

Số: 1782/BXD-VP  
V/v: Công bố định mức dự toán xây dựng công trình –  
Phần lắp đặt máy, thiết bị

Hà Nội, ngày 16 tháng 08 năm 2007

**Kính gửi:** - Các Bộ, Cơ quan ngang Bộ, Cơ quan thuộc Chính phủ  
- Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương  
- Các Tập đoàn kinh tế, Tổng công ty nhà nước

*Căn cứ Nghị định số 36/2003/NĐ-CP ngày 04 tháng 04 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng.*

*Căn cứ Nghị định số 99/2007/NĐ-CP ngày 13 tháng 06 năm 2007 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.*

Bộ Xây dựng công bố Định mức dự toán xây dựng công trình – Phần lắp đặt máy, thiết bị kèm theo văn bản này để các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan sử dụng vào việc lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình theo hướng dẫn tại Thông tư số 05/2007/TT-BXD ngày 25 tháng 7 năm 2007 của Bộ Xây dựng hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Văn phòng Quốc hội;
- Hội đồng dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Cơ quan TW của các đoàn thể;
- Tòa án Nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát Nhân dân tối cao;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Sở XD, các Sở có công trình xây dựng chuyên ngành;
- Các cục, Vụ thuộc Bộ XD;
- Lưu VP, Vụ PC, Vụ KTTC, Viện KTXD, QT.300.

**KT.BỘ TRƯỞNG**  
**THỨ TRƯỞNG**

**Đinh Tiến Dũng**

## **THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN**

### **ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XDCT – PHẦN LẮP ĐẶT MÁY, THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ**

Định mức dự toán xây dựng công trình – phần lắp đặt máy và thiết bị công nghệ (sau đây gọi tắt là định mức dự toán lắp đặt máy) là định mức kinh tế - kỹ thuật thể hiện mức hao phí về vật liệu, lao động, máy thi công để hoàn thành công tác lắp đặt 1 tấn máy, thiết bị kể từ khi mở hòm, kiểm tra máy cho đến khi hoàn thành lắp đặt, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Khái niệm “máy” dùng trong tập định mức dự toán lắp đặt máy này được hiểu là phần chính của thiết bị, các phụ tùng, các cụm chi tiết của thiết bị tháo rời và các vật liệu khác đi theo thiết bị

### **I. NỘI DUNG VÀ KẾT CẤU ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY**

1- Nội dung định mức dự toán lắp đặt máy

#### **1.1 - Mức hao phí vật liệu :**

Là khối lượng các loại vật liệu (đã bao gồm cả hao hụt vật liệu trong thi công) cho việc thực hiện và hoàn thành một đơn vị sản phẩm lắp đặt. Mức hao phí vật liệu được tính theo đơn vị tính phù hợp, mức hao phí vật liệu khác được tính bằng tỷ lệ % so với chi phí vật liệu đã được định mức .

Mức hao phí vật liệu đã được định mức chưa bao gồm 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 (hàn, thông rửa thiết bị bằng hoá chất...) trong quá trình lắp đặt.

#### **1.2 - Mức hao phí lao động :**

Là số ngày công lao động của công nhân trực tiếp thực hiện để hoàn thành một đơn vị sản phẩm lắp đặt.

#### **1.3 - Mức hao phí máy thi công :**

Là số ca máy sử dụng để hoàn thành một đơn vị sản phẩm lắp đặt. Mức hao phí máy thi công chính trong dây chuyền công nghệ lắp đặt được tính bằng số lượng ca máy sử dụng, đối với mức hao phí máy khác được tính bằng tỷ lệ % so với mức chi phí sử dụng máy chính.

## 2- Kết cấu tập định mức dự toán lắp đặt máy

Định mức lắp đặt máy được kết cấu 3 phần:

+ Phần I : Định mức dự toán lắp đặt máy và thiết bị

+ Phần II : Phân loại cách lắp đặt máy, thiết bị theo nhóm, loại máy, thiết bị

+ Phần III : Phụ lục

Tập định mức dự toán lắp đặt máy được trình bày theo nhóm, loại máy, thiết bị cần lắp đặt và được mã hoá theo hệ mã thống nhất.

## II. HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY

Định mức dự toán được áp dụng để lập đơn giá công tác lắp đặt máy, thiết bị công trình, làm cơ sở xác định dự toán chi phí xây dựng, tổng mức đầu tư của dự án đầu tư xây dựng công trình và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

1 - Công tác lắp đặt máy, thiết bị được định mức bao gồm nội dung các công việc như sau:

1.1 Mở hòm, kiểm tra trước khi lắp đặt tại hiện trường;

1.2 Gia công các tấm căn kê máy ;

1.3 Vận chuyển máy trong phạm vi 30m

1.4. Vạch dấu định vị , lấy tim cốt theo thiết kế;

1.5. Lau chùi thay dầu mỡ bảo quản;

1.6. Lắp ráp tổ hợp, lắp các cụm, các bộ phận tổ thành (tuỳ theo nhóm máy), lắp toàn bộ cỗ máy. Đưa máy lên vị trí , Điều chỉnh cân bằng ;

1.7. Chạy thử máy để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Thời gian chạy thử máy không tải và có tải theo qui định của hồ sơ kỹ thuật của máy; nếu không có quy định thì căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật của máy, chất lượng chế tạo và quá trình theo dõi lắp đặt máy để xác định thời gian chạy thử theo quy định trong *bảng số 2* phần III của tập định mức dự toán này.

Chạy thử máy không tải, có tải để nghiệm thu, sơn phủ thiết bị (nếu có) được xác định riêng. Khi chạy thử máy nếu có sự cố xảy ra là của nhà thầu thì nhà thầu lắp đặt phải sửa lại cho đạt yêu cầu; nếu sự cố do chất lượng máy hoặc do nguyên nhân khác gây nên thì chi phí khắc phục hậu quả sự cố này được tính riêng..

2 - Tập định mức dự toán lắp đặt máy được qui định theo nhóm máy cần lắp và cách lắp đặt máy, cụ thể :

2.1. Những máy có cùng tính năng kỹ thuật được phân vào một nhóm.

Ví dụ :

- Máy gia công kim loại thông dụng (Máy tiện, khoan, bào, doa, mài, cắt đột, ...)

- Máy và thiết bị nâng chuyển (Cần cầu các loại, cần trục các loại, thang máy ...)

- Máy bơm và quạt các loại.v.v..

2.2. Việc lắp đặt từng loại máy trong từng nhóm máy được thể hiện theo bốn cách lắp đặt A,B,C,D như nội dung trong bảng phân loại cách lắp đặt máy, thiết bị theo nhóm, loại máy, thiết bị trong phần II của định mức dự toán này.

Yêu cầu kỹ, mỹ thuật đối với từng cách lắp đặt tăng dần từ A đến D; định mức hao phí lắp đặt được xác định phù hợp theo từng cách lắp đặt.

2.3. Các máy chưa có tên trong bảng phân loại được sử dụng theo định mức lắp đặt máy thuộc nhóm máy có tính năng kỹ thuật tương tự; trường hợp không sử dụng được theo định mức lắp đặt máy tương tự thì áp dụng theo định mức tổ hợp và lắp đặt máy khác có mã số 1.24.0000

3. Định mức lắp đặt máy được xác định trong Điều kiện lắp đặt ở độ cao và độ sâu  $\leq 1m$ , trường hợp lắp đặt máy ở các Điều kiện khác với quy định trên thì mức hao phí nhân công, máy thi công được Điều chỉnh theo hệ số quy định trong bảng số 1 phần III trong định mức dự toán này.

4. Mức hao phí nhân công và máy thi công đã được định mức cho lắp đặt một tấn máy bằng biên pháp thi công thủ công kết hợp cơ giới. Trường hợp lắp đặt hoàn toàn bằng thủ công thì mức hao phí nhân công được định mức được nhân với hệ số  $K_m$  quy định dưới đây và không tính hao phí máy thi công lắp đặt.

Lắp đặt loại A :  $K_m = 1,3$

Lắp đặt loại B :  $K_m = 1,34$

Lắp đặt loại C :  $K_m = 1,4$

Lắp đặt loại D :  $K_m = 1,45$

5. Máy gồm nhiều khối, nhiều bộ phận có trọng lượng như nhau, có các chi tiết yêu cầu kỹ thuật lắp đặt giống nhau, thì có thể tính định mức lắp đặt cho từng khối, từng bộ phận, từng cụm chi tiết theo cách lắp đặt, lấy đó làm cơ sở để tính định mức cho lắp đặt từng khối, từng bộ phận, từng cụm chi tiết tương tự. Mức hao phí nhân công, máy thi công lắp đặt mỗi khối, mỗi bộ phận, từng cụm chi tiết sau được tính bình quân không nhỏ hơn 80% mức hao phí nhân công, máy thi công lắp đặt của khối, của bộ phận đầu tiên.

6. Máy đã lắp ráp, tổ hợp rời nhưng trước khi lắp theo yêu cầu kỹ thuật phải tháo rời các cụm chi tiết, các khối, các bộ phận, để làm sạch, cạo rỉ, lau dầu mỡ, khi lắp những cụm chi tiết, những khối, những bộ phận đó đòi hỏi những Điều kiện kỹ thuật lắp theo cách lắp loại nào thì được áp dụng định mức lắp đặt theo cách lắp đặt loại đó.

7. Trong quá trình lắp đặt máy nếu phải thay đổi thiết bị thi công để phù hợp với thực tế hiện trường (do tầm với của cầu có sức nâng như thể hiện trong định mức không đủ, tận dụng thiết bị sẵn có của công trình) thì căn cứ vào biện pháp thi công để lựa chọn thiết bị thi công phù hợp thay thế lao thiết bị thi công đã ghi trong tập định mức dự toán này;

8. Đối với những máy có khối lượng lớn trước khi lắp đặt phải qua lắp ráp tổ hợp thành từng cụm chi tiết, nếu lượng que hàn lớn hơn lượng que hàn đã định mức cho việc tổ hợp thì lượng que hàn này được tính riêng, trên cơ sở yêu cầu của thiết kế lắp ráp máy đó.

9. Việc xác định cách lắp đặt áp dụng theo quy định như sau:

#### 9.1. Cách lắp đặt loại A

Máy và thiết bị thuộc cách lắp đặt loại A là loại máy và thiết bị khi lắp các khối, các bộ phận máy đã hoàn chỉnh, được liên kết với nhau bằng then, chốt, định vị, hoặc bu lông thành cỗ máy hoàn chỉnh.

#### 9.2. Cách lắp đặt loại B

Máy và thiết bị thuộc cách lắp loại B là loại máy và thiết bị khi lắp các khối, bộ phận, các cụm chi tiết có đủ Điều kiện của cách lắp loại A và thêm những Điều kiện sau:

- Khi lắp các khối, các bộ phận, các cụm chi tiết phải lắp các chi tiết trong từng khối, từng bộ phận, từng cụm chi tiết phải rà cạo sơ qua các mặt tiếp xúc.

- Các chi tiết lắp đặt – lắp lên thành khối phải qua các khớp nối, ổ trượt, ổ lăn, ổ bi lót đỡ trực tiếp.

#### 9.3. Cách lắp đặt loại C

Máy và thiết bị thuộc cách lắp loại C là loại máy và thiết bị khi lắp các khối, các bộ phận, các cụm chi tiết, có đủ các Điều kiện kỹ thuật lắp của cách lắp loại A và B ngoài ra còn thêm những Điều kiện sau đây :

- Máy phải lắp các khối, các bộ phận, các cụm chi tiết có chuyển động khứ hồi, truyền động xích, truyền động dây da, đường trượt, bánh xe răng, vít vô tận ... khi lắp phải rà cạo sơ qua các mặt tiếp xúc của các chi tiết.

- Ngoài các Điều kiện nêu trên, nếu máy có kết cấu ở dạng tháo rời ra nhiều khối, nhiều bộ phận, nhiều cụm chi tiết phải qua lắp ráp tổ hợp rời mới lắp thành cỗ máy hoàn chỉnh.

#### 9.4 - Cách lắp đặt loại D

Máy thuộc cách lắp đặt loại D là loại máy khi lắp các khối, các bộ phận, các tổ, các cụm chi tiết có đủ các Điều kiện kỹ thuật của cách lắp đặt loại A,B,C và thêm những Điều kiện kỹ thuật sau đây :

Máy phải lắp từng khối, từng bộ phận, từng tổ, từng cụm chi tiết đòi hỏi kỹ thuật phức tạp và độ chính xác cao như lắp lên thành cỗ máy, thành dây máy, máy đặt chồng lên nhau hay máy lắp lên thành dây chuyền sản xuất dài gồm nhiều máy, khi lắp phải qua lắp các khối, các bộ phận, các tổ, các cụm chi tiết có đủ các dạng chuyển động liên kết với nhau bằng các-đăng

10. Những công việc nằm ngoài mức hao phí của các công tác lắp đặt đã đã được định mức thì được Điều chỉnh, bổ sung vào dự toán công tác lắp đặt theo nội dung và nguyên tắc như sau:

10.1 Vận chuyển máy ngoài cự ly 30m và vận chuyển máy bằng thủ công áp dụng theo nội dung quy định trong các bảng 3 và 4 phần III của tập định mức dự toán này.

10.2 Trường hợp phải tháo để cạo rỉ, lau dầu mỡ trước khi lắp đặt (nếu có) và mức hao phí nhân công để cạo rỉ lớn hơn 0,5 công cho một tấn máy lắp đặt thì được bổ sung hao phí nhân công cho các khối lượng máy, thiết bị cần tháo và cạo rỉ.

10.3 Phải sửa chữa, thay thế mới các chi tiết cho máy trước khi lắp đặt, do máy giao nhận bị hư hỏng, mất các chi tiết.

10.4 Phải gia công, tinh chế một số chi tiết máy như : Nhiệt luyện, hàn... khi lắp đặt máy

10.5 Phải sơn phủ toàn máy sau khi đã lắp đặt.

10.6 Công tác sửa chữa bánh răng, rà cạo palie, ổ trục

10.7 Công tác thí nghiệm, hiệu chỉnh phần cơ của thiết bị trước khi đưa vào vận hành.

10.8 Giàn giáo, sàn đạo thi công lắp đặt máy.

**Phần 1:**

## **ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY, THIẾT BỊ**

### **1.01.0000 Lắp đặt Máy gia công kim loại thông dụng**

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)									
			≤ 0.1			> 0.1 đến ≤ 0.5			> 0.5 đến ≤ 1			
			Cách lắp đặt									
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
	Vật liệu											
	Mỡ các loại	kg	5,00	5,00	6,50	2,00	2,00	2,60	1,14	1,14	1,49	
	Dầu các loại	kg	5,50	5,50	7,50	2,20	2,20	3,00	1,26	1,26	1,71	
1.01.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	7,50	7,50	10,00	3,00	3,00	4,00	1,71	1,71	2,29	
	Xăng	kg	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80	0,46	0,46	0,46	
	Cao su tấm (lá)	kg	0,20	0,20	0,25	0,08	0,08	0,10	0,05	0,05	0,06	
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,15	0,15	0,20	0,06	0,06	0,08	0,03	0,03	0,05	
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,05	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
	Nhân công											
	Bậc thợ 3,5/7	công	27,00	54,00	84,0	10,80	21,60	33,60	6,65	13,29	20,68	
	Máy thi công											
	Tờ điện 0,5 Tấn	ca	1,00	1,05	1,10							
	Tờ điện 1 Tấn	ca				0,40	0,42	0,44				
	Tờ điện 1.5 Tấn	ca							0,20	0,21	0,22	
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
			101	201	301	102	202	302	103	203	303	

### **1.01.0000 Lắp đặt Máy gia công kim loại thông dụng**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			> 1 đến ≤ 5			> 5 đến ≤ 10			> 10 đến ≤ 15		
			Cách lắp đặt								
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Vật liệu										
1.01.0	Mỡ các loại	kg	1,00	1,00	1,30	0,89	0,89	1,15	0,82	0,82	1,06
	Dầu các loại	kg	1,10	1,10	1,50	0,98	0,98	1,33	0,90	0,90	1,22
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,50	1,50	2,00	1,33	1,33	1,78	1,22	1,22	1,63
	Xăng	kg	0,40	0,40	0,40	0,36	0,36	0,36	0,33	0,33	0,33
	Cao su tấm (lá)	kg	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bậc thợ 3,5/7	công	6,48	12,96	20,16	5,85	11,70	18,20	4,42	8,84	13,75
	Máy thi công										
	Cần trục 10 tấn	ca	0,200	0,210	0,220						
	Cần trục 16 tấn	ca				0,184	0,190	0,198			
	Cần trục 25 tấn	ca							0,173	0,178	0,183
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			104	204	304	105	205	305	106	206	306

**1.01.0000 Lắp đặt Máy gia công kim loại thông dụng**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			> 15 đến ≤ 20			> 20 đến ≤ 30			> 30 đến ≤ 40		
			Cách lắp đặt								
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	0,78	0,78	1,02	0,76	0,76	0,99	0,74	0,74	0,97
	Dầu các loại	kg	0,86	0,86	1,18	0,84	0,84	1,14	0,82	0,82	1,11
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,18	1,18	1,57	1,14	1,14	1,52	1,11	1,11	1,49
1.01.0	Xăng	kg	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Cao su tấm (lá)	kg	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bậc thợ 3,5/7	công	3,88	7,76	12,08	3,24	6,48	10,08	3,09	6,17	9,60

	Máy thi công										
	Cần trục 25 tấn	ca	0,168	0,172	0,177						
	Cần trục 40 tấn	ca				0,165	0,168	0,172			
	Cần trục 50 Tấn	ca							0,122	0,126	0,127
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			107	207	307	108	208	308	109	209	309

### 1.01.0000 Lắp đặt Máy gia công kim loại thông dụng

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			> 40 đến ≤ 50			> 50 đến ≤ 60			> 60		
			Cách lắp đặt								
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	0,73	0,73	0,95	0,73	0,73	0,95	0,72	0,72	0,94
	Dầu các loại	kg	0,81	0,81	1,10	0,80	0,80	1,09	0,79	0,79	1,08
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,10	1,10	1,47	1,09	1,09	1,45	1,08	1,08	1,44
1.01.0	Xăng	kg	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
	Cao su tấm (lá)	kg	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bậc thợ 3,5/7	công	2,93	5,87	9,13	2,84	5,68	8,84	2,70	5,40	8,40
	Máy thi công										
	Cần trục 60 tấn	ca	0,137	0,139	0,142						
	Cần trục 90 tấn	ca				0,136	0,138	0,141	0,135	0,137	0,140
	Máy khác	ca	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			110	210	310	111	211	311	112	212	312

### 1.02.0000 Lắp đặt Máy gia công kim loại bằng áp lực

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)	
			≤ 0.5	> 0.5 đến ≤ 1
			Cách lắp đặt	

			B	C	B	C
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	2,00	2,60	1,00	1,30
	Dầu các loại	kg	2,20	3,00	1,10	1,50
1.02.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	3,00	4,00	1,50	2,00
	Xăng	kg	0,80	0,80	0,40	0,40
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,06	0,08	0,03	0,04
	Dây chì	kg	0,20	0,20	0,10	0,10
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4/7	công	28,51	44,35	13,58	21,12
	Máy thi công	ca				
	Tời điện 0,5 Tấn	ca				
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,42	0,44		
	Tời điện 1.5 Tấn	ca			0,21	0,22
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			201	301	202	302

### 1.02.0000 Lắp đặt Máy gia công kim loại bằng áp lực

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)						
			> 1 đến ≤□ 5		> 5 đến ≤□ 10		> 10 đến ≤□ 15		
			Cách lắp đặt						
			B	C	B	C	B	C	
	Vật liệu								
	Mỡ các loại	kg	1,00	1,30	0,89	1,15	0,82	1,06	
1.02.0	Dầu các loại	kg	1,10	1,50	0,98	1,33	0,90	1,22	
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,50	2,00	1,33	1,78	1,22	1,63	
	Xăng	kg	0,40	0,40	0,36	0,36	0,33	0,33	
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,04	0,03	0,04	0,02	0,03	
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
	Nhân công								
	Bậc thợ 4/7	công	11,88	18,48	9,65	15,02	8,22	12,79	

	Máy thi công	ca						
	Cần trục 10 tấn	ca	0,210	0,220				
	Cần trục 16 tấn	ca			0,190	0,198		
	Cần trục 25 tấn	ca					0,178	0,183
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			203	303	204	304	205	305

**1.02.0000 Lắp đặt Máy gia công kim loại bằng áp lực**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)					
			> 15 đến ≤ 20		> 20 đến ≤ 30		> 30 đến ≤ 40	
			Cách lắp đặt					
			B	C	B	C	B	C
	Vật liệu							
	Mỡ các loại	kg	0,78	1,02	0,76	0,99	0,74	0,97
1.02.0	Dầu các loại	kg	0,86	1,18	0,84	1,14	0,82	1,11
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,18	1,57	1,14	1,52	1,11	1,49
	Xăng	kg	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03
	Dây chì	kg	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công							
	Bậc thợ 4/7	công	7,59	11,81	6,85	10,66	6,42	9,99
	Máy thi công	ca						
	Cần trục 25 tấn	ca	0,172	0,177				
	Cần trục 40 tấn	ca			0,168	0,172		
	Cần trục 50 Tấn	ca					0,126	0,127
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			206	306	207	307	208	308

**1.02.0000 Lắp đặt Máy gia công kim loại bằng áp lực**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			> 40 đến ≤ 50		> 50	
			Cách lắp đặt			
			B	C	B	C
	Vật liệu					



	Mỡ các loại	kg	0,73	0,95	0,72	0,94
1.02.0	Dầu các loại	kg	0,81	1,10	0,80	1,08
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,10	1,47	1,08	1,45
	Xăng	kg	0,29	0,29	0,29	0,29
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,02	0,03	0,02	0,03
	Dây chì	kg	0,07	0,07	0,07	0,07
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4/7	công	5,94	9,24	5,33	8,29
	Máy thi công	ca				
	Cầu trục 60 tấn	ca	0,139	0,142		
	Cầu trục 90 tấn	ca			0,138	0,140
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			209	309	210	310

### 1.03.0000 Tổ hợp và lắp đặt Thiết bị nâng chuyên

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)									
			≤ 0.1			> 0.1 đến ≤ 0.5			> 0.5 đến ≤ 1			
			Cách lắp đặt									
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	
	Vật liệu											
	Mỡ các loại	kg	6,00	6,00	7,80	2,40	2,40	3,12	1,20	1,20	1,56	
1.03.0	Dầu các loại	kg	6,60	6,60	9,00	2,64	2,64	3,60	1,32	1,32	1,80	
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	9,00	9,00	12,00	3,60	3,60	4,80	1,80	1,80	2,40	
	Que hàn các loại	kg	0,60	0,60	0,90	0,24	0,24	0,36	0,12	0,12	0,18	
	Đất đèn	kg	3,00	3,00	3,00	1,20	1,20	1,20	0,60	0,60	0,60	
	Ô xy	chai	0,45	0,45	0,45	0,18	0,18	0,18	0,09	0,09	0,09	
	Xăng	kg	2,40	2,40	2,40	0,96	0,96	0,96	0,48	0,48	0,48	
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,18	0,18	0,24	0,07	0,07	0,10	0,04	0,04	0,05	
	Dây chì	kg	0,60	0,60	0,60	0,24	0,24	0,24	0,12	0,12	0,12	
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,06	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
	Nhân công											
	Bậc thợ 4/7	công	41,77	83,54	129,9	29,48	58,97	91,73	11,14	22,28	34,65	

	Máy thi công										
	Tời điện 0,5 Tấn	ca	1,43	1,50	1,6						
	Tời điện 1 Tấn	ca				0,57	0,60	0,63			
	Tời điện 1.5 Tấn	ca							0,29	0,30	0,31
	Máy hàn điện	ca	0,36	0,36	0,4	0,14	0,15	0,18	0,07	0,07	0,09
	Máy hàn hơi	ca	1,07	1,10	1,3	0,43	0,44	0,54	0,21	0,22	0,27
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			101	201	301	102	202	302	103	203	303

**1.03.0000 Tổ hợp và lắp đặt Thiết bị nâng chuyên**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			> 1 đến ≤ 5			> 5 đến ≤ 10			> 10 đến ≤ 15		
			Cách lắp đặt								
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	1,00	1,00	1,30	0,89	0,89	1,15	0,82	0,82	1,06
1.03.0	Dầu các loại	kg	1,10	1,10	1,50	0,98	0,98	1,33	0,90	0,90	1,22
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,50	1,50	2,00	1,33	1,33	1,78	1,22	1,22	1,63
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,10	0,15	0,09	0,09	0,13	0,08	0,08	0,12
	Đất đèn	kg	0,50	0,50	0,50	0,44	0,44	0,44	0,41	0,41	0,41
	Ô xy	chai	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
	Xăng	kg	0,40	0,40	0,40	0,36	0,36	0,36	0,33	0,33	0,33
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bậc thợ 4/7	công	8,35	16,71	25,99	6,79	13,57	21,12	5,78	11,57	17,99
	Máy thi công										
	Cần trục 10 tấn	ca	0,200	0,210	0,220						
	Cần trục 16 tấn	ca				0,184	0,190	0,198			
	Cần trục 25 tấn	ca							0,173	0,178	0,183
	Máy hàn hơi	ca	0,150	0,154	0,188	0,138	0,140	0,169	0,130	0,130	0,156
	Máy hàn điện	ca	0,050	0,051	0,063	0,046	0,046	0,056	0,043	0,043	0,052
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			104	204	304	105	205	305	106	206	306

**1.03.0000 Tổ hợp và lắp đặt Thiết bị nâng chuyên**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
----	--------------------	--------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--



	Xăng	kg	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
	Dây chì	kg	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bậc thợ 4/7	công	4,00	8,00	12,44	3,86	7,73	12,02	3,55	7,09	11,03
	Máy thi công										
	Cầu trục 125 - <=180T	ca	0,087	0,088	0,090						
	Cầu trục 180- <=250T	ca				0,174	0,176	0,179			
	Cầu trục >250 tấn	ca							0,173	0,176	0,179
	Máy hàn điện	ca	0,026	0,025	0,030	0,051	0,050	0,060	0,051	0,050	0,060
	Máy hàn hơi	ca	0,077	0,076	0,090	0,153	0,152	0,180	0,153	0,151	0,179
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			110	210	310	111	211	311	112	212	312

#### 1.04.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị Bằng tải

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			≥ 2 đến <5		≥ 5 đến < 10		≥ 10 đến < 15				
			Cách lắp đặt								
			C	D	C	D	C	D			
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	1,69	1,69	1,43	1,50	1,38	1,38			
	Dầu các loại	kg	1,95	1,95	1,65	1,73	1,59	1,59			
1.04.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,60	2,60	2,20	2,31	2,12	2,12			
	Que hàn các loại	kg	0,20	0,20	0,16	0,17	0,16	0,16			
	Đất đèn	kg	0,65	0,65	0,55	0,58	0,53	0,53			
	Ố xy	chai	0,10	0,10	0,08	0,09	0,08	0,08			
	Xăng	kg	0,52	0,52	0,44	0,46	0,42	0,42			
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04			
	Dây chì	kg	0,13	0,13	0,11	0,12	0,11	0,11			
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00			
	Nhân công										
	Bậc thợ 4/7	công	23,15	33,07	18,81	26,87	16,03	22,90			

	Máy thi công							
	Cần trục 10 tấn	ca	0,143	0,150				
	Cần trục 16 tấn	ca			0,129	0,133		
	Cần trục 25 tấn	ca					0,119	0,123
	Máy hàn điện	ca	0,041	0,042	0,037	0,037	0,034	0,034
	Máy hàn hơi	ca	0,122	0,125	0,110	0,111	0,102	0,103
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			301	401	302	402	303	403

**1.04.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị Bằng tải**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)					
			≥ 15 đến < 25		≥ 25 đến < 50		≥ 50 đến < 100	
			Cách lắp đặt					
			C	D	C	D	C	D
	Vật liệu							
	Mỡ các loại	kg	1,31	1,31	1,25	1,25	1,21	1,21
	Dầu các loại	kg	1,51	1,51	1,44	1,44	1,40	1,40
1.04.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,02	2,02	1,92	1,92	1,87	1,87
	Que hàn các loại	kg	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,50	0,50	0,48	0,48	0,47	0,47
	Ô xy	chai	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,40	0,40	0,38	0,38	0,37	0,37
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công							
	Bạc thợ 4/7	công	14,47	20,67	13,02	18,60	12,30	17,57
	Máy thi công							
	Cần trục 30 tấn	ca	0,114	0,117				
	Cần trục 60 tấn	ca			0,093	0,095		
	Cần trục 125 tấn	ca					0,091	0,093
	Máy hàn điện	ca	0,032	0,033	0,031	0,031	0,030	0,030
	Máy hàn hơi	ca	0,097	0,098	0,093	0,093	0,091	0,091
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			304	404	305	405	306	406

**1.04.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị Bằng tải**

Đơn vị tính : 1 tấn









			105	205	305	405	106	206	306	406
--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**1.05.0000 Lắp đặt Máy Bơm và quạt các loại**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			> 15 đến ≤ 20				> 20 đến ≤ 30			
			Cách lắp đặt							
			A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	0,78	0,78	1,02	1,02	0,76	0,76	0,99	0,99
	Dầu các loại	kg	0,86	0,86	1,18	1,18	0,84	0,84	1,14	1,14
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,18	1,18	1,57	1,57	1,14	1,14	1,52	1,52
1.05.0	Que hàn các loại	kg	0,08	0,08	0,12	0,12	0,08	0,08	0,11	0,11
	Đất đèn	kg	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,38
	Ô xy	chai	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
	Dây chì	kg	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công									
	Bậc thợ 3,5/7	công	7,96	15,92	24,77	35,38	6,98	13,97	21,72	31,03
	Máy thi công									
	Cần trục 25 tấn	ca	0,168	0,172	0,177	0,182				
	Cần trục 40 tấn	ca					0,165	0,168	0,172	0,177
	Máy hàn điện	ca	0,042	0,042	0,050	0,051	0,041	0,041	0,049	0,049
	Máy hàn hơi	ca	0,126	0,126	0,151	0,152	0,124	0,123	0,147	0,147
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			107	207	307	407	108	208	308	408

**1.05.0000 Lắp đặt Máy Bơm và quạt các loại**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			> 30 đến ≤ 40				> 40 đến ≤ 50			
			Cách lắp đặt							
			A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	0,74	0,74	0,97	0,97	0,73	0,73	0,95	0,95
	Dầu các loại	kg	0,82	0,82	1,11	1,11	0,81	0,81	1,10	1,10



	Máy thi công					
	Cần trục 90 tấn	ca	0,135	0,138	0,140	0,144
	Máy hàn điện	ca	0,040	0,039	0,047	0,047
	Máy hàn hơi	ca	0,120	0,118	0,141	0,141
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			111	211	311	411

Ghi chú : Trường hợp lắp đặt máy bơm và quạt các loại gồm nhiều khối khác nhau thì phải có công tác tổ hợp trước khi lắp đặt . Định mức vật liệu, nhân công, máy thi công trong bảng trên được nhân với 1,3

### 1.08.0000 Lắp đặt Máy nén khí các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			≤ 0,1		> 0.1đến ≤0.5		> 0.5đến ≤ 1		> 1đến ≤ 10		
			Cách lắp đặt								
			C	D	C	D	C	D	C	D	
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	6,50	6,50	2,60	2,60	1,30	1,30	1,30	1,30	
1.08.0	Dầu các loại	kg	7,50	7,50	3,00	3,00	1,50	1,50	1,50	1,50	
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	10,00	10,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
	Que hàn các loại	kg	0,75	0,75	0,30	0,30	0,15	0,15	0,15	0,15	
	Đất đèn	kg	2,50	2,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	
	Ô xy	chai	0,38	0,38	0,15	0,15	0,08	0,08	0,08	0,08	
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,20	0,20	0,08	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	
	Dây chì	kg	0,50	0,50	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,05	0,05	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
	Nhân công										
	Bậc thợ 4/7	công	168,0	240,0	100,8	144,0	67,2	96,0	48,4	69,1	
	Máy thi công										
	Tời điện 0,5 Tấn	ca	1,10	1,15							
	Tời điện 1 Tấn	ca			0,44	0,46					
	Tời điện 1.5 Tấn	ca					0,22	0,23			
	Cần trục 10 tấn	ca							0,22	0,23	
	Máy hàn điện	ca	0,31	0,32	0,13	0,13	0,06	0,06	0,06	0,06	
	Máy hàn hơi	ca	0,94	0,96	0,38	0,38	0,19	0,19	0,18	0,18	



	Mỡ các loại	kg	0,97	0,97	0,95	0,95	0,94	0,94
	Dầu các loại	kg	1,11	1,11	1,10	1,10	1,08	1,08
1.08.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,49	1,49	1,47	1,47	1,45	1,45
	Que hàn các loại	kg	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	Đất đèn	kg	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36
	Ố xy	chai	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Dây chì	kg	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công							
	Bậc thợ 4/7	công	22,40	32,00	21,00	30,00	18,82	26,88
	Máy thi công							
	Cần trục 50 Tấn	ca	0,127	0,130				
	Cần trục 60 tấn	ca			0,142	0,145		
	Cần trục 90 tấn	ca					0,140	0,144
	Máy hàn điện	ca	0,048	0,048	0,048	0,048	0,047	0,047
	Máy hàn hơi	ca	0,144	0,144	0,143	0,143	0,141	0,141
	Máy khác	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
			309	409	310	410	311	411

### 1.09.0000 Tổ hợp và lắp đặt lò hơi các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			từ 2 đến ≤ 5			>5 đến ≤ 10			>10 đến ≤ 15		
			Cách lắp đặt								
B	C	D	B	C	D	B	C	D			
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	1,30	1,69	1,69	1,15	1,50	1,50	1,06	1,38	1,38
	Dầu các loại	kg	1,43	1,95	1,95	1,27	1,73	1,73	1,17	1,59	1,59
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,95	2,60	2,60	1,73	2,31	2,31	1,59	2,12	2,12
1.09.0	Que hàn các loại	kg	0,13	0,20	0,20	0,12	0,17	0,17	0,11	0,16	0,16
	Đất đèn	kg	0,65	0,65	0,65	0,58	0,58	0,58	0,53	0,53	0,53
	Ố xy	chai	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
	Xăng	kg	0,52	0,52	0,52	0,46	0,46	0,46	0,42	0,42	0,42
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,05	0,05	0,03	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04



			204	304	404	205	305	405	206	306	406

### 1.09.0000 Tổ hợp và lắp đặt lò hơi các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			>100 đến ≤ 150			>150 đến ≤ 200			>200		
			Cách lắp đặt								
			B	C	D	B	C	D	B	C	D
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	0,93	1,20	1,20	0,92	1,20	1,20	0,92	1,19	1,19
	Dầu các loại	kg	1,02	1,39	1,39	1,01	1,38	1,38	1,01	1,38	1,38
1.09.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,39	1,85	1,85	1,38	1,84	1,84	1,38	1,84	1,84
	Que hàn các loại	kg	0,09	0,14	0,14	0,09	0,14	0,14	0,09	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bậc thợ 4,5/7	công	12,39	19,27	27,53	11,88	18,48	26,41	10,71	16,65	23,79
	Máy thi công										
	Cầu trục 125 -<=180T	ca	0,177	0,180	0,184						
	Cầu trục 180- <=250T	ca				0,176	0,179	0,183			
	Cầu trục >250 tấn	ca							0,176	0,179	0,183
	Máy hàn điện	ca	0,050	0,060	0,060	0,050	0,060	0,060	0,050	0,060	0,060
	Máy hàn hơi	ca	0,152	0,180	0,180	0,152	0,180	0,179	0,151	0,179	0,179
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			207	307	407	208	308	408	209	309	409

Ghi chú : Trường hợp lắp đặt lò hơi nhiệt điện công tác hàn thành phẩm (hàn các ống sinh hơi, bộ quá nhiệt...) được tính riêng

### 1.10.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy nghiền sàng các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)	
			> 0.4 đến ≤ 0.6	> 0.4 đến ≤ 2
			Cách lắp đặt	

			A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	1,82	1,82	2,37	2,37	1,30	1,30	1,69	1,69
1.10.0	Dầu các loại	kg	2,00	2,00	2,73	2,73	1,43	1,43	1,95	1,95
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,73	2,73	3,64	3,64	1,95	1,95	2,60	2,60
	Que hàn các loại	kg	0,18	0,18	0,27	0,27	0,13	0,13	0,20	0,20
	Đất đèn	kg	0,91	0,91	0,91	0,91	0,65	0,65	0,65	0,65
	Ô xy	chai	0,14	0,14	0,14	0,14	0,10	0,10	0,10	0,10
	Xăng	kg	0,73	0,73	0,73	0,73	0,52	0,52	0,52	0,52
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,05	0,07	0,07	0,04	0,04	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,18	0,18	0,18	0,18	0,13	0,13	0,13	0,13
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công									
	Bậc thợ 4,5/7	công	20,15	40,29	62,68	89,54	14,39	28,78	44,77	63,96
	Máy thi công									
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,364	0,382	0,400	0,419				
	Cần trục 6 tấn	ca					0,260	0,273	0,286	0,299
	Máy hàn điện	ca	0,091	0,093	0,114	0,116	0,065	0,066	0,081	0,083
	Máy hàn hơi	ca	0,273	0,280	0,341	0,349	0,195	0,200	0,244	0,250
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			101	201	301	401	102	202	302	402

### 1.10.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy nghiền sàng các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			> 2 đến ≤ 5				> 5 đến ≤ 10			
			Cách lắp đặt							
			A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	1,30	1,30	1,69	1,69	1,15	1,15	1,50	1,50
1.10.0	Dầu các loại	kg	1,43	1,43	1,95	1,95	1,27	1,27	1,73	1,73
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,95	1,95	2,60	2,60	1,73	1,73	2,31	2,31
	Que hàn các loại	kg	0,13	0,13	0,20	0,20	0,12	0,12	0,17	0,17
	Đất đèn	kg	0,65	0,65	0,65	0,65	0,58	0,58	0,58	0,58
	Ô xy	chai	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
	Xăng	kg	0,52	0,52	0,52	0,52	0,46	0,46	0,46	0,46
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03	0,05	0,05





			105	205	305	405	106	206	306	406
--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**1.10.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy nghiền sàng các loại**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			> 25 đến ≤ 50				> 50 đến ≤ 100			
			Cách lắp đặt							
			A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	0,96	0,96	1,25	1,25	0,93	0,93	1,21	1,21
	Dầu các loại	kg	1,05	1,05	1,44	1,44	1,03	1,03	1,40	1,40
1.10.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,44	1,44	1,92	1,92	1,40	1,40	1,87	1,87
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,10	0,14	0,14	0,09	0,09	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,48	0,48	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công									
	Bậc thợ 4,5/7	công	7,71	15,42	23,99	34,26	6,45	12,88	20,03	28,61
	Máy thi công									
	Cần trục 60 tấn	ca	0,178	0,182	0,186	0,190				
	Cần trục 125 tấn	ca					0,175	0,178	0,182	0,186
	Máy hàn điện	ca	0,052	0,052	0,062	0,062	0,052	0,051	0,061	0,061
	Máy hàn hơi	ca	0,157	0,156	0,186	0,186	0,155	0,153	0,182	0,182
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			107	207	307	407	108	208	308	408

**1.10.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy nghiền sàng các loại**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			> 100 đến ≤ 150				> 150 đến ≤ 200			
			Cách lắp đặt							
			A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	0,93	0,93	1,20	1,20	0,92	0,92	1,20	1,20
1.10.0	Dầu các loại	kg	1,02	1,02	1,39	1,39	1,01	1,01	1,38	1,38

	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,39	1,39	1,85	1,85	1,38	1,38	1,84	1,84
	Que hàn các loại	kg	0,09	0,09	0,14	0,14	0,09	0,09	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công									
	Bậc thợ 4,5/7	công	6,11	12,23	19,02	27,17	5,65	11,29	17,57	25,10
	Máy thi công									
	Cầu trục 125 - <=180T	ca	0,174	0,177	0,180	0,184				
	Cầu trục 180- <=250T	ca					0,174	0,176	0,179	0,183
	Máy hàn điện	ca	0,051	0,050	0,060	0,060	0,051	0,050	0,060	0,060
	Máy hàn hơi	ca	0,154	0,152	0,180	0,180	0,153	0,152	0,180	0,179
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			109	209	309	409	110	210	310	410

### 1.10.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy nghiền sàng các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			> 200			
			Cách lắp đặt			
			A	B	C	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	0,92	0,92	1,19	1,19
	Dầu các loại	kg	1,01	1,01	1,38	1,38
1.10.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,38	1,38	1,84	1,84
	Que hàn các loại	kg	0,09	0,09	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,37	0,37	0,37	0,37
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4,5/7	công	5,27	10,53	16,38	23,40

	Máy thi công					
	Cầu trục >250 tấn	ca	0,173	0,176	0,179	0,183
	Máy hàn điện	ca	0,051	0,050	0,060	0,060
	Máy hàn hơi	ca	0,153	0,151	0,179	0,179
	Máy khác	ca	5,00	5,00	5,00	5,00
		%				
			111	211	311	411

Ghi chú : Định mức trong bảng được tính cho loại máy nghiền trục ngang, trường hợp lắp máy nghiền trục đứng công tác lắp đặt được Điều chỉnh với hệ số bằng 1.2

### 1.11.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị lọc bụi

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			< 0.4 đến ≤ 0.6		> 0.6 đến ≤ 2	
			Cách lắp đặt			
			C	D	C	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	2,37	2,37	1,69	1,69
	Dầu các loại	kg	2,73	2,73	1,95	1,95
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	3,64	3,64	2,60	2,60
1.11.0	Que hàn các loại	kg	0,27	0,27	0,20	0,20
	Đất đèn	kg	0,91	0,91	0,65	0,65
	Ô xy	chai	0,14	0,14	0,10	0,10
	Xăng	kg	0,73	0,73	0,52	0,52
	Cáp điện	m	0,36	0,36	0,26	0,26
	Ống cao su cao áp	m	0,46	0,46	0,33	0,33
	Đá mài cắt	vên	0,36	0,36	0,26	0,26
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,07	0,07	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,18	0,18	0,13	0,13
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 5/7	công	59,62	85,18	42,59	60,84
	Máy thi công					
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,400	0,419		
	Cần trục 6 tấn	ca			0,286	0,299
	Máy hàn điện	ca	0,114	0,116	0,081	0,083
	Máy hàn hơi	ca	0,341	0,349	0,244	0,250
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00

			301	401	302	402
--	--	--	-----	-----	-----	-----

**1.11.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị lọc bụi**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			> 2 đến ≤ 5		> 5 đến ≤ 10	
			Cách lắp đặt			
			C	D	C	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	1,69	1,69	1,50	1,50
	Dầu các loại	kg	1,95	1,95	1,73	1,73
1.11.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,60	2,60	2,31	2,31
	Que hàn các loại	kg	0,20	0,20	0,17	0,17
	Đất đèn	kg	0,65	0,65	0,58	0,58
	Ô xy	chai	0,10	0,10	0,09	0,09
	Xăng	kg	0,52	0,52	0,46	0,46
	Cáp điện	m	0,26	0,26	0,23	0,23
	Ống cao su cao áp	m	0,33	0,33	0,29	0,29
	Đá mài cắt	vên	0,26	0,26	0,23	0,23
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,05	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,13	0,13	0,12	0,12
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 5/7	công	37,26	53,24	34,60	49,43
	Máy thi công					
	Cần trục 10 tấn	ca	0,286	0,299		
	Cần trục 16 tấn	ca			0,257	0,266
	Máy hàn điện	ca	0,081	0,083	0,073	0,074
	Máy hàn hơi	ca	0,244	0,250	0,219	0,222
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			303	403	304	404

**1.11.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị lọc bụi**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			> 10 đến ≤ 15		> 15 đến ≤ 25	
			Cách lắp đặt			
			C	D	C	D
	Vật liệu					

	Mỡ các loại	kg	1,38	1,38	1,31	1,31
	Dầu các loại	kg	1,59	1,59	1,51	1,51
1.11.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,12	2,12	2,02	2,02
	Que hàn các loại	kg	0,16	0,16	0,15	0,15
	Đất đèn	kg	0,53	0,53	0,50	0,50
	Ô xy	chai	0,08	0,08	0,08	0,08
	Xăng	kg	0,42	0,42	0,40	0,40
	Cáp điện	m	0,21	0,21	0,20	0,20
	Ống cao su cao áp	m	0,27	0,27	0,25	0,25
	Đá mài cắt	viên	0,21	0,21	0,20	0,20
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,11	0,11	0,10	0,10
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 5/7	công	29,48	42,12	26,62	38,03
	Máy thi công					
	Cần trục 25 tấn	ca	0,238	0,246		
	Cần trục 30 tấn	ca			0,228	0,234
	Máy hàn điện	ca	0,068	0,068	0,065	0,065
	Máy hàn hơi	ca	0,203	0,205	0,194	0,195
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			305	405	306	406

### 1.11.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị lọc bụi

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			> 25 đến ≤ 50		> 50 đến ≤ 100	
			Cách lắp đặt			
			C	D	C	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	1,25	1,25	1,21	1,21
	Dầu các loại	kg	1,44	1,44	1,40	1,40
1.11.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,92	1,92	1,87	1,87
	Que hàn các loại	kg	0,14	0,14	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,48	0,48	0,47	0,47
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,38	0,38	0,37	0,37
	Cáp điện	m	0,19	0,19	0,19	0,19
	Ống cao su cao áp	m	0,24	0,24	0,22	0,22

	Đá mài cắt	vên	0,19	0,19	0,19	0,19
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 5/7	công	23,96	34,22	21,29	30,42
	Máy thi công					
	Cần trục 60 tấn	ca	0,186	0,190		
	Cần trục 125 tấn	ca			0,182	0,186
	Máy hàn điện	ca	0,062	0,062	0,061	0,061
	Máy hàn hơi	ca	0,186	0,186	0,182	0,182
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			307	407	308	408

### 1.11.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị lọc bụi

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			> 100 đến ≤ 150		> 150 đến ≤ 200	
			Cách lắp đặt			
			C	D	C	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	1,20	1,20	1,20	1,20
	Dầu các loại	kg	1,39	1,39	1,38	1,38
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,85	1,85	1,84	1,84
1.11.0	Que hàn các loại	kg	0,14	0,14	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,46	0,46
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,37	0,37	0,37	0,37
	Cáp điện	m	0,19	0,19	0,18	0,18
	Ống cao su cao áp	m	0,23	0,23	0,23	0,23
	Đá mài cắt	vên	0,19	0,19	0,18	0,18
	Dây điện	kg	0,93	0,93	0,92	0,92
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	m <sup>3</sup>	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác		5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công	công				
	Bậc thợ 5/7		20,53	29,33	19,70	28,14
	Máy thi công	ca				
	Cần trục 125 - ≤180T	ca	0,180	0,184		

	Cầu trục 180- ≤250T	ca			0,179	0,183
	Máy hàn điện	ca	0,060	0,060	0,060	0,060
	Máy hàn hơi	ca	0,180	0,180	0,180	0,179
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			309	409	310	410

### 1.11.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị lọc bụi

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			> 200		
			Cách lắp đặt		
			C	D	
	Vật liệu				
	Mỡ các loại	kg	1,19	1,19	
	Dầu các loại	kg	1,38	1,38	
1.11.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,84	1,84	
	Que hàn các loại	kg	0,14	0,14	
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	
	Ô xy	chai	0,07	0,07	
	Xăng	kg	0,37	0,37	
	Cáp điện	m	0,18	0,18	
	Ống cao su cao áp	m	0,23	0,23	
	Đá mài cắt	vên	0,18	0,18	
	Dây điện	kg	0,92	0,92	
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	
	Dây chì	m <sup>3</sup>	0,09	0,09	
	Ván kê lót	%	0,01	0,01	
	Vật liệu khác		5,00	5,00	
	Nhân công	công			
	Bạc thợ 5/7		18,43	26,33	
	Máy thi công	ca			
	Cầu trục >250 tấn	ca	0,179	0,183	
	Máy hàn điện	ca	0,060	0,060	
	Máy hàn hơi	ca	0,179	0,179	
	Máy khác	%	5,00	5,00	
			311	411	

### 1.12.0000 Tổ hợp và lắp đặt Thiết bị van các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính :1 tấn



Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)							
			<1 đến ≤5	< 5 đến ≤10	<10 đến ≤15	<15 đến ≤ 20□	< 20 đến ≤ 30	< 30 đến ≤ 40	< 40 đến ≤ 50	> 50 tấn
			Cách C	Cách C	Cách C	Cách C	Cách C	Cách C	Cách C	Cách C
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	1,30	1,15	1,06	1,02	0,99	0,97	0,95	0,95
	Dầu các loại	kg	1,50	1,33	1,22	1,18	1,14	1,11	1,10	1,10
1.12.0	Que hàn các loại	kg	0,30	0,27	0,16	0,16	0,14	0,13	0,12	0,12
	Đất đèn	kg	0,50	0,44	0,41	0,39	0,38	0,37	0,37	0,37
	Ô xy	chai	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
	Xăng	kg	0,40	0,36	0,33	0,31	0,30	0,30	0,29	0,29
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Thép ống không rỉ	kg	0,20	0,18	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
	Giấy lọc dầu	m <sup>2</sup>	0,50	0,44	0,41	0,39	0,38	0,37	0,37	0,37
	Cáp điện	m	0,20	0,18	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
	Ống cao su cao áp	m	0,25	0,22	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18
	Dây chì	kg	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Sơn đánh dấu	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Thép tròn	kg	2,00	1,78	1,63	1,57	1,52	1,49	1,47	1,46
	Giấy giáp	tờ	1,00	0,89	0,82	0,78	0,76	0,74	0,73	0,73
	Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	10	10
	Nhân công									
	Bạc thợ 4,5/7	công	21,8	18,20	16,80	14,37	12,74	11,06	10,21	9,24
	Máy thi công									
	Cần trục 6 tấn	ca	0,22							
	Cần trục 16 tấn	ca		0,198						
	Cần trục 20 Tấn	ca			0,183					
	Cần trục 30 tấn	ca				0,177				
	Cần trục 50 Tấn	ca					0,129	0,127		
	Cần trục 90 tấn	ca							0,142	0,142
	Máy hàn điện	ca	0,06	0,056	0,052	0,050	0,049	0,048	0,048	0,047
	Máy hàn hơi	ca	0,19	0,169	0,156	0,151	0,147	0,144	0,143	0,142
	Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	10	10
			301	302	303	304	305	306	307	308

Ghi chú : Công tác thử khô van được tính riêng theo yêu cầu của kỹ thuật

Trường hợp phải tổ hợp và lắp đặt van các loại trong hầm thì hao phí nhân công được Điều chỉnh với hệ số bằng 1,3

### 1.13.0000 Máy phát điện các loại

**1.13.1000 lắp đặt tổ Máy phát điện chạy bằng Điezen, xăng, sức gió và sức nước loại nhỏ**

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			<0.4 đến ≤0.6	>0.6 đến ≤2	>2 đến ≤ 5	>5 đến ≤ 10
			Cách lắp đặt			
			C	C	C	C
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	2,37	1,80	1,69	1,50
	Dầu các loại	kg	2,73	2,08	1,95	1,73
1.13.1	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	3,64	2,77	2,60	2,31
	Que hàn các loại	kg	0,27	0,21	0,20	0,17
	Đất đèn	kg	0,91	0,69	0,65	0,58
	Ố xy	chai	0,14	0,10	0,10	0,09
	Cáp điện	m	0,36	0,28	0,26	0,23
	Đá mài cắt	viên	0,36	0,28	0,26	0,23
	Dây điện	m	1,82	1,39	1,30	1,15
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,07	0,06	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,18	0,14	0,13	0,12
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4,5/7	công	37,61	28,65	24,18	21,83
	Máy thi công					
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,200			
	Cần trục 6 tấn	ca		0,153		
	Cần trục 10 tấn	ca			0,143	
	Cần trục 16 tấn	ca				0,129
	Máy hàn điện	ca	0,114	0,087	0,081	0,073
	Máy hàn hơi	ca	0,341	0,260	0,244	0,219
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			301	302	303	304

**1.13.1000 lắp đặt tổ Máy phát điện chạy bằng Điezen, xăng, sức gió và sức nước loại nhỏ**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			>10 đến ≤ 15	>15 đến ≤ 25	>25 đến ≤ 50 □	>50 đến ≤ 100
			Cách lắp đặt			
			C	C	C	C

	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	1,38	1,31	1,25	1,21
	Dầu các loại	kg	1,59	1,51	1,44	1,40
1.13.1	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,12	2,02	1,92	1,87
	Que hàn các loại	kg	0,16	0,15	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,53	0,50	0,48	0,47
	Ô xy	chai	0,08	0,08	0,07	0,07
	Cáp điện	m	0,21	0,20	0,19	0,19
	Đá mài cắt	viên	0,21	0,20	0,19	0,19
	Dây điện	m	1,06	1,01	0,96	0,93
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,11	0,10	0,10	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4,5/7	công	18,60	16,96	15,11	13,76
	Máy thi công					
	Cần trục 25 tấn	ca	0,119			
	Cần trục 30 tấn	ca		0,114		
	Cần trục 60 tấn	ca			0,093	
	Cần trục 125 tấn	ca				0,091
	Máy hàn điện	ca	0,068	0,065	0,062	0,061
	Máy hàn hơi	ca	0,203	0,194	0,186	0,182
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			305	306	307	308

**1.13.1000 lắp đặt tổ Máy phát điện chạy bằng Điezen, xăng, sức gió và sức nước loại nhỏ**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			>100 đến ≤ 150	>150 đến ≤ 200	> 200
			Cách lắp đặt		
			C	C	C
	Vật liệu				
	Mỡ các loại	kg	1,30	1,20	0,88
	Dầu các loại	kg	1,50	1,38	1,01
1.13.1	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,00	1,84	1,35
	Que hàn các loại	kg	0,15	0,14	0,10
	Đất đèn	kg	0,50	0,46	0,34
	Ô xy	chai	0,08	0,07	0,05
	Cáp điện	m	0,20	0,18	0,13

	Đá mài cắt	viên	0,20	0,18	0,13
	Dây điện	m	1,00	0,92	0,67
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,03
	Dây chì	kg	0,10	0,09	0,07
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00
	Nhân công				
	Bậc thợ 4,5/7	công	12,95	11,29	10,79
	Máy thi công				
	Cầu trục 125 -<=180T	ca	0,090		
	Cầu trục 180- <=250T	ca		0,090	
	Cầu trục >250 tấn	ca			0,066
	Máy hàn điện	ca	0,060	0,060	0,044
	Máy hàn hơi	ca	0,180	0,180	0,132
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00
			309	310	311

Ghi chú : Những máy phát điện diesel không lắp đặt cố định vào bệ máy không áp dụng định mức này

### 1.13.2000 Tổ hợp và lắp đặt roto máy phát điện các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			<0.4 đến ≤0.6	>0.6 đến ≤2	>2 đến ≤5	>5 đến ≤10
			Cách lắp đặt			
			D	D	D	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	2,73	1,95	1,76	1,38
	Dầu các loại	kg	3,15	2,25	2,03	1,60
1.13.2	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	4,20	3,00	2,70	2,13
	Que hàn các loại	kg	0,32	0,23	0,20	0,16
	Đất đèn	kg	2,10	1,50	1,35	1,07
	Ố xy	chai	0,32	0,23	0,20	0,16
	Cáp điện	m	0,42	0,30	0,27	0,21
	Đá mài cắt	viên	0,42	0,30	0,27	0,21
	Dây điện	m	2,10	1,50	1,35	1,07
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,08	0,06	0,05	0,04
	Dây chì	kg	0,21	0,15	0,14	0,11
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,01	0,01
	Vải thủy tinh	m <sup>2</sup>	0,21	0,15	0,14	0,11
	A xêton	kg	0,26	0,19	0,17	0,13

	Giấy giáp mịn	tờ	1,31	0,94	0,84	0,67
	Bột kẽm sệt	kg	0,26	0,19	0,17	0,13
	Bu lông lắp	cái	10,50	7,50	6,75	5,33
	Vải A mi ăng	m <sup>2</sup>	0,39	0,28	0,25	0,20
	Gra phít tằm	m <sup>2</sup>	0,53	0,38	0,34	0,27
	Ống cao su cao áp	m	0,53	0,38	0,34	0,27
	Băng dính cách điện	cuộn	1,31	0,94	0,84	0,67
	Khí A rgon	binh	0,003	0,002	0,002	0,001
	Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00	10,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4,5/7	công	161,3	144,0	134,40	109,20
	Máy thi công					
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,483			
	Cần trục 6 tấn	ca		0,345		
	Cần trục 10 tấn	ca			0,345	
	Cần trục 16 tấn	ca				0,307
	Máy hàn điện	ca	0,13	0,10	0,10	0,09
	Máy hàn hơi	ca	0,40	0,29	0,29	0,26
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			401	402	403	404

### 1.13.2000 Tổ hợp và lắp đặt roto máy phát điện các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			>10 đến ≤15	>15 đến ≤25	>25 đến ≤50□	>50 đến ≤100□□
			Cách lắp đặt			
			D	D	D	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	1,59	1,51	1,44	1,40
	Dầu các loại	kg	1,83	1,74	1,66	1,62
1.13.2	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,45	2,33	2,21	2,16
	Que hàn các loại	kg	0,18	0,17	0,17	0,16
	Đất đèn	kg	1,22	1,16	1,11	1,08
0,17		chai	0,18		0,17	0,16
	Cáp điện	m	0,24	0,23	0,22	0,22
	Đá mài cắt	viên	0,24	0,23	0,22	0,22
	Dây điện	m	1,22	1,16	1,11	1,08
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,05	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,12	0,12	0,11	0,11
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vải thủy tinh	m <sup>2</sup>	0,12	0,12	0,11	0,11

	A xê tôn	kg	0,15	0,15	0,14	0,13
	Giấy giáp mịn	tờ	0,76	0,73	0,69	0,67
	Bột kẽm sệt	kg	0,15	0,15	0,14	0,13
	Bu lông lắp	cái	6,12	5,81	5,53	5,39
	Vải A mi ăng	m <sup>2</sup>	0,23	0,22	0,21	0,20
	Gra phít tằm	m <sup>2</sup>	0,31	0,29	0,28	0,27
	Ống cao su cao áp	m	0,31	0,29	0,28	0,27
	Băng dính cách điện	cuộn	0,76	0,73	0,69	0,67
	Khí A rgon	binh	0,002	0,001	0,001	0,001
	Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00	10,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4,5/7	công	93,05	84,00	75,60	71,40
	Máy thi công					
	Cần trục 25 tấn	ca	0,283			
	Cần trục 30 tấn	ca		0,270		
	Cần trục 60 tấn	ca			0,219	
	Cần trục 125 tấn	ca				0,214
	Máy hàn điện	ca	0,079	0,075	0,072	0,072
	Máy hàn hơi	ca	0,237	0,225	0,215	0,215
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			405	406	407	408

### 1.13.2000 Tổ hợp và lắp đặt roto máy phát điện các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			>100 đến ≤150□	>150 đến ≤200□□	> 200
			Cách lắp đặt		
			D	D	D
1.13.2	Vật liệu				
	Mỡ các loại	kg	1,39	1,38	1,21
	Dầu các loại	kg	1,60	1,59	1,40
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,13	2,13	1,87
	Que hàn các loại	kg	0,16	0,16	0,14
	Đất đèn	kg	1,07	1,06	0,93
	Ô xy	chai	0,16	0,16	0,14
	Cáp điện	m	0,21	0,21	0,19
	Đá mài cắt	viên	0,21	0,21	0,19
	Dây điện	m	1,07	1,06	0,93
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,11	0,11	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
	Vải thủy tinh	m <sup>2</sup>	0,11	0,11	0,09
	A xê tôn	kg	0,13	0,13	0,12

Giấy giáp mịn	tờ	0,67	0,66	0,58
Bột kẽm sệt	kg	0,13	0,13	0,12
Bu lông lắp	cái	5,34	5,31	4,67
Vải A mi ăng	m <sup>2</sup>	0,20	0,20	0,17
Gra phít tằm	m <sup>2</sup>	0,27	0,27	0,23
Ông cao su cao áp	m	0,27	0,27	0,23
Băng dính cách điện	cuộn	0,67	0,66	0,58
Khí A rgon	bình	0,00	0,00	0,00
Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00
Nhân công				
Bậc thợ 4,5/7	công	69,78	65,43	60,48
Máy thi công				
Cầu trục 125 -<=180T	ca	0,212		
Cầu trục 180- <=250T	ca		0,200	
Cầu trục >250 tấn	ca			0,185
Máy hàn điện	ca	0,07	0,065	0,061
Máy hàn hơi	ca	0,21	0,196	0,182
Máy khác	%	5,00	5,00	5,00
		409	410	411

Ghi chú : Bảng định mức trên quy định cho biện pháp lắp đặt roto máy phát ở ngoài trời, trường hợp lắp đặt trong hầm thì định mức nhân công, máy thi công được Điều chỉnh với hệ số 1,2

### 1.13.3000 Tổ hợp và lắp đặt stato máy phát điện các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tìm cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			<0.4 đến ≤0.6	<0.6 đến ≤2	<2 đến ≤5	<5 đến ≤10
			Cách lắp đặt			
			D	D	D	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	2,73	2,21	1,95	1,73
	Dầu các loại	kg	3,15	2,55	2,25	2,00
1.13.3	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	4,20	3,40	3,00	2,66
	Que hàn các loại	kg	0,32	0,26	0,23	0,20
	Đất đèn	kg	1,05	0,85	0,75	0,67
	Ố xy	chai	0,16	0,13	0,11	0,10
	Cáp điện	m	0,42	0,34	0,30	0,27
	Đá mài cắt	viên	0,42	0,34	0,30	0,27
	Dây điện	m	2,10	1,70	1,50	1,33

	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,08	0,07	0,06	0,05
	Dây chì	kg	0,21	0,17	0,15	0,13
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,01
	Vải thủy tinh	m	0,21	0,17	0,15	0,13
	A xê tôn	kg	0,26	0,21	0,19	0,17
	Giấy ráp	tờ	1,31	1,06	0,94	0,83
	Bột kềm sệt	kg	0,26	0,21	0,19	0,17
	Bu lông lắp	cái	10,50	8,50	7,50	6,66
	Dây thùng ni lon	kg	3,36	2,72	2,40	2,13
	Bột Amiăng	kg	0,34	0,27	0,24	0,21
	Vải Amiăng	m <sup>2</sup>	0,39	0,32	0,28	0,25
	Graphít tám	m <sup>2</sup>	0,53	0,43	0,38	0,33
	Thiếc hàn	kg	0,21	0,17	0,15	0,13
	ống cao su cao áp	m	0,53	0,43	0,38	0,33
	Băng dính cách điện	cuộn	1,31	1,06	0,94	0,83
	Cáp thép Fi 5 -6	m	0,26	0,21	0,19	0,17
	Khí argon	binh	0,003	0,002	0,002	0,002
	Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00	10,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4,5/7	công	204,5	130,9	114,5	106,3
	Máy thi công					
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,483			
	Cần trục 5 tấn	ca		0,391		
	Cần trục 10 tấn	ca			0,345	
	Cần trục 16 tấn	ca				0,307
	Máy hàn điện	ca	0,13	0,109	0,10	0,09
	Máy hàn hơi	ca	0,40	0,326	0,29	0,26
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			401	402	403	404

### 1.13.3000 Tổ hợp và lắp đặt stato máy phát điện các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			<10 đến ≤15	<15 đến ≤25	<25 đến ≤50□	<50 đến ≤100□□
			Cách lắp đặt			
			D	D	D	D
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	1,59	1,51	1,44	1,40
	Dầu các loại	kg	1,83	1,74	1,66	1,62
1.13.3	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,45	2,33	2,21	2,16
	Que hàn các loại	kg	0,18	0,17	0,17	0,16



	Đất đèn	kg	0,61	0,58	0,55	0,54
	Ô xy	chai	0,09	0,09	0,08	0,08
	Cáp điện	m	0,24	0,23	0,22	0,22
	Đá mài cắt	viên	0,24	0,23	0,22	0,22
	Dây điện	m	1,22	1,16	1,11	1,08
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,05	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,12	0,12	0,11	0,11
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vải thủy tinh	m	0,12	0,12	0,11	0,11
	A xê tôn	kg	0,15	0,15	0,14	0,13
	Giấy giáp mịn	tờ	0,76	0,73	0,69	0,67
	Bột kềm sệt	kg	0,15	0,15	0,14	0,13
	Bu lông lắp	cái	6,12	5,81	5,53	5,39
	Dây thùng	kg	1,96	1,86	1,77	1,73
	Bột AMIANG	kg	0,20	0,19	0,18	0,17
	Vải A mi ăng	m <sup>2</sup>	0,23	0,22	0,21	0,20
	Gra phít tấm	m <sup>2</sup>	0,31	0,29	0,28	0,27
	Thiếc hàn	kg	0,12	0,12	0,11	0,11
	Ống cao su cao áp	m	0,31	0,29	0,28	0,27
	Băng dính cách điện	cuộn	0,76	0,73	0,69	0,67
	Cáp fi 5- 6	m	0,15	0,15	0,14	0,13
	Khí A rgon	binh	0,002	0,001	0,001	0,001
	Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00	10,00
	Nhân công					
	Bạc thợ 4,5/7	công	102,2	92,02	84,35	80,51
	Máy thi công					
	Cần trục 25 tấn	ca	0,302			
	Cần trục 30 tấn	ca		0,288		
	Cần trục 60 tấn	ca			0,234	
	Cần trục 125 tấn	ca				0,228
	Máy hàn điện	ca	0,084	0,080	0,076	0,075
	Máy hàn hơi	ca	0,252	0,240	0,229	0,224
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			405	406	407	408

### 1.13.3000 Tổ hợp và lắp đặt stator máy phát điện các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			<100 đến ≤150□	<150 đến ≤200□□	> 200
			Cách lắp đặt		
			D	D	D
	Vật liệu				

	Mỡ các loại	kg	1,39	1,38	1,21
	Dầu các loại	kg	1,60	1,59	1,40
1.13.3	Thép tấm d = 1...20 mm	Kg	kg	2,13	1,87
	Que hàn các loại	kg	0,16	0,16	0,14
	Đất đèn	kg	0,53	0,53	0,47
	Ô xy	chai	0,08	0,08	0,07
	Cáp điện	m	0,21	0,21	0,19
	Đá mài cắt	viên	0,21	0,21	0,19
	Dây điện	m	1,07	1,06	0,93
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,11	0,11	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
	Vải thủy tinh	m	0,11	0,11	0,09
	A xê-tôn	kg	0,13	0,13	0,12
	Giấy giáp mịn	tờ	0,67	0,66	0,58
	Bột kềm sệt	kg	0,13	0,13	0,12
	Bu lông lắp	cái	5,34	5,31	4,67
	Dây thừng	kg	1,71	1,70	1,49
	Bột AMIANG	kg	0,17	0,17	0,15
	Vải A mi ăng	m <sup>2</sup>	0,20	0,20	0,17
	Gra phít tấm	m <sup>2</sup>	0,27	0,27	0,23
	Thiếc hàn	kg	0,11	0,11	0,09
	Ống cao su cao áp	m	0,27	0,27	0,23
	Băng dính cách điện	cuộn	0,67	0,66	0,58
	Cáp fi 5- 6	m	0,13	0,13	0,12
	Khí A rgon	bình	0,00	0,00	0,00
	Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00
	Nhân công				
	Bậc thợ 4,5/7	công	79,24	73,36	67,79
	Máy thi công				
	Cầu trục 125 -<=180T	ca	0,212		
	Cầu trục 180- <=250T	ca		0,211	
	Cầu trục >250 tấn	ca			0,185
	Máy hàn điện	ca	0,069	0,069	0,061
	Máy hàn hơi	ca	0,208	0,207	0,182
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00
			409	410	411

Ghi chú : Bảng định mức trên quy định cho biện pháp lắp đặt Stato máy phát ở ngoài trời, trường hợp lắp đặt trong hầm thì định mức nhân công, máy thi công được Điều chỉnh với hệ số 1,2

#### 1.14.0000 Tổ hợp và lắp đặt turbine các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			<2 đến ≤5	<5 đến ≤10□	<10 đến ≤15
			Cách lắp đặt		
			D	D	D
	Vật liệu				
	Mỡ các loại	kg	1,95	1,73	1,59
	Dầu các loại	kg	2,25	2,00	1,83
1.14.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	3,00	2,66	2,45
	Que hàn các loại	kg	0,23	0,20	0,18
	Đất đèn	kg	1,50	1,33	1,22
	Ô xy	chai	0,11	0,10	0,09
	Xăng	kg	0,60	0,53	0,49
	Đá mài cắt	viên	0,30	0,27	0,24
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,06	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,15	0,13	0,12
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,01	0,01
	Dầu ô lưu	kg	0,75	0,67	0,61
	Giấy giáp mịn	tờ	0,94	0,83	0,76
	Sơn các loại	kg	0,05	0,04	0,04
	Dầu tua bin	kg	0,28	0,25	0,23
	Đồng tròn fi 30 - 80	kg	0,56	0,50	0,46
	Bu lông tổ hợp	cái	7,50	6,66	6,12
	Keo	kg	0,04	0,03	0,03
	Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00
	Nhân công				
	Bạc thợ 4,5/7	công	96,0	72,0	64,0
	Máy thi công				
	Cần trục 10 tấn	ca	0,35		
	Cần trục 16 tấn	ca		0,307	
	Cần trục 25 tấn	ca			0,283
	Máy hàn điện	ca	0,10	0,086	0,079
	Máy hàn hơi	ca	0,29	0,257	0,237
	Máy khác	%	5,0	5,00	5,00
			401	402	403

**1.14.0000 Tổ hợp và lắp đặt turbine các loại**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			<15 đến ≤25	<25 đến ≤50□	<50 đến ≤100□□
			Cách lắp đặt		

			D	D	D
	Vật liệu				
	Mỡ các loại	kg	1,51	1,44	1,40
	Dầu các loại	kg	1,74	1,66	1,62
1.14.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,33	2,21	2,16
	Que hàn các loại	kg	0,17	0,17	0,16
	Đất đèn	kg	1,16	1,11	1,08
	Ô xy	chai	0,09	0,08	0,08
	Xăng	kg	0,47	0,44	0,43
	Đá mài cắt	viên	0,23	0,22	0,22
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,12	0,11	0,11
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
	Dầu ô lưu	kg	0,58	0,55	0,54
	Giấy giáp mịn	tờ	0,73	0,69	0,67
	Sơn các loại	kg	0,03	0,03	0,03
	Dầu tua bin	kg	0,22	0,21	0,20
	Đồng tròn fi 30 - 80	kg	0,44	0,41	0,40
	Bu lông tổ hợp	cái	5,81	5,53	5,39
	Keo	kg	10,00	10,00	10,00
	Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00
	Nhân công				
	Bạc thợ 4,5/7	công	57,6	52,8	50,40
	Máy thi công				
	Cần trục 30 tấn	ca	0,27		
	Cần trục 60 tấn	ca		0,22	
	Cần trục 125 tấn	ca			0,21
	Máy hàn điện	ca	0,08	0,072	0,070
	Máy hàn hơi	ca	0,23	0,215	0,210
	Máy khác	%	5,0	5,00	5,00
			404	405	406

### 1.14.0000 Tổ hợp và lắp đặt turbine các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			<100 đến ≤150□	<150 đến ≤200□□	> 200
			Cách lắp đặt		
			D	D	D
	Vật liệu				

	Mỡ các loại	kg	1,39	1,31	1,21
	Dầu các loại	kg	1,60	1,51	1,40
1.14.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,13	2,01	1,87
	Que hàn các loại	kg	0,16	0,15	0,14
	Đất đèn	kg	1,07	1,01	0,93
	Ổ xy	chai	0,08	0,08	0,07
	Xăng	kg	0,43	0,40	0,37
	Đá mài cắt	viên	0,21	0,20	0,19
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,11	0,10	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
	Dầu ô lưu	kg	0,53	0,50	0,47
	Giấy giáp mịn	tờ	0,67	0,63	0,58
	Sơn các loại	kg	0,03	0,03	0,03
	Dầu tua bin	kg	0,20	0,19	0,17
	Đồng tròn fi 30 - 80	kg	0,40	0,38	0,35
	Bu lông tổ hợp	cái	5,34	5,03	4,67
	Keo	kg	0,03	0,03	0,02
	Vật liệu khác	%	10,00	10,00	10,00
	Nhân công				
	Bậc thợ 4/7	công	49,6	44,40	37,24
	Máy thi công				
	Cầu trục 125 - <=180T	ca	0,2		
	Cầu trục 180- <=250T	ca		0,211	
	Cầu trục >250 tấn	ca			0,185
	Máy hàn điện	ca	0,07	0,069	0,061
	Máy hàn hơi	ca	0,21	0,207	0,182
	Máy khác	%	5,0	5,00	5,00
			407	408	409

Ghi chú: Riêng đối với Turbine thủy lực thuộc các nhà máy thủy điện công tác tổ hợp phức tạp nên nhân công trong bảng trên được Điều chỉnh hệ số 1,5

### 1.15.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị nhiệt luyện

(Loại lò điện)

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			<0,4 đến ≤ 0,6	<0,6 đến ≤2	<2 đến ≤5	<5 đến ≤10
Cách lắp đặt						

			B	B	B	B
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	1,82	1,47	1,30	1,15
	Dầu các loại	kg	2,00	1,62	1,43	1,27
1.15.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,73	2,21	1,95	1,73
	Que hàn các loại	kg	0,18	0,15	0,13	0,12
	Đất đèn	kg	0,91	0,74	0,65	0,58
	Ố xy	chai	0,14	0,11	0,10	0,09
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,04	0,04	0,03
	Dây chì	kg	0,18	0,15	0,13	0,12
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bạc thợ 4/7	công	35,97	25,69	23,12	19,27
	Máy thi công					
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,382			
	Cần trục 5 tấn	ca		0,309		
	Cần trục 10 tấn	ca			0,273	
	Cần trục 16 tấn	ca				0,247
	Máy hàn hơi	ca	0,280	0,227	0,200	0,181
	Máy hàn điện	ca	0,093	0,075	0,066	0,060
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			201	202	203	204

### 1.15.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị nhiệt luyện

(Loại lò điện)

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)			
			<10 đến ≤15	<15 đến ≤25	<25 đến ≤50	<50 đến ≤100
			Cách lắp đặt			
			B	B	B	B
	Vật liệu					
	Mỡ các loại	kg	1,06	1,01	0,96	0,93
	Dầu các loại	kg	1,17	1,11	1,05	1,03
1.15.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,59	1,51	1,44	1,40
	Que hàn các loại	kg	0,11	0,10	0,10	0,09
	Đất đèn	kg	0,53	0,50	0,48	0,47
	Ố xy	chai	0,08	0,08	0,07	0,07

	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,03	0,03
	Dây chì	kg	0,11	0,10	0,10	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công					
	Bậc thợ 4/7	công	17,13	15,42	14,13	13,49
	Máy thi công					
	Cần trục 25 tấn	ca	0,231			
	Cần trục 30 tấn	ca		0,22		
	Cần trục 60 tấn	ca			0,18	
	Cần trục 125 tấn	ca				0,18
	Máy hàn hơi	ca	0,17	0,163	0,156	0,153
	Máy hàn điện	ca	0,06	0,054	0,052	0,051
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00
			205	206	207	208

**1.15.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị nhiệt luyện**  
(Loại lò điện)

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			<100 đến ≤150□	<150 đến ≤200□□	>200
			Cách lắp đặt		
			B	B	B
	Vật liệu				
	Mỡ các loại	kg	0,93	0,92	0,81
	Dầu các loại	kg	1,02	1,01	0,89
1.15.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,39	1,38	1,21
	Que hàn các loại	kg	0,09	0,09	0,08
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,40
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,06
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,02
	Dây chì	kg	0,09	0,09	0,08
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00
	Nhân công	công			
	Bậc thợ 4/7		12,42	11,88	10,13
	Máy thi công	ca			
	Cần trục 125 - <=180T	ca	0,177		

	Cầu trục 180- ≤250T	ca		0,176	
	Cầu trục >250 tấn	ca			0,155
	Máy hàn hơi	ca	0,152	0,152	0,133
	Máy hàn điện	ca	0,050	0,050	0,044
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00
			209	210	211

### 1.16.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị nấu chảy kim loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			<0.4 đến ≤0.6		>0.6 đến ≤2		>2 đến ≤5		>5 đến ≤10□	
			Cách lắp đặt							
			B	C	B	C	B	C	B	C
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	1,82	2,37	1,47	1,92	1,30	1,69	1,15	1,50
	Dầu các loại	kg	2,00	2,73	1,62	2,21	1,43	1,95	1,27	1,73
1.16.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,73	3,64	2,21	2,95	1,95	2,60	1,73	2,31
	Que hàn các loại	kg	0,18	0,27	0,15	0,22	0,13	0,20	0,12	0,17
	Đất đèn	kg	0,91	0,91	0,74	0,74	0,65	0,65	0,58	0,58
	Ố xy	chai	0,14	0,14	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,07	0,04	0,06	0,04	0,05	0,03	0,05
	Dây chì	kg	0,18	0,18	0,15	0,15	0,13	0,13	0,12	0,12
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công									
	Bạc thợ 4/7	công	25,27	39,31	18,95	29,48	17,69	27,52	16,43	25,55
	Máy thi công									
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,382	0,400						
	Cần trục 5 tấn	ca			0,309	0,324				
	Cần trục 10 tấn	ca					0,273	0,286		
	Cần trục 16 tấn	ca							0,247	0,257
	Máy hàn hơi	ca	0,280	0,341	0,227	0,276	0,200	0,244	0,181	0,219
	Máy hàn điện	ca	0,093	0,114	0,075	0,092	0,066	0,081	0,060	0,073
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			201	301	202	302	203	303	204	304



**1.16.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị nấu chảy kim loại**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			>10 đến ≤15		>15 đến ≤25		>25 đến ≤50□		>50 đến ≤100□□	
			Cách lắp đặt							
			B	C	B	C	B	C	B	C
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	1,06	1,38	1,01	1,31	0,96	1,25	0,93	1,21
	Dầu các loại	kg	1,17	1,59	1,11	1,51	1,05	1,44	1,03	1,40
1.16.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,59	2,12	1,51	2,02	1,44	1,92	1,40	1,87
	Que hàn các loại	kg	0,11	0,16	0,10	0,15	0,10	0,14	0,09	0,14
	Đất đèn	kg	0,53	0,53	0,50	0,50	0,48	0,48	0,47	0,47
	Ố xy	chai	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
	Dây chì	kg	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công									
	Bạc thợ 4/7	công	15,16	23,59	12,64	19,66	11,37	17,69	13,43	16,71
	Máy thi công									
	Cần trục 25 tấn	ca	0,231	0,238						
	Cần trục 30 tấn	ca			0,22	0,23				
	Cần trục 60 tấn	ca					0,18	0,19		
	Cần trục 110 Tấn	ca							0,18	0,18
	Máy hàn điện	ca	0,056	0,068	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
	Máy hàn hơi	ca	0,169	0,203	0,16	0,19	0,16	0,19	0,15	0,18
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			205	305	206	306	207	307	208	308

**1.16.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị nấu chảy kim loại**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)					
			>100 đến ≤150□		>150 đến ≤200□□		>200	
			Cách lắp đặt					
			B	C	B	C	B	C
	Vật liệu							
	Mỡ các loại	kg	0,93	1,20	0,92	1,20	0,81	1,05
	Dầu các loại	kg	1,02	1,39	1,01	1,38	0,89	1,21
1.16.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,39	1,85	1,38	1,84	1,21	1,62



	Bạc thợ 4/7	công	14,39	28,78	44,77	11,51	23,03	35,82	10,79	21,59	33,58
	Máy thi công										
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,36	0,38	0,40						
	Cần trục 5 tấn	ca				0,26	0,27	0,29			
	Cần trục 10 tấn	ca							0,21	0,22	0,23
	Máy hàn điện	ca	0,09	0,09	0,11	0,07	0,07	0,08	0,05	0,05	0,07
	Máy hàn hơi	ca	0,27	0,28	0,34	0,20	0,20	0,24	0,16	0,16	0,20
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			101	201	301	102	202	302	103	203	303

### 1.17.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị trộn , khuấy

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			>5 đến ≤10□			>10 đến ≤15			>15 đến ≤25		
			Cách lắp đặt								
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	1,15	1,15	1,50	1,06	1,06	1,38	1,01	1,01	1,31
	Dầu các loại	kg	1,27	1,27	1,73	1,17	1,17	1,59	1,11	1,11	1,51
1.17.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,73	1,73	2,31	1,59	1,59	2,12	1,51	1,51	2,02
	Que hàn các loại	kg	0,12	0,12	0,17	0,11	0,11	0,16	0,10	0,10	0,15
	Đất đèn	kg	0,58	0,58	0,58	0,53	0,53	0,53	0,50	0,50	0,50
	Ố xy	chai	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
	Dây chì	kg	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bạc thợ 4/7	công	9,35	18,71	29,10	8,63	17,27	26,86	7,20	14,39	22,39
	Máy thi công										
	Cần trục 16 tấn	ca	0,24	0,25	0,26						
	Cần trục 25 tấn	ca				0,22	0,23	0,24			
	Cần trục 30 tấn	ca							0,22	0,22	0,23
	Máy hàn điện	ca	0,060	0,060	0,073	0,056	0,056	0,068	0,054	0,054	0,065
	Máy hàn hơi	ca	0,179	0,181	0,219	0,169	0,169	0,203	0,163	0,163	0,194
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			104	204	304	105	205	305	106	206	306

### 1.17.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị trộn , khuấy

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			>25 đến ≤50□			>50 đến ≤100□□			>100 đến ≤150□		
			Cách lắp đặt								
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	0,96	0,96	1,25	0,93	0,93	1,21	0,93	0,93	1,20
	Dầu các loại	kg	1,05	1,05	1,44	1,03	1,03	1,40	1,02	1,02	1,39
1.17.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,44	1,44	1,92	1,40	1,40	1,87	1,39	1,39	1,85
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,10	0,14	0,09	0,09	0,14	0,09	0,09	0,14
	Đất đèn	kg	0,48	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46
	Ố xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bạc thợ 4/7	công	6,48	12,95	20,15	5,76	11,51	17,91	5,04	10,07	15,67
	Máy thi công										
	Cần trục 60 tấn	ca	0,178	0,182	0,186						
	Cần trục 110 Tấn	ca				0,175	0,178	0,182			
	Cần trục 125 - ≤180T	ca							0,174	0,177	0,180
	Máy hàn điện	ca	0,052	0,052	0,062	0,052	0,051	0,061	0,051	0,050	0,060
	Máy hàn hơi	ca	0,157	0,156	0,186	0,155	0,153	0,182	0,154	0,152	0,180
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			107	207	307	108	208	308	109	209	309

**1.17.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị trộn , khuấy**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			>150 đến ≤200□□			>200				
			Cách lắp đặt							
			A	B	C	A	B	C		
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	0,92	0,92	1,20	0,81	0,81	1,05		
	Dầu các loại	kg	1,01	1,01	1,38	0,89	0,89	1,21		
1.17.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,38	1,38	1,84	1,21	1,21	1,62		
	Que hàn các loại	kg	0,09	0,09	0,14	0,08	0,08	0,12		
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,46	0,40	0,40	0,40		



Bạc thợ 4/7	công	12,50	24,99	38,88	9,37	18,74	29,16	7,50	14,99	23,33	
Máy thi công											
Tời điện 1 Tấn	ca	0,364	0,382	0,400							
Cần trục 5 tấn	ca				0,295	0,309	0,324				
Cần trục 10 tấn	ca							0,260	0,273	0,286	
Máy hàn điện	ca	0,091	0,093	0,114	0,074	0,075	0,092	0,065	0,066	0,081	
Máy hàn hơi	ca	0,273	0,280	0,341	0,221	0,227	0,276	0,195	0,200	0,244	
Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
			101	201	301	102	202	302	103	203	303

**1.18.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			>5 đến ≤10			>10 đến ≤15			>15 đến ≤25		
			Cách lắp đặt								
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	1,15	1,15	1,50	1,06	1,06	1,38	1,01	1,01	1,31
	Dầu các loại	kg	1,27	1,27	1,73	1,17	1,17	1,59	1,11	1,11	1,51
1.18.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,73	1,73	2,31	1,59	1,59	2,12	1,51	1,51	2,02
	Que hàn các loại	kg	0,12	0,12	0,17	0,11	0,11	0,16	0,10	0,10	0,15
	Đất đèn	kg	0,58	0,58	0,58	0,53	0,53	0,53	0,50	0,50	0,50
	Ố xy	chai	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
	Dây chì	kg	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bạc thợ 4/7	công	6,87	13,75	21,38	6,25	12,50	19,44	5,00	10,00	15,55
	Máy thi công										
	Cần trục 16 tấn	ca	0,239	0,247	0,257						
	Cần trục 25 tấn	ca				0,225	0,231	0,238			
	Cần trục 30 tấn	ca							0,217	0,222	0,228
	Máy hàn điện	ca	0,060	0,060	0,073	0,056	0,056	0,068	0,054	0,054	0,065
	Máy hàn hơi	ca	0,179	0,181	0,219	0,169	0,169	0,203	0,163	0,163	0,194
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			104	204	304	105	205	305	106	206	306

**1.18.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			>25 đến ≤50			>50 đến ≤100			>100 đến ≤150		
			Cách lắp đặt								
			A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	0,96	0,96	1,25	0,93	0,93	1,21	0,93	0,93	1,20
	Dầu các loại	kg	1,05	1,05	1,44	1,03	1,03	1,40	1,02	1,02	1,39
1.18.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,44	1,44	1,92	1,40	1,40	1,87	1,39	1,39	1,85
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,10	0,14	0,09	0,09	0,14	0,09	0,09	0,14
	Đất đèn	kg	0,48	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46
	Ố xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công										
	Bậc thợ 4/7	công	4,37	8,75	13,61	3,44	6,87	10,69	3,19	6,37	9,91
	Máy thi công										
	Cần trục 60 tấn	ca	0,178	0,182	0,186						
	Cần trục 110 Tấn	ca				0,175	0,178	0,182			
	Cần trục 125 - ≤180T	ca							0,174	0,177	0,180
	Máy hàn điện	ca	0,052	0,052	0,062	0,052	0,051	0,061	0,051	0,050	0,060
	Máy hàn hơi	ca	0,157	0,156	0,186	0,155	0,153	0,182	0,154	0,152	0,180
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			107	207	307	108	208	308	109	209	309

### 1.18.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			>150 đến ≤200			>200				
			Cách lắp đặt							
			A	B	C	A	B	C		
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	0,92	0,92	1,20	0,81	0,81	1,05		
	Dầu các loại	kg	1,01	1,01	1,38	0,89	0,89	1,21		
1.18.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,38	1,38	1,84	1,21	1,21	1,62		
	Que hàn các loại	kg	0,09	0,09	0,14	0,08	0,08	0,12		
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,46	0,40	0,40	0,40		

	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03
	Dây chì	kg	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Nhân công							
	Bạc thợ 4/7	công	2,94	5,88	9,15	2,56	5,12	7,97
	Máy thi công							
	Cầu trục 180- ≤250T	ca	0,174	0,176	0,179			
	Cầu trục >250 tấn	ca				0,153	0,155	0,157
	Máy hàn điện	ca	0,051	0,050	0,060	0,045	0,044	0,053
	Máy hàn hơi	ca	0,153	0,152	0,180	0,135	0,133	0,158
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			110	210	310	111	211	311

### 1.19.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị nấu , sấy các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			< 0.1 đến ≤ 0.6				< 0.6 đến ≤ 2				< 2 đến ≤ 5			
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	2,60	2,60	3,38	3,38	1,30	1,30	1,69	1,69	1,30	1,30	1,69	1,69
1.19.0	Dầu các loại	kg	2,86	2,86	3,90	3,90	1,43	1,43	1,95	1,95	1,43	1,43	1,95	1,95
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	3,90	3,90	5,20	5,20	1,95	1,95	2,60	2,60	1,95	1,95	2,60	2,60
	Que hàn các loại	kg	0,26	0,26	0,39	0,39	0,13	0,13	0,20	0,20	0,13	0,13	0,20	0,20
	Đất đèn	kg	1,30	1,30	1,30	1,30	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
	Ô xy	chai	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Xăng	kg	1,04	1,04	1,04	1,04	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Cao su tấm (lá)	kg	0,10	0,10	0,13	0,13	0,05	0,05	0,07	0,07	0,05	0,05	0,07	0,07
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,08	0,08	0,10	0,10	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,26	0,26	0,26	0,26	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bạc thợ 4,5/7	công	30,89	61,8	96,1	137,3	24,7	49,4	76,9	109,8	12,4	24,7	38,4	68,6



	Máy thi công													
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,52	0,55	0,57	0,60								
	Cần trục 5 tấn	ca					0,26	0,27	0,29	0,30	0,26	0,27	0,29	0,30
	Máy hàn hơi	ca	0,39	0,40	0,49	0,50	0,20	0,20	0,24	0,25	0,20	0,20	0,24	0,25
	Máy hàn điện	ca	0,13	0,13	0,16	0,17	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,0	5,0	5,0	5,0
			101	201	301	401	102	202	302	402	103	203	303	403

### 1.19.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị nấu , sấy các loại

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			< 5 đến ≤ 10				< 10 đến ≤ 15				< 15 đến ≤ 25			
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	1,15	1,15	1,50	1,50	1,06	1,06	1,38	1,38	1,02	1,02	1,32	1,32
	Dầu các loại	kg	1,27	1,27	1,73	1,73	1,17	1,17	1,59	1,59	1,12	1,12	1,53	1,53
1.19.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,73	1,73	2,31	2,31	1,59	1,59	2,12	2,12	1,53	1,53	2,04	2,04
	Que hàn các loại	kg	0,12	0,12	0,17	0,17	0,11	0,11	0,16	0,16	0,10	0,10	0,15	0,15
	Đất đèn	kg	0,58	0,58	0,58	0,58	0,53	0,53	0,53	0,53	0,51	0,51	0,51	0,51
	Ố xy	chai	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Xăng	kg	0,46	0,46	0,46	0,46	0,42	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41
	Cao su tấm (lá)	kg	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bạc thợ 4,5/7	công	10,04	20,08	31,23	61,78	8,55	17,11	26,61	38,02	7,89	15,8	24,6	35,1
	Máy thi công													
	Cần trục 16 tấn	ca	0,239	0,247	0,257	0,266								
	Cần trục 25 tấn	ca					0,225	0,231	0,238	0,246				
	Cần trục 30 tấn	ca									0,22	0,22	0,23	0,23
	Máy hàn hơi	ca	0,179	0,181	0,219	0,222	0,169	0,169	0,203	0,205	0,16	0,16	0,19	0,20
	Máy hàn điện	ca	0,060	0,060	0,073	0,074	0,056	0,056	0,068	0,068	0,05	0,05	0,06	0,07
	Máy khác	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,0	5,0	5,0	5,0
			104	204	304	404	105	205	305	405	106	206	306	406

### 1.19.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị nấu , sấy các loại

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)		
			< 25 đến ≤ 50	< 50 đến ≤ 100	< 100 đến ≤ 150
			Cách lắp đặt		



Nhân công										
Bậc thợ 4,5/7	công	3,89	7,78	12,11	17,30	3,17	6,33	9,85	14,07	
Máy thi công										
Cầu trục 180- <=250T	ca	0,174	0,176	0,179	0,183					
Cầu trục >250 tấn	ca					0,174	0,176	0,179	0,183	
Máy hàn hơi	ca	0,153	0,152	0,180	0,179	0,153	0,151	0,180	0,179	
Máy hàn điện	ca	0,051	0,050	0,060	0,060	0,051	0,050	0,060	0,060	
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	
		110	210	310	410	111	211	311	411	

Ghi chú: Riêng đối với lò nung xi măng, hao phí gỗ kê được tính riêng. khối lượng thiết bị lò nung xi măng bao gồm cả phụ kiện (gối đỡ, pâlê) kèm theo

### 1.20.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị thu hồi, đùn, ép, cào, bóc, đào ... các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			< 0.4 đến ≤ 0.6				< 0.6 đến ≤ 2				< 2 đến ≤ 5			
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1.20.0	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	1,30	1,30	1,69	1,69	1,30	1,30	1,69	1,69	1,30	1,30	1,69	1,69
	Dầu các loại	kg	1,43	1,43	1,95	1,95	1,43	1,43	1,95	1,95	1,43	1,43	1,95	1,95
	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,95	1,95	2,60	2,60	1,95	1,95	2,60	2,60	1,95	1,95	2,60	2,60
	Que hàn các loại	kg	0,13	0,13	0,20	0,20	0,13	0,13	0,20	0,20	0,13	0,13	0,20	0,20
	Đất đèn	kg	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
	Ô xy	chai	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Xăng	kg	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Cao su tấm (lá)	kg	0,05	0,05	0,07	0,07	0,05	0,05	0,07	0,07	0,05	0,05	0,07	0,07
	Dây chì	kg	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	Bột nhôm đỏ	kg	0,05	0,05	0,13	0,13	0,05	0,05	0,13	0,13	0,05	0,05	0,13	0,13
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bậc thợ 4,5/7	công	9,27	18,53	28,83	41,18	7,88	15,75	24,50	35,01	6,49	12,97	20,2	28,8
Máy thi công														
Tời điện 1 Tấn	ca	0,26	0,27	0,29	0,30									
Cần trục 5 tấn	ca					0,26	0,27	0,29	0,30					
Cần trục 6 tấn	ca									0,26	0,27	0,29	0,30	
Máy hàn hơi	ca	0,20	0,20	0,24	0,25	0,20	0,20	0,24	0,25	0,20	0,20	0,24	0,25	
Máy hàn điện	ca	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	



	Mỡ các loại	kg	0,96	0,96	1,25	1,25	0,94	0,94	1,22	1,22	0,93	0,93	1,20	1,20
	Dầu các loại	kg	1,06	1,06	1,44	1,44	1,03	1,03	1,40	1,40	1,02	1,02	1,39	1,39
1.20.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,44	1,44	1,92	1,92	1,40	1,40	1,87	1,87	1,39	1,39	1,85	1,85
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,10	0,14	0,14	0,09	0,09	0,14	0,14	0,09	0,09	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,48	0,48	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46	0,46
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
	Cao su tấm (lá)	kg	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Bột nhôm đỏ	kg	0,04	0,04	0,10	0,10	0,04	0,04	0,09	0,09	0,04	0,04	0,09	0,09
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bậc thợ 4,5/7	công	3,98	7,97	12,40	17,71	3,71	7,41	11,53	16,47	2,90	5,81	9,0	12,9
	Máy thi công													
	Cần trục 60 tấn	ca	0,179	0,182	0,186	0,191								
	Cần trục 110tấn	ca					0,176	0,178	0,182	0,186				
	Cần trục 180-≤250	ca									0,17	0,177	0,18	0,18
	Máy hàn hơi	ca	0,158	0,157	0,187	0,187	0,155	0,153	0,182	0,182	0,15	0,152	0,18	0,18
	Máy hàn điện	ca	0,053	0,052	0,062	0,062	0,052	0,051	0,061	0,061	0,05	0,050	0,06	0,06
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			107	207	307	407	108	208	308	408	109	209	309	409

**1.20.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị thu hồi, đùn, ép, cào, bóc, đào... các loại**

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			< 150 đến ≤ 200				> 200							
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D				
	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	0,92	0,92	1,20	1,20	0,92	0,92	1,20	1,20				
	Dầu các loại	kg	1,01	1,01	1,38	1,38	1,01	1,01	1,38	1,38				
1.20.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,38	1,38	1,84	1,84	1,38	1,38	1,84	1,84				
	Que hàn các loại	kg	0,09	0,09	0,14	0,14	0,09	0,09	0,14	0,14				
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46				
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07				
	Xăng	kg	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37				
	Cao su tấm (lá)	kg	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05				
	Dây chì	kg	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09				
	Bột nhôm đỏ	kg	0,04	0,04	0,09	0,09	0,04	0,04	0,09	0,09				
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04				

	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công									
	Bậc thợ 4,5/7	công	2,66	5,33	8,29	11,84	2,37	3,80	5,91	8,44
	Máy thi công									
	Cầu trục 180- <=250T	ca	0,174	0,176	0,179	0,183				
	Cầu trục >250 tấn	ca					0,174	0,176	0,179	0,183
	Máy hàn hơi	ca	0,153	0,152	0,180	0,179	0,153	0,151	0,180	0,179
	Máy hàn điện	ca	0,051	0,050	0,060	0,060	0,051	0,050	0,060	0,060
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5
			110	210	310	410	111	211	311	411

Ghi chú: Thiết bị thu hồi trong bảng mức được quy định cho công tác thu hồi các nguyên liệu rắn. Trường hợp thu hồi khí, nhiệt định mức lắp đặt thiết bị này được tính như lắp đặt lò hơi.

### 1.21.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị phân ly - tạo hình

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			< 0.4 đến ≤ 0.6				< 0,6 đến ≤ 2				< 2 đến ≤ 5			
			Cách lắp đặt											
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D			
	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	1,30	1,30	1,69	1,69	1,30	1,30	1,69	1,69	1,30	1,30	1,69	1,69
	Dầu các loại	kg	1,43	1,43	1,95	1,95	1,43	1,43	1,95	1,95	1,43	1,43	1,95	1,95
1.21.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,95	1,95	2,60	2,60	1,95	1,95	2,60	2,60	1,95	1,95	2,60	2,60
	Que hàn các loại	kg	0,13	0,13	0,20	0,20	0,13	0,13	0,20	0,20	0,13	0,13	0,20	0,20
	Đất đèn	kg	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
	Ô xy	chai	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Xăng	kg	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Cao su tấm (lá)	kg	0,05	0,05	0,07	0,07	0,05	0,05	0,07	0,07	0,05	0,05	0,07	0,07
	Dây chì	kg	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	Bột nhôm đỏ	kg	0,05	0,05	0,13	0,13	0,05	0,05	0,13	0,13	0,05	0,05	0,13	0,13
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bậc thợ 4,5/7	côn	14,39	28,78	44,77	63,96	13,36	26,73	41,57	59,39	12,6	25,18	39,2	56,0

		g												
	Máy thi công													
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,60	0,27	0,29	0,30								
	Cần trục 5 tấn	ca					0,26	0,27	0,29	0,30				
	Cần trục 6 tấn	ca									0,26	0,27	0,29	0,30
	Máy hàn hơi	ca	0,45	0,20	0,24	0,25	0,20	0,20	0,24	0,25	0,20	0,20	0,24	0,25
	Máy hàn điện	ca	0,15	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			101	201	301	401	102	202	302	402	103	203	303	403

### 1.21.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị phân ly - tạo hình

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			< 5 đến ≤ 10				< 10 đến ≤ 15				< 15 đến ≤ 25			
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	1,15	1,15	1,50	1,50	1,06	1,06	1,38	1,38	1,01	1,01	1,31	1,31
	Dầu các loại	kg	1,27	1,27	1,73	1,73	1,17	1,17	1,59	1,59	1,11	1,11	1,51	1,51
1.21.0	Thép tấm d = 1-20mm	kg	1,73	1,73	2,31	2,31	1,59	1,59	2,12	2,12	1,51	1,51	2,02	2,02
	Que hàn các loại	kg	0,12	0,12	0,17	0,17	0,11	0,11	0,16	0,16	0,10	0,10	0,15	0,15
	Đất đèn	kg	0,58	0,58	0,58	0,58	0,53	0,53	0,53	0,53	0,50	0,50	0,50	0,50
	Ô xy	chai	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Xăng	kg	0,46	0,46	0,46	0,46	0,42	0,42	0,42	0,42	0,40	0,40	0,40	0,40
	Cao su tấm (lá)	kg	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10
	Bột nhôm đỏ	kg	0,05	0,05	0,12	0,12	0,04	0,04	0,11	0,11	0,04	0,04	0,10	0,10
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,012	0,012	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bạc thợ 4,5/7	công	11,69	23,39	36,38	51,97	9,96	19,93	31,00	44,28	8,99	17,99	28,0	40,0
	Máy thi công													
	Cần trục 16 tấn	ca	0,239	0,247	0,257	0,266								
	Cần trục 25 tấn	ca					0,225	0,231	0,238	0,246				
	Cần trục 30 tấn	ca									0,22	0,222	0,23	0,23
	Máy hàn hơi	ca	0,179	0,181	0,219	0,222	0,169	0,169	0,203	0,205	0,16	0,163	0,19	0,20

	Máy hàn điện	ca	0,060	0,060	0,073	0,074	0,056	0,056	0,068	0,068	0,05	0,054	0,06	0,07
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			104	204	304	404	105	205	305	405	106	206	306	406

**1.21.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị phân ly - tạo hình**

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			< 25 đến ≤ 50				< 50 đến ≤ 100				< 100 đến ≤ 150			
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	0,96	0,96	1,25	1,25	0,94	0,94	1,22	1,22	0,93	0,93	13,02	1,20
	Dầu các loại	kg	1,06	1,06	1,44	1,44	1,03	1,03	1,40	1,40	1,02	1,02	15,02	1,39
1.21.0	Thép tấm d =1..20 mm	kg	1,44	1,44	1,92	1,92	1,40	1,40	1,87	1,87	1,39	1,39	20,03	1,85
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,10	0,14	0,14	0,09	0,09	0,14	0,14	0,09	0,09	1,50	0,14
	Đất đèn	kg	0,48	0,48	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	5,01	0,46
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,75	0,07
	Xăng	kg	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	4,01	0,37
	Cao su tấm (lá)	kg	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,50	0,05
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	1,00	0,09
	Bột nhôm đỏ	kg	0,04	0,04	0,10	0,10	0,04	0,04	0,09	0,09	0,04	0,04	1,00	0,09
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,40	0,04
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,010	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bạc thợ 4,5/7	công	8,14	16,28	25,33	36,19	7,68	15,35	23,88	34,11	7,48	14,97	23,3	33,3
	Máy thi công													
	Cần trục 60 tấn	ca	0,179	0,182	0,186	0,191								
	Cần trục 110tấn	ca					0,176	0,178	0,182	0,186				
	Cần trục 180-≤250	ca									0,17	0,177	0,18	0,18
	Máy hàn hơi	ca	0,158	0,157	0,187	0,187	0,155	0,153	0,182	0,182	0,15	0,152	0,18	0,18
	Máy hàn điện	ca	0,053	0,052	0,062	0,062	0,052	0,051	0,061	0,061	0,05	0,050	0,06	0,06
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			107	207	307	407	108	208	308	408	109	209	309	409

**1.21.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị phân ly - tạo hình**

Đơn vị tính : tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)	
			< 150 đến ≤ 200	> 200
			Cách lắp đặt	





	Đất đèn	kg	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
	Ô xy	chai	0,10	0,10	0,10		0,10	0,10
	Xăng	kg	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	Cao su tấm (lá)	kg	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Đá mài cắt	viên	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	Bột AMIANG	kg	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Dây chì	kg	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5
	Nhân công							
	Bạc thợ 4,5/7	công	40,40	57,72	32,32	46,18	28,3	40,40
	Máy thi công							
	Tời điện 1 Tấn	ca	0,29	0,30				
	Cần trục 5 tấn	ca			0,29	0,30		
	Cần trục 6 tấn	ca					0,29	0,30
	Máy hàn hơi	ca	0,24	0,25	0,24	0,25	0,24	0,25
	Máy hàn điện	ca	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
			301	401	302	402	303	403

### 1.22.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị gia nhiệt

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)					
			< 5 đến ≤ 10		< 10 đến ≤ 15		< 15 đến ≤ 25	
			Cách lắp đặt					
			C	D	C	D	C	D
	Vật liệu							
	Mỡ các loại	kg	1,50	1,50	1,38	1,38	1,31	1,31
	Dầu các loại	kg	1,73	1,73	1,59	1,59	1,51	1,51
1.22.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	2,31	2,31	2,12	2,12	2,02	2,02
	Que hàn các loại	kg	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15
	Đất đèn	kg	0,58	0,58	0,53	0,53	0,50	0,50
	Ô xy	chai	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
	Xăng	kg	0,46	0,46	0,42	0,42	0,40	0,40
	Cao su tấm (lá)	kg	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
	Đá mài cắt	viên	0,23	0,23	0,21	0,21	0,20	0,20
	Bột AMIANG	kg	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,012	0,012	0,011	0,011	0,010	0,010

	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5
	Nhân công							
	Bậc thợ 4,5/7	công	26,26	37,52	24,24	34,63	20,2	28,9
	Máy thi công							
	Cần trục 16 tấn	ca	0,257	0,266				
	Cần trục 25 tấn	ca			0,238	0,246		
	Cần trục 30 tấn	ca					0,23	0,23
	Máy hàn hơi	ca	0,219	0,222	0,203	0,205	0,19	0,20
	Máy hàn điện	ca	0,073	0,074	0,068	0,068	0,06	0,07
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
			304	404	305	405	306	406

### 1.22.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị gia nhiệt

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)					
			< 25 đến ≤ 50		< 50 đến ≤ 100		< 100 đến ≤ 150	
			Cách lắp đặt					
			C	D	C	D	C	D
	Vật liệu							
	Mỡ các loại	kg	1,25	1,25	1,22	1,22	1,20	1,20
	Dầu các loại	kg	1,44	1,44	1,40	1,40	1,39	1,39
1.22.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,92	1,92	1,87	1,87	1,85	1,85
	Que hàn các loại	kg	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,48	0,48	0,47	0,47	0,46	0,46
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37
	Cao su tấm (lá)	kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Đá mài cắt	viên	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	Bột AMIANG	kg	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5
	Nhân công							
	Bậc thợ 4,5/7	công	18,18	25,97	16,16	23,09	14,1	20,2
	Máy thi công							
	Cần trục 60 tấn	ca	0,186	0,191				
	Cần trục 110 Tấn	ca			0,182	0,186		
	Cần trục 180- <=250T	ca					0,18	0,18
	Máy hàn hơi	ca	0,187	0,187	0,182	0,182	0,18	0,18

	Máy hàn điện	ca	0,062	0,062	0,061	0,061	0,06	0,06
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
			307	407	308	408	309	409

### 1.22.0000 Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị gia nhiệt

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)					
			< 150 đến ≤ 200		> 200			
			Cách lắp đặt					
			C	D	C	D		
	Vật liệu							
	Mỡ các loại	kg	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	Dầu các loại	kg	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
1.22.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
	Que hàn các loại	kg	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Xăng	kg	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
	Cao su tấm (lá)	kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Đá mài cắt	viên	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Bột AMIANG	kg	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5
	Nhân công							
	Bạc thợ 4,5/7	công	13,64	19,48	11,83	16,90		
	Máy thi công							
	Cầu trục 180- <=250T	ca	0,179	0,183				
	Cầu trục >250 tấn	ca			0,179	0,183		
	Máy hàn hơi	ca	0,180	0,179	0,180	0,179		
	Máy hàn điện	ca	0,060	0,060	0,060	0,060		
	Máy khác	%	5	5	5	5		
			310	410	311	411		

### 1.23.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị cấp liệu các loại

Thành phần công việc

Tháo mở hòm, kiểm tra lau chùi máy, gia công căn kê, vận chuyển máy trong phạm vi 30m. Vạch dấu, định vị, xác định tim cốt theo thiết kế, tháo rửa, lau dầu mỡ, lắp đặt vào vị trí, chạy thử nội bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng lắp đặt.

Đơn vị tính : 1 tấn



	Mỡ các loại	kg	1,15	1,50	1,50	1,06	1,38	1,38	1,01	1,31	1,31
	Dầu các loại	kg	1,27	1,73	1,73	1,17	1,59	1,59	1,11	1,51	1,51
1.23.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,73	2,31	2,31	1,59	2,12	2,12	1,51	2,02	2,02
	Que hàn các loại	kg	0,12	0,17	0,17	0,11	0,16	0,16	0,10	0,15	0,15
	Đất đèn	kg	0,58	0,58	0,58	0,53	0,53	0,53	0,50	0,50	0,50
	Ố xy	chai	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Dây thừng	kg	1,85	1,85	1,85	1,70	1,70	1,70	1,61	1,61	1,61
	Thiếc hàn	kg	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
	Nhựa thông	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,012	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công										
	Bậc thợ 4,5/7	công	16,24	25,27	36,10	14,99	23,33	33,32	12,50	19,4	27,8
	Máy thi công										
	Cần trục 16 tấn	ca	0,247	0,257	0,266						
	Cần trục 25 tấn	ca				0,231	0,238	0,246			
	Cần trục 30 tấn	ca							0,222	0,23	0,23
	Máy hàn hơi	ca	0,181	0,219	0,222	0,169	0,203	0,205	0,163	0,19	0,20
	Máy hàn điện	ca	0,060	0,073	0,074	0,056	0,068	0,068	0,054	0,06	0,07
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			204	304	404	205	305	405	206	306	406

**1.23.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị cấp liệu các loại**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)								
			< 25 đến ≤ 50			< 50 đến ≤ 100			< 100 đến ≤ 150		
			Cách lắp đặt								
			B	C	D	B	C	D	B	C	D
	Vật liệu										
	Mỡ các loại	kg	0,96	1,25	1,25	0,94	1,22	1,22	0,93	1,20	1,20
	Dầu các loại	kg	1,06	1,44	1,44	1,03	1,40	1,40	1,02	1,39	1,39
1.23.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,44	1,92	1,92	1,40	1,87	1,87	1,39	1,85	1,85
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,14	0,14	0,09	0,14	0,14	0,09	0,14	0,14
	Đất đèn	kg	0,48	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46
	Ố xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Dây thừng	kg	1,54	1,54	1,54	1,50	1,50	1,50	1,48	1,48	1,48

	Thiếc hàn	kg	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Nhựa thông	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
	Dây chì	kg	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công										
	Bạc thợ 4,5/7	công	10,75	16,72	23,88	8,75	13,61	19,44	7,16	11,1	15,9
	Máy thi công										
	Cần trục 60 tấn	ca	0,182	0,186	0,191						
	Cần trục 110 Tấn	ca				0,178	0,182	0,186			
	Cần trục 180- ≤250T	ca							0,177	0,18	0,18
	Máy hàn hơi	ca	0,157	0,187	0,187	0,153	0,182	0,182	0,152	0,18	0,18
	Máy hàn điện	ca	0,052	0,062	0,062	0,051	0,061	0,061	0,050	0,06	0,06
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			207	307	407	208	308	408	209	309	409

### 1.23.0000 Tổ hợp và lắp đặt thiết bị cấp liệu các loại

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)							
			< 150 đến ≤ 200			> 200				
			Cách lắp đặt							
			B	C	D	B	C	D		
	Vật liệu									
	Mỡ các loại	kg	0,92	1,20	1,20	0,92	1,20	1,20		
	Dầu các loại	kg	0,78	1,06	1,06	0,78	1,06	1,06		
1.23.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,06	1,42	1,42	1,06	1,42	1,42		
	Que hàn các loại	kg	0,07	0,11	0,11	0,07	0,11	0,11		
	Đất đèn	kg	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		
	Ô xy	chai	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
	Dây thùng	kg	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13		
	Thiếc hàn	kg	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
	Nhựa thông	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03		
	Dây chì	kg	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007		
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5		
	Nhân công									
	Bạc thợ 4,5/7	công	6,56	10,20	14,58	5,69	8,85	12,65		





			101	201	301	401	102	202	302	402	103	203	303	403
--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**1.24.0000 Tổ hợp và Lắp đặt Máy khác**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			Từ 5 đến ≤10				Từ 10 đến ≤ 15				Từ 15 đến ≤25			
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	1,24	1,24	1,62	1,62	1,14	1,14	1,48	1,48	1,09	1,09	1,41	1,41
	Dầu các loại	kg	1,37	1,37	1,86	1,86	1,26	1,26	1,71	1,71	1,19	1,19	1,63	1,63
1.24.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,86	1,86	2,49	2,49	1,71	1,71	2,28	2,28	1,63	1,63	2,17	2,17
	Que hàn các loại	kg	0,12	0,12	0,19	0,19	0,11	0,11	0,17	0,17	0,11	0,11	0,16	0,16
	Đất đèn	kg	0,62	0,62	0,62	0,62	0,57	0,57	0,57	0,57	0,54	0,54	0,54	0,54
	Ô xy	chai	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
	Dây thừng	kg	1,99	1,99	1,99	1,99	1,83	1,83	1,83	1,83	1,74	1,74	1,74	1,74
	Thiếc hàn	kg	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	Nhựa thông	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,01 2	0,01 2	0,01 2	0,012	0,01 1	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bậc thợ 4,5/7	công	8,11	16,2 3	25,2 4	36,06	7,33	14,65	22,79	32,56	6,31	12,01	18,7	26,7
	Máy thi công													
	Cần trục 16 tấn	ca	0,25	0,26	0,27	0,29								
	Cần trục 25 tấn	ca					0,23	0,24	0,25	0,26				
	Cần trục 30 tấn	ca									0,22	0,23	0,24	0,25
	Máy hàn hơi	ca	0,19	0,19	0,23	0,24	0,17	0,18	0,21	0,22	0,16	0,17	0,20	0,21
	Máy hàn điện	ca	0,06	0,06	0,08	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,05	0,06	0,07	0,07
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			104	204	304	404	105	205	305	405	106	206	306	406

**1.24.0000 Tổ hợp và Lắp đặt Máy khác**

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			Từ 25 đến ≤50				Từ 50 đến ≤100				Từ 100 đến ≤150			
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D

	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	1,04	1,04	1,35	1,35	1,01	1,01	1,31	1,31	1,00	1,00	1,30	1,30
	Dầu các loại	kg	1,14	1,14	1,55	1,55	1,11	1,11	1,51	1,51	1,10	1,10	1,50	1,50
1.24.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,55	1,55	2,07	2,07	1,51	1,51	2,02	2,02	1,50	1,50	1,99	1,99
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,10	0,16	0,16	0,10	0,10	0,15	0,15	0,10	0,10	0,15	0,15
	Đất đèn	kg	0,52	0,52	0,52	0,52	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Ô xy	chai	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
	Dây thừng	kg	1,66	1,66	1,66	1,66	1,61	1,61	1,61	1,61	1,59	1,59	1,59	1,59
	Thiếc hàn	kg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Nhựa thông	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công													
	Bậc thợ 4,5/7	công	5,49	10,99	17,09	24,42	4,66	9,33	14,51	20,73	4,07	8,13	12,7	18,1
	Máy thi công													
	Cần trục 60 tấn	ca	0,193	0,196	0,200	0,205								
	Cần trục 110 Tấn	ca					0,189	0,192	0,196	0,200				
	Cần trục 180-≤250T	ca									0,19	0,190	0,19	0,20
	Máy hàn hơi	ca	0,170	0,169	0,201	0,201	0,167	0,165	0,196	0,196	0,17	0,164	0,19	0,19
	Máy hàn điện	ca	0,055	0,056	0,067	0,067	0,054	0,055	0,065	0,065	0,05	0,054	0,06	0,06
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			107	207	307	407	108	208	308	408	109	209	309	409

### 1.24.0000 Tổ hợp và Lắp đặt Máy khác

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (Tấn)											
			Từ 150đến ≤200				> 200							
			Cách lắp đặt											
			A	B	C	D	A	B	C	D				
	Vật liệu													
	Mỡ các loại	kg	0,99	0,99	1,29	1,29	0,79	0,79	1,03	1,03				
	Dầu các loại	kg	1,09	1,09	1,49	1,49	0,87	0,87	1,19	1,19				
1.24.0	Thép tấm d = 1...20 mm	kg	1,49	1,49	1,98	1,98	1,19	1,19	1,58	1,58				
	Que hàn các loại	kg	0,10	0,10	0,15	0,15	0,08	0,08	0,12	0,12				
	Đất đèn	kg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40				
	Ô xy	chai	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06				
	Dây thừng	kg	1,59	1,59	1,59	1,59	1,27	1,27	1,27	1,27				
	Thiếc hàn	kg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08				
	Nhựa thông	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				

	Đồng lá 0,5-1 mm	kg	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03
	Ván kê lót	m <sup>3</sup>	0,010	0,010	0,010	0,010	0,01	0,01	0,01	0,01
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5
	Nhân công									
	Bạc thợ 4,5/7	công	3,56	6,20	9,64	13,77	2,96	5,93	9,22	13,17
	Máy thi công									
	Cầu trục 180- <=250T	ca	0,187	0,190	0,193	0,197				
	Cầu trục >250 tấn	ca					0,150	0,152	0,154	0,157
	Máy hàn hơi	ca	0,165	0,163	0,194	0,193	0,132	0,130	0,155	0,154
	Máy hàn điện	ca	0,055	0,054	0,065	0,064	0,044	0,043	0,052	0,051
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	5	5
			110	210	310	410	111	211	311	411

**Phần 2:**

**PHÂN LOẠI CÁCH LẮP ĐẶT MÁY, THIẾT BỊ THEO NHÓM, LOẠI MÁY, THIẾT BỊ**

Mã hiệu	Nhóm, loại máy, thiết bị
1.01.0000	<p>Máy gia công kim loại thông dụng</p> <p>Lắp loại A gồm :</p> <p>Máy khoan bàn</p> <p>Máy khoan cần</p> <p>Máy khoan tâm các loại</p> <p>Máy khoan chuyên dụng</p> <p>Máy mài hai đá</p> <p>Máy phay ngang</p> <p>Máy tiện gỗ</p> <p>Máy khoan gỗ</p> <p>Máy bào gỗ</p> <p>Lắp đặt loại B gồm :</p> <p>Máy ren vít vạm năng</p> <p>Máy doa ngang</p> <p>Máy doa chuyên dùng</p> <p>Máy mài tròn ngoài</p> <p>Máy mài lè</p> <p>Máy mài vô tâm</p> <p>Máy mài bàn chữ nhật</p> <p>Máy mài phẳng bàn tròn</p> <p>Máy mài chuyên dùng</p> <p>Máy mài vạm năng</p> <p>Máy mài nghiền</p> <p>Máy mài dụng cụ</p> <p>Máy phay đứng</p>

Máy phay dụng cụ  
Máy phay vạn năng  
Máy phay chuyên dùng  
Máy cưa xọc  
Máy cưa vòng  
Máy cưa đĩa  
Lắp đặt loại C gồm :  
Máy tiện ren vít chuyên dùng  
Máy tiện ROVOLVE  
Máy tiện cắt  
Máy tiện tự động và bán tự động  
Máy tiện đứng , tiện hút lưng  
Máy tiện Điều khiển bằng thủy lực  
Máy khoan đứng  
Máy khoan nhiều trục chính bán tự động để gia công bàn ren tròn  
Máy doa toạ độ  
Máy mài giường dạng khung ngang và khung đứng  
Máy bào ngang  
Máy bào dọc  
Máy bào chuốt rãnh then  
Máy bào chuyên dùng  
Máy bào giường  
Máy phay giường chép hình  
Máy phay hình côn tự động và bán tự động  
Máy cắt đột liên hợp  
Máy cắt băng, cắt ống, cắt tấm  
Máy chuốt và cắt dây  
Máy cưa đĩa bán tự động  
Máy cắt sắt hai chiều  
Cơ cấu nạp sắt tấm  
1.02.0000 Máy gia công kim loại bằng áp lực  
*Lắp đặt loại B gồm :*  
Máy ép trục vít  
Máy cán , dát kim loại  
Máy uốn kim loại  
*Lắp đặt loại C gồm :*  
Máy ép thủy lực  
Máy đập ma sát  
Máy đập chuyên dùng  
Máy đập hai trục khuỷu  
Máy búa nhíp  
Máy búa hơi  
Máy rèn ngang  
Máy búa không khí nén

1.03.0000	<p>Máy và thiết bị nâng chuyển</p> <p><i>Lắp đặt loại A gồm:</i></p> <p>Tời điện và pa lăng kéo tay</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm</i></p> <p>Pa lăng điện</p> <p>Thiết bị nâng nước trong SX xi măng</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm</i></p> <p>Cầu trục các loại</p> <p>Cần trục điện 1 xà và 2 xà (chấm)</p> <p>Cần trục tháp</p> <p>Cần cầu chân dê</p> <p>Thang máy</p> <p>Máy nâng chạy điện công suất &gt;2000kw</p>
1.04.0000	<p>Máy và thiết bị băng tải cao su</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Băng tải có chiều dài ≤10m</p> <p>Băng tải có chiều dài ≤20m</p> <p>Băng tải có chiều dài ≤50m</p> <p><i>Lắp đặt loại D gồm :</i></p> <p>Băng tải có chiều dài ≤100m</p> <p>Băng tải có chiều dài ≤150m</p> <p>Băng tải có chiều dài ≤200m</p> <p>Băng tải có chiều dài ≤250m</p> <p>Băng tải có chiều dài ≤300m</p> <p>Băng tải có chiều dài &gt;300m</p>
1.05.0000	<p>Máy bơm và quạt các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại A gồm :</i></p> <p>Máy bơm chạy điện</p> <p>Quạt ly tâm</p> <p>Máy bơm nước chạy bằng động cơ điện, chiều cao cột nước <math>h \leq 17m</math></p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm :</i></p> <p>Máy bơm nước chạy bằng động cơ điện, chiều cao cột nước <math>h &gt; 17m</math></p> <p>Quạt hướng trục và quạt (hút) gió hai phía</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Máy bơm nước chạy bằng động cơ diesel và động cơ xăng</p> <p>Máy bơm nước giếng trục đứng chạy bằng điện</p>
	<p>Máy bơm đại thủy nông chạy điện</p> <p>Quạt gió <math>D=1500; n \geq 400</math> vòng/phút</p> <p>Quạt gió <math>n &gt; 3000</math> vòng/phút</p> <p>Máy bơm điện chìm</p> <p><i>Lắp đặt loại D gồm :</i></p> <p>Máy bơm ly tâm cao áp nhiều cấp</p> <p>Máy bơm Titaton</p>

1.08.0000	<p>Máy nén khí các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Máy nén khí chạy điện</p> <p>Máy nén khí chạy xăng</p> <p><i>Lắp đặt loại D gồm :</i></p> <p>Máy nén khí chạy Diesel</p> <p>Máy nén khí chạy điện với điện thế <math>\geq 3Kv</math></p> <p>Máy sục khí các loại</p>
1.09.0000	<p>Lò hơi các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm :</i></p> <p>Lò hơi ống lửa kiểu đứng</p> <p>Lò hơi ống lửa kiểu nằm</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Lò hơi ống nước ghi xích</p> <p>Lò hơi phun nhiên liệu không ghi áp suất <math>\leq 100kg/cm^2</math></p> <p><i>Lắp đặt loại D gồm :</i></p> <p>Lò hơi kiểu phun nhiên liệu không ghi áp suất hơi <math>&gt; 100kg/cm^2</math></p> <p>Lò tầng sôi</p>
1.10.0000	<p>Máy nghiền, sàng các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại A gồm:</i></p> <p>Máy sảy than các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm :</i></p> <p>Máy sàng nghiêng</p> <p>Máy sàng phẳng</p> <p>Máy sàng ống</p> <p>Máy nghiền côn</p> <p>Máy nghiền búa</p> <p>Máy nghiền trục ngang</p> <p>Máy nghiền ly tâm</p> <p>Máy nghiền và trộn các loại</p> <p>Máy nghiền, chà quả các loại</p> <p>Máy say men sứ các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Máy nghiền hàm các loại</p> <p>Máy nghiền lồng</p> <p>Máy sàng lệch tâm</p> <p>Máy cán các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại D gồm :</i></p> <p>Máy nghiền bi</p> <p>Máy nghiền đứng</p>
1.11.0000	<p>Máy và thiết bị lọc bụi</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Lọc bụi túi</p> <p>Lọc bụi tay áo</p>

	<p><i>Lắp đặt loại D gồm :</i></p> <p>Lọc bụi tĩnh điện</p>
1.12.0000	<p>Thiết bị van các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm:</i></p> <p>Van phẳng</p> <p>Van cong</p> <p>Van đĩa</p> <p>Van phao</p>
1.13.0000	Máy phát điện các loại
1.13.1000	<p>Tổ Máy phát điện</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm:</i></p> <p>Máy phát điện chạy xăng</p> <p>Máy phát điện chạy điêzen</p> <p>Máy phát điện thuỷ lực</p> <p><i>Lắp đặt loại D gồm:</i></p>
1.13.2000	Rô to các loại máy phát điện
1.13.3000	Stato máy phát các loại máy phát điện
1.14.0000	<p>Turbine các loại và hệ Điều khiển</p> <p><i>Lắp đặt loại D gồm :</i></p> <p>Các loại tuốc bin hơi</p> <p>Các loại tuốc bin thuỷ lực</p> <p>Xi lanh thuỷ lực</p> <p>Trạm Điều khiển xi lanh thuỷ lực</p>
1.15.0000	<p>Máy và thiết bị nhiệt luyện (Loại lò điện)</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm:</i></p> <p>Lò điện kiểu buồng chuyên dùng và vạn năng</p> <p>Lò điện kiểu giăng để tôi và ram</p> <p>Lò điện trở hoá nhiệt</p>
1.16.0000	<p>Máy và thiết bị nấu chảy kim loại...</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm :</i></p> <p>Lò điện cảm ứng kiểu nổi tần số công nghiệp dùng nấu chảy kim loại</p> <p>Lò điện cảm ứng kiểu nổi dùng để trộn nung nóng và giữ nhiệt kim loại lỏng trước khi rót</p> <p>Lò điện trở</p> <p>Lắp thiết bị tang sấy trong SX hoá chất tổng hợp</p> <p>Lò điện trở nạp liệu</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Lò điện cảm ứng tần số cao nấu kim loại đen</p> <p>Lò điện cảm ứng kiểu nổi tần số công nghiệp</p> <p>Lò điện cảm ứng kiểu nổi tần số công nghiệp</p> <p>Lò nấu hồ quang</p> <p>Lò cao tần để kéo ống</p>
1.17.0000	Máy và thiết bị trộn, khuấy

	<p><i>Lắp đặt loại A gồm:</i></p> <p>Máy khuấy trộn trong sản xuất bia rượu</p> <p>Máy trộn liên tục trong sản xuất bánh kẹo</p> <p>Máy và thiết bị khuấy bùn trong sản xuất sành sứ</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm :</i></p> <p>Máy và thiết bị khuấy trộn trong sản xuất hoá chất tổng hợp</p> <p>Máy và thiết bị khuấy nhào trộn cao su</p> <p>Máy khuấy trộn trong sản xuất chè</p> <p>Máy luyện bùn chân không trong sản xuất sành sứ</p> <p>Máy và thiết bị nhào trộn đất trong sản xuất gạch ngói</p> <p>Trạm trộn bê tông và bê tông asphan</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Máy khuấy đất, khuấy bùn cho sản xuất Xi măng</p> <p>Máy khuấy trộn bông trong sản xuất sợi</p> <p>Máy khuấy và đánh tơi giấy trong sản xuất giấy</p> <p>Máy khuấy dùng trong nhà máy tuyển quặng</p>
1.18.0000	<p>Máy và thiết bị đóng bao, xếp bao</p> <p><i>Lắp đặt loại A gồm:</i></p> <p>Máy cuốn giấy</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm :</i></p> <p>Máy gấp vải</p> <p>Máy đóng thuốc vào ống trong sản xuất dược phẩm</p> <p>Máy đóng gói thuốc tự động trong sản xuất dược phẩm, thuốc lá, kẹo bánh, lương thực, thực phẩm</p> <p>Máy xén, cắt giấy</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p> <p>Máy và thiết bị đóng bao xi măng</p> <p>Máy và thiết bị xếp bao xi măng</p> <p>Máy đóng bao các chuyên ngành mía đường, bánh kẹo, hoá chất, gạo</p> <p>Máy rửa chai, đóng kết</p>
1.19.0000	<p>Máy và thiết bị nấu, sấy các loại</p> <p><i>Lắp đặt loại A gồm:</i></p> <p>Lò nấu mảnh thủy tinh</p> <p>Máy nấu (kể cả nồi nấu, nồi bốc hơi) trong SX đường mật</p> <p>Thiết bị gia nhiệt trong SX đường mật</p> <p>Máy sấy trong SX giấy</p> <p>Máy chần hấp quả trong SX chế biến rau quả</p> <p>Máy ép lọc nước quả trong SX rau quả</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm :</i></p> <p>Nồi nấu liên tục và gián đoạn trong SX rượu bia</p> <p>Nồi nung hoà GHITENE trong SX rượu bia</p> <p>Máy và nồi bào chế thuốc</p> <p>Máy trưng đường, nghiền đường trong SX bánh kẹo</p> <p>Máy làm héo, hấp chè liên hợp</p>



	Máy sấy chè
	Thiết bị của buồng đốt trong SX xi măng
	Máy sấy hấp thủy tinh trong SX thủy tinh
	Nồi nấu tẩy trong dệt nhuộm
	Thiết bị trao đổi nhiệt trong SX hoá chất tổng hợp
	Thiết bị hấp trong SX hóa chất tổng hợp
	Thiết bị nâng sấy kết tinh trong SX hoá chất tổng hợp
	Máy dán nhãn trong SX rượu bia
	<i>Lắp đặt loại C gồm :</i>
	Lò sấy trong sản xuất hoá chất tổng hợp
	Máy nấu trong sản xuất giấy
	Máy nhuộm, sấy văng trong dệt nhuộm
	Thiết bị gia nhiệt trong SX đường mật
	<i>Lắp đặt loại D gồm :</i>
	Lò nung Clinke
1.20.0000	Máy và thiết bị thu hồi, Đùn ép, cào, bóc, đảo ... các loại
	<i>Lắp đặt loại A gồm:</i>
	Máy ép lọc đất trong sản xuất sành sứ
	Thiết bị thu hồi cồn trong SX rượu bia
	Tời máy cào từ 10 đến 15kw
	Máy đảo nhiên liệu
	<i>Lắp đặt loại B gồm :</i>
	Máy đùn ép gạch trong sản xuất gạch
	Máy xay sát gạo các loại trong chế biến lương thực
	Máy làm mì sợi các loại trong chế biến lương thực
	Máy chọn quả trong sản xuất chế biến rau quả
	Máy rửa và bóc quả, máy khử hạt của quả trong SX chế biến rau quả
	Dàn nguội chao
	Máy vò chè trong SX chè
	Máy đảo nhiên liệu của buồng chính, phụ máy cán
	Máy đảo nhiên liệu thiết bị nén
	<i>Lắp đặt loại C gồm :</i>
	Máy cào , đánh đồng nguyên liệu trong sản xuất xi măng...
	Máy xé bông trong sản xuất sợi
	Máy bóc vỏ đay trong sản xuất dệt nhuộm
	Dao chặt mía trong sản xuất đường mật
	Máy rửa tang trống trong SX hóa chất tổng hợp
	Máy lắc chè trong SX chè
	<i>Lắp đặt loại D gồm :</i>
	Máy chải, là bóng sợi trong sản xuất sợi
	Máy xe sợi, đánh ống trong sản xuất sợi
	Máy đánh suốt , máy đột các loại tơ vải trong, máy dệt kim các loại SX dệt nhuộm
	Máy mắc phan băng trong dệt nhuộm
	Máy hồ sợi tơ trong dệt nhuộm

1.21.0000	<p>Thiết bị khí hoá COLORIPHA</p> <p>Máy và thiết bị phân ly - tạo hình</p> <p><i>Lắp đặt loại A gồm:</i></p> <p>Máy vắt ly tâm trong dẹt nhuộm</p> <p>Máy ly tâm trong SX đường mật</p> <p>Máy trợ tinh trong SX đường mật</p> <p>Khung sâu gỗ trong SX dẹt nhuộm</p> <p>Nồi hoa trong SX bánh kẹo</p> <p>Thùng tẩy màu trong SX bánh kẹo</p> <p>Thiết bị thủy phân trong SX kẹo</p> <p>Máy cuộn thân hộp trong SX đồ hộp</p> <p>Thùng rang hạt trong SX đồ hộp</p> <p>Thùng bóc vỏ lạc trong SX đồ hộp</p> <p><i>Lắp đặt loại B gồm :</i></p> <p>Máy cán, kéo, cắt kính trong SX thủy tinh</p> <p>Máy tạo hình bề mặt kính</p> <p>Máy tạo hình bóng đèn các loại</p> <p>Máy làm ống tiêm các loại</p> <p>Máy làm chai lọ các loại</p> <p>Các loại thùng nước nóng pha dung dịch trong dẹt nhuộm</p> <p>Thiết bị tráng men trong SX hoá chất tổng hợp</p> <p>Máy phân chất lỏng trong SX hoá chất tổng hợp</p> <p><i>Lắp đặt loại D gồm :</i></p> <p>Máy gia công cao su</p> <p>Máy cắt cao su</p> <p>Máy cán cao su</p> <p>Máy lưu hoá các loại</p> <p>Máy chế tạo cao su bột</p> <p>Máy cán viên thuốc trong SX dược phẩm</p> <p>Máy rửa ống tiêm</p> <p>Máy vẩy nước</p> <p>Máy hàn ống tiêm</p> <p>Máy lọc trong SX giấy</p> <p>Máy tẩy rửa giấy</p> <p>Máy cắt nguyên liệu giấy</p> <p>Máy ép mía trong SX đường mật</p> <p>Máy tạo hình bánh kẹo trong SX bánh kẹo</p> <p>Máy cắt góc trong SX đồ hộp</p> <p>Máy dập gân trong SX đồ hộp</p> <p>Máy nạp sắt tấm trong SX đồ hộp</p> <p>Máy cắt sắt một chiều trong SX đồ hộp</p> <p>Máy vê gờ nắp trong SX đồ hộp</p> <p>Máy phun gioăng trong SX đồ hộp</p> <p><i>Lắp đặt loại C gồm :</i></p>
-----------	--

Máy phân ly trong sản xuất xi măng  
Máy làm màu hoa trong dệt nhuộm  
Thiết bị cô đặc trong SX hoá chất tổng hợp  
Máy quay ly tâm trong SX hoá chất tổng hợp  
Máy điện phân trong SX hoá chất tổng hợp  
Máy tuyển nổi trong SX hoá chất tổng hợp  
Máy phân loại guồng xoắn trong SX hoá chất tổng hợp  
Máy cắt sắt hai chiều  
Máy loe trong SX đồ hộp  
Máy tạo gân tròn trên nắp hộp trong SX đồ hộp  
Máy chế tạo thân hộp liên hoàn trong SX đồ hộp  
Máy gắn đáy bán tự động trong SX đồ hộp  
Máy đậy nắp trong SX tự động  
Máy lọc trong SX đồ hộp  
Máy phân ly từ tính trong SX gạch chịu lửa

Si clon các loại

*Lắp đặt loại D gồm :*

Máy xeo giấy  
Máy gắn đáy tự động trong chế biến đồ hộp  
Máy phân ly than trong sản xuất nhiệt điện  
Máy và thiết bị phân ly động trong SX xi măng  
Máy phân ly từ tính trong tuyển quặng

1.22.0000 Máy và thiết bị gia nhiệt

*Lắp đặt loại C gồm :*

Buồng đốt lò khí nóng  
Lò tạo khí nóng  
Máy làm lạnh

*Lắp đặt loại D gồm :*

Tháp trao đổi nhiệt trong sản xuất xi măng  
Buồng xoáy

1.23.0000 Máy và thiết bị cấp liệu các loại

*Lắp đặt loại B gồm :*

Cấp liệu kiểu trống  
Cấp liệu hình trống, con lăn, máng công suất  $\leq 10\text{Kw}$  kiểu xoắn ốc , sàng khác nhau  
Thiết bị lật toa

*Lắp đặt loại C gồm :*

Cấp liệu dạng máng loại nặng công suất  $> 10\text{Kw}$   
Máy cấp liệu phân loại kiểu lò so  
Vít tải  
Gầu tải điện  
Máy cấp liệu kiểu tấm  
Máy cấp liệu kiểu đĩa  
Máy cấp liệu kiểu cân

1.24.0000	Máy nâng giường xoắn <i>Lắp đặt loại D gồm :</i> Cấp liệu kiểu phân ly Máy khác <i>Lắp đặt loại A,B,C,D gồm :</i> Bao gồm những máy không nằm trong danh Mục liệt kê nói trên
-----------	--

**Phần 3:**

**PHỤ LỤC**

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

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

**Bảng số 2** Định mức thời gian chạy thử

Loại máy	Mức phụ tải (%)	Thời gian chạy thử (giờ)
a- Máy đã lắp hoàn chỉnh khi ra khỏi nhà máy phải tháo ra từng bộ phận và lắp tổng hợp tại hiện trường.		
- Chạy thử không tải	0	0.5
- Chạy thử có tải	50	0.5
-	75	0.5
-	100	2
-	110	1
- Tổng số thời gian chạy thử cả hai đợt		4 - 12

b- Máy tháo rời từng chi tiết, bộ phận và phải lắp tại hiện trường.		
- Chạy thử không tải	0	0.5
- Chạy thử có tải	25	0.5
-	50	0.5
-	75	1
-	100	4
-	110	1
- Tổng số thời gian chạy thử cả hai đợt		8 - 24

Định mức thời gian chạy thử máy chỉ áp dụng cho trường hợp thiết bị được lắp đặt là đơn lẻ, trường hợp chạy thử liên động toàn hệ thống được tính riêng.

**Bảng số 3** 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 khỏ, định mức vận chuyển trên được Điều chỉnh theo các hệ số ở bảng số 4 (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 3 được nhân với hệ số bảng 0,7.

**Bảng số 4** Hệ số Điều chỉnh định mức nhân công vận chuyển máy trên các loại đường

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

## MỤC LỤC

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	Thuyết minh và hướng dẫn áp dụng định mức dự toán xây dựng công trình – phần lắp đặt máy, thiết bị công nghệ	

	Phần I : Lắp đặt máy, thiết bị công nghệ
1.01.0000	Lắp đặt Máy gia công kim loại thông dụng
1.02.0000	Lắp đặt Máy gia công kim loại bằng áp lực
1.03.0000	Tổ hợp và lắp đặt Thiết bị nâng chuyển
1.04.0000	Tổ hợp và lắp đặt thiết bị Băng tải
1.05.0000	Lắp đặt Máy Bơm và quạt các loại
1.08.0000	Lắp đặt Máy nén khí các loại
1.09.0000	Tổ hợp và lắp đặt lò HƠI các loại
1.10.0000	Tổ hợp và lắp đặt Máy nghiền sàng các loại
1.11.0000	Tổ hợp và lắp đặt thiết bị lọc bụi
1.12.0000	Tổ hợp và lắp đặt Thiết bị van các loại
1.13.0000	Máy phát điện các loại
1.13.1000	lắp đặt tổ Máy phát điện chạy bằng Điezen, xăng, sức gió và sức nước loại nhỏ
1.13.2000	Tổ hợp và lắp đặt roto máy phát điện các loại
1.13.3000	Tổ hợp và lắp đặt stato máy phát điện các loại
1.14.0000	Tổ hợp và lắp đặt turbine các loại
1.15.0000	Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị nhiệt luyện
1.16.0000	Tổ hợp và lắp đặt thiết bị nấu chảy kim loại
1.17.0000	Tổ hợp và lắp đặt thiết bị trộn , khuấy
1.18.0000	Tổ hợp và lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao
1.19.0000	Tổ hợp và lắp đặt thiết bị nấu , sấy các loại
1.20.0000	Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị thu hồi, đùn, ép, cào, bóc, đảo ... các loại
1.21.0000	Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị phân ly - tạo hình
1.22.0000	Tổ hợp và lắp đặt Máy, thiết bị gia nhiệt
1.23.0000	Tổ hợp và lắp đặt thiết bị cấp liệu các loại
1.24.0000	Tổ hợp và Lắp đặt Máy khác
	Phần II
	Phân loại cách lắp đặt máy, thiết bị theo nhóm, loại máy, thiết bị
	Phần III : Phụ lục
Bảng 1	Hệ số Điều chỉnh định mức nhân công và máy thi công lắp đặt ở độ cao, độ sâu >1m
Bảng 2	Định mức thời gian chạy thử
Bảng 3	Định mức vận chuyển mỗy, thiết bị bằng thủ cụng ngoài cự ly 30m
Bảng 4	Hệ số Điều chỉnh định mức nhân cụng vừn chuyển mỗy tròn cộc loại đường
1.24.0000	Tổ hợp và Lắp đặt Máy khác
	Phần II
	Phân loại cách lắp đặt máy, thiết bị theo nhóm, loại máy, thiết bị
	Phần III : Phụ lục
Bảng 1	Hệ số Điều chỉnh định mức nhân công và máy thi công lắp đặt ở độ cao, độ sâu >1m
Bảng 2	Định mức thời gian chạy thử
Bảng 3	Định mức vận chuyển máy, thiết bị bằng thủ công ngoài cự ly 30m
Bảng 4	Hệ số Điều chỉnh định mức nhân công vận chuyển máy trên các loại đường

