiểu túi, tay áo)	22
MF.03000	Lắp đặt bộ khử lưu huỳnh	23
MF.04000	Lắp đặt đường khói, gió	23
MF.05000	Lắp đặt bộ chuyển đổi dòng khói	23
MF.06000	Lắp đặt ống khói	24
	CHƯƠNG VII	25
	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÂN, ĐÓNG BAO VÀ XÉP BAO	25
MG.01000	Lắp đặt thiết bị cân đường sắt, cân đường bộ và cân băng tải	25
MG.02000	Lắp đặt thiết bị các loại cân khác	25
MG.03000	Lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao	25
	CHƯƠNG VIII	27
	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRỘN, KHUẤY, ĐÙN ÉP LIỆU & GẠT, ĐẢO, ĐÁNH ĐÓNG	27
MH.01000	Lắp đặt thiết bị trộn khuấy	27
MH.02000	Lắp đặt thiết bị gạt, đảo, đánh đồng	27
MH.03000	Lắp đặt thiết bị đùn, ép	28

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Trang
	CHƯƠNG IX	29
	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BUNKE, BÌNH BÈ VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT KHÍ	29
MI.01000	Lắp đặt thiết bị Bunke	29
MI.02000	Lắp đặt bình ngưng	29
MI.04000	Lắp đặt thiết bị sản xuất khí nitơ (N ₂), cacbonic (CO ₂) và hydro (H ₂)	30
MI.05000	Lắp đặt thiết bị bình gia nhiệt cao áp, hạ áp	30
MI.06000	Lắp đặt bồn chứa (bình bể)	30
	CHƯƠNG X	31
	LẮP ĐẶT TURBIN	31
MK.01100	Lắp đặt Turbin hơi và phụ kiện bằng kích rút	31
MK.01200	Lắp đặt Turbin hơi và phụ kiện bằng cần cầu	31
MK.02100	Lắp đặt Turbin khí và phụ kiện bằng kích rút	31
MK.02200	Lắp đặt Turbin khí và phụ kiện bằng cần cầu	32
MK.03100	Lắp đặt Turbin thủy lực và phụ kiện ≤ 50 tấn	32
MK.03200	Lắp đặt Turbin thủy lực và phụ kiện > 50 tấn	33
	CHƯƠNG XI	34
	LẮP ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN	34
ML.01100	Lắp đặt máy phát Turbin hơi bằng kích rút	34
ML.01200	Lắp đặt máy phát Turbin hơi bằng cần cầu	34
ML.02100	Lắp đặt máy phát Turbin khí bằng kích rút	35
ML.02200	Lắp đặt máy phát Turbin khí bằng cần cầu	35
ML.03100	Lắp đặt máy phát Turbin thủy lực ≤ 50 tấn	35
ML.03200	Lắp đặt máy phát Turbin thủy lực > 50 tấn	36
ML.04000	Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ăn mòn (dạng catốt hy sinh)	36
ML.05000	Lắp đặt tổ máy phát điện	37
	CHƯƠNG XII	38
	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VAN	38
MM.01000	Lắp đặt van phẳng	38
MM.02000	Lắp đặt van cung	38
MM.03000	Lắp đặt van bướm (van đĩa), van cầu	39
MM.04000	Lắp đặt đầu hút nước	39
MM.05000	Lắp khe van, khe lưới chắn rác	39
MM.06000	Lắp lưới chắn rác	40

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Trang
MM.07000	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít và tời	40
	CHƯƠNG XIII	41
	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHÂN LY, LY TÂM VÀ TẠO HÌNH	41
MN.02000	Lắp đặt máy, thiết bị tạo hình	41
MN.03000	Lắp đặt thiết bị tách kim loại	41
	CHƯƠNG XIV	42
	LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ	42
MO.01000	Lắp đặt hệ thống đường ống thép	42
MO.01100	Lắp đặt hệ thống đường ống thép bằng phương pháp hàn	42
MO.01200	Lắp đặt đường ống thép áp suất cao bằng phương pháp hàn	42
MO.01300	Lắp đặt đường ống nước tuần hoàn thép bằng phương pháp hàn	43
MO.01400	Lắp đặt ống thép bọc thép điều áp nhà máy thủy điện	43
MO.01500	Lắp đặt đường ống thép áp lực trong hầm nhà máy thủy điện	43
MO.01600	Lắp đặt đường ống thép áp lực ngoài hồ nhà máy thủy điện	44
MO.02000	Lắp đặt đường ống thép không rỉ bằng phương pháp hàn	44
MO.03000	Lắp đặt côn thép, khuỷu thép, ống xả Turbin từ các phân đoạn	45
MO.04000	Lắp đặt kết cấu thép mô đỡ đường ống	45
MO.05000	Lắp đặt đường trượt để lắp ống	45
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	46
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	46
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	47
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	47
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	48
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	49
MO.06700	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc ba lớp vải thủy tinh $d = 9 \pm 0,5$ mm - đoạn ống dài 6m	49
MO.06800	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu qua sông-hồ bọc ba lớp vải thủy tinh $d = 9 \pm 0,5$ mm - đoạn ống dài 6m	50
MO.06900	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu qua đường bộ, đường sắt bọc ba lớp vải thủy tinh $d = 9 \pm 0,5$ mm - đoạn ống dài 6m	50
MO.07000	Lắp đặt ống thép lồng dẫn xăng dầu bọc một lớp vải thủy tinh $d = 3 \pm 0,5$ mm	51

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Trang
MO.07100	Lắp đặt cút dẫn xăng dầu nối bằng phương pháp hàn	51
	CHƯƠNG XV	52
	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG VÀ ĐIỀU KHIỂN	52
MP.01000	Lắp đặt các loại thiết bị cảm biến	52
MP.02000	Lắp đặt các loại thiết bị biến đổi, phân tích, đồng hồ hiển thị	52
MP.03000	Lắp đặt tủ DCS, PLC, RTU và các bảng điều khiển	52
MP.04000	Lắp đặt bàn điều khiển	53
MP.05000	Lắp đặt màn hình giám sát	53
MP.06000	Lắp đặt thiết bị đo lường điều khiển cho các cơ cấu chấp hành	53
MP.07000	Lắp đặt ống đo lường	53
MP.08100	Lắp đặt thiết bị đo ứng suất cốt thép trong bê tông	54
MP.08200	Lắp đặt thiết bị đo nhiệt độ trong bê tông	54
MP.08300	Lắp đặt thiết bị đo độ tách nền, đo thấm	54
	CHƯƠNG XVI	55
	LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CHẾ BIẾN	55
MQ.01000	Lắp đặt máy trong công đoạn sản xuất dăm mảnh và cấp liệu	55
MQ.02000	Lắp đặt nồi nấu, bể phồng bột và hệ thống trao đổi nhiệt	55
MQ.03000	Lắp đặt máy nghiền xé, đánh toi (nghiền thủy lực)	55
MQ.04000	Lắp đặt thiết bị khuấy bột, rửa, làm sạch bột, sàng chọn, cô đặc và lọc cát	56
MQ.05000	Lắp đặt thiết bị tẩy, tuyển nổi khử mực	56
MQ.06000	Lắp đặt thiết bị chung bóc , cô đặc dịch và phụ trợ	56
MQ.07000	Lắp đặt lò hơi thu hồi (đốt dịch đã cô đặc) và xút hoá	57
MQ.08000	Lắp đặt các loại máy nghiền bột tinh	57
MQ.09000	Lắp đặt các loại thiết bị gia keo	57
MQ.10000	Lắp đặt máy xeo, cán và cuộn	57
MQ.11000	Lắp đặt các loại máy cắt cuộn lại, cắt và xén	58
	CHƯƠNG XVII	59
	GIA CÔNG & LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHI TIÊU CHUẨN	59
MR.10100	Gia công thiết bị vỏ lọc bụi túi (bao gồm cả máng khí động, vít tải, các loại gầu tải)	59
MR.10200	Gia công ống các loại (bao gồm cả máng tháo liệu, ống sục khí, ống hút khí sạch, ống thu bụi, ống khói)	59
MR.10300	Gia công thiết bị băng tải các loại, xích cào, cấp liệu tẩm	59
MR.10400	Gia công thiết bị dạng phễu kết (cửa chia liệu, cửa tháo liệu, cấp liệu rung,	59

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Trang
	cửa rút clinker, cấp liệu tấm, phân thép cho cấp liệu tấm)	
MR.10500	Gia công thiết bị dạng giá đỡ, bệ đỡ, tấm lót, giá truyền động, sàn thao tác, tấm chắn bảo vệ	60
MR.10600	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	60
MR.10700	Gia công thiết bị dạng Xyclon (bao gồm các loại bồn bể, thùng chứa, kết cấu, cyclon, máy đánh đồng, máy cào và các thiết bị dỡ tải và xếp bao xuống tàu)	60
MR.10800	Gia công lọc bụi tĩnh điện, dầm, ray, cần nâng	60
MR.10900	Gia công đoạn vỏ lò	60
MR.11000	Gia công thiết bị chất bao xuống tàu, cần cầu dỡ tải	61
MR.11100	Gia công vỏ đầu ra và vào máy nghiền bi, vỏ phân ly máy nghiền, các thiết bị bảo vệ, hộp các thiết bị chỉ báo, chụp phân phối, giải âm cho quạt	61
MR.11200	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, sử dụng các loại máy công cụ đặc biệt, cần nhiều biện pháp chống biến dạng hàn	61
MR.11300	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, dung sai chế tạo nhỏ, phải gia nhiệt khử ứng suất hàn trước khi gia công cơ khí các bộ liên kết vòng	61
MR.11400	Gia công thiết bị khác (bao gồm cả bu lông, bu lông neo, thanh ren các loại)	62
MR.20100	Lắp đặt thiết bị dạng phễu, kết các loại	62
MR.20200	Lắp đặt thiết bị dạng xyclon	62
MR.20300	Lắp đặt thiết bị dạng máng các loại	62
MR.20400	Lắp đặt thiết bị dạng ống các loại	62
MR.20500	Lắp đặt thiết bị vỏ lọc bụi	63
MR.20600	Lắp đặt thiết bị dạng giá đỡ	63
MR.20700	Lắp đặt vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gầu nâng	63
MR.20800	Lắp đặt thiết bị dạng thùng tháp, bể chứa	63
MR.20900	Lắp đặt van cửa, cửa, khung dẫn hướng, bích, sàng và các chi tiết tương tự	63
MR.21000	Lắp đặt các chi tiết thiết bị sử dụng thép đặc biệt (thép chịu nhiệt, chịu mài mòn)	63
MR.21100	Lắp đặt thiết bị các dạng khác	63
	CHƯƠNG XVIII	64
	CÔNG TÁC KHÁC	64
MS.01000	Vận chuyển máy và thiết bị	64
MS.01100	Bốc lên và vận chuyển 1km đầu máy và thiết bị	64
MS.01200	Bốc xuống máy và thiết bị trong sàn lắp máy	64
MS.01300	Bốc xuống máy và thiết bị ngoài nhà máy	64

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Trang
MS.01400	Vận chuyển tiếp 1 km ngoài hồ máy và thiết bị	64
MS.01500	Vận chuyển tiếp 1 km máy và thiết bị	65
MS.02000	Làm sạch bề mặt kim loại	65
MS.02100	Làm sạch bề mặt kim loại, độ sạch 2,5SA	65
MS.02200	Làm sạch bề mặt kim loại bằng máy mài đĩa chổi sắt (độ sạch ST 2.0)	65
MS.03000	Làm sạch mối hàn bằng máy mài chổi sắt để kiểm tra (bề mặt rộng 200mm)	65
MS.04000	Kiểm tra mối hàn	66
MS.04100	Kiểm tra mối hàn bằng siêu âm	66
MS.04200	Kiểm tra mối hàn bằng chụp x-quang	66
MS.05000	Công tác sơn	66
MS.05100	Sơn thiết bị và kết cấu kim loại công nghệ bằng hệ sơn không ngập nước	66
MS.05200	Sơn thiết bị và kết cấu kim loại công nghệ bằng hệ sơn ngập nước	67
MS.06000	Bảo ôn cách nhiệt	67
MS.06100	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng	67
MS.06200	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng và trát	67
MS.06300	Bảo ôn bằng tấm cách nhiệt định hình	68
MS.06400	Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt đổ tại chỗ	68
MS.07100	Gia công và bọc tôn tráng kẽm đường ống	68
MS.07200	Gia công và bọc tôn tráng kẽm mặt phẳng	68
MS.08000	Gia công và bọc nhôm đường ống	69
	PHỤ LỤC	70
	BẢNG GIÁ VẬT LIỆU	72
	BẢNG GIÁ NHÂN CÔNG	75
	BẢNG GIÁ CA MÁY	76
	MỤC LỤC	78