VGP CHINHPHU.VN
Người ký: Cổng Thông tin điện tử Chính phủ
Email: thongtinchinhphu@chinhphu.vn
Cơ quan: Văn phòng Chính phủ
Thời gian ký: 17.09.2021 15:06:11 +07:00

Số 789 + 790 **Ngày 17 tháng 9 năm 2021**

MỤC LỤC

Trang

VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ XÂY DỰNG

31-8-2021 - Thông tư số 12/2021/TT-BXD ban hành định mức xây dựng. 2

(Đăng từ Công báo số 761 + 762 đến 807 + 808)

VGP CHINHPHU.VN
Người ký: Cổng Thông tin điện tử Chính phủ
Email: thongtinchinhphu@chinhphu.vn
Cơ quan: Văn phòng Chính phủ
Thời gian ký: 17.09.2021 15:06:23 +07:00

VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ XÂY DỰNG

Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 ban hành định mức xây dựng

(Tiếp theo Công báo số 787 + 788)

BỘ XÂY DỰNG

ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

(Phụ lục IV kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

HÀ NỘI - 2021

Phần 1
THUYẾT MINH
ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

1. Nội dung định mức dự toán lắp đặt máy và thiết bị công nghệ

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

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

c. Định mức dự toán lắp đặt máy và thiết bị công nghệ bao gồm: mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, qui định áp dụng (nếu có) và bảng các hao phí định mức; trong đó:

- Thành phần công việc qui định nội dung các bước công việc từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành công tác lắp đặt, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng công tác lắp đặt của máy và thiết bị công nghệ (nếu có).

- Bảng các hao phí định mức gồm:

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

Mức hao phí vật liệu đã được định mức chưa bao gồm vật liệu cần dùng cho công tác chạy thử toàn bộ hệ thống như hao phí vật liệu bôi trơn, năng lượng phục

vụ vận hành khi chạy thử (không tải và có tải theo quy định), hiệu chỉnh phần điện của thiết bị, thử máy để bàn giao và vật liệu liên kết các thành phần của thiết bị hoặc các công việc có yêu cầu kỹ thuật riêng như thông rửa thiết bị bằng hóa chất... trong quá trình lắp đặt máy và thiết bị.

+ *Mức hao phí lao động:* Là số ngày công lao động của công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng công tác lắp đặt của máy và thiết bị công nghệ (nếu có). Mức hao phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc công nhân. Cấp bậc công nhân là cấp bậc bình quân của các công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt máy và thiết bị.

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

2. Kết cấu tập định mức dự toán lắp đặt máy và thiết bị công nghệ

Tập định mức dự toán lắp đặt máy và thiết bị công nghệ bao gồm 18 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác hoặc kết cấu lắp đặt; cụ thể như sau:

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

Chương II: Lắp đặt máy và thiết bị nâng chuyển

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

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

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

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

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

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

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

Chương X: Lắp đặt Turbin

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

Chương XII: Lắp đặt thiết bị van

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

Chương XIV: Lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ

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

Chương XVI: Lắp đặt máy và thiết bị chế biến

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

Chương XVIII: Công tác khác

3. Hướng dẫn áp dụng

- Định mức dự toán lắp đặt máy và thiết bị công nghệ được xác định trong điều kiện lắp đặt bình thường (ở độ cao và độ sâu ≤ 1m). Trong những điều kiện khác với quy định này thì mức hao phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh theo hệ số quy định trong phụ lục kèm theo.

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

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

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

Phần 2
ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2,0	≤ 5,0
MA.010	Lắp đặt máy công cụ và máy gia công kim loại	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,300	1,490	1,300
		Dầu các loại	kg	2,600	1,710	1,500
		Thép tấm	kg	3,500	2,290	2,000
		Đồng lá	kg	0,070	0,046	0,040
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2,0	≤ 5,0
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 3,5/7	công	30,58	20,64	18,35
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,420	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,240	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,210
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MA.010	Lắp đặt máy công cụ và máy gia công kim loại	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,150	1,060	0,990	0,950
		Dầu các loại	kg	1,330	1,220	1,140	1,090
		Thép tấm	kg	1,780	1,630	1,520	1,450
		Đồng lá	kg	0,040	0,030	0,030	0,030
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công 3,5/7	công	15,48	13,14	10,87	9,07
		Máy thi công					

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
		Cần cẩu 16T	ca	0,191	-	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,178	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,169	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,140
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

Chương II
LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ NÂNG CHUYỂN

MB.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TỜI ĐIỆN VÀ PALĂNG ĐIỆN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	> 5
MB.010	Lắp đặt thiết bị tời điện và palăng điện	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,500	1,320	1,200
		Dầu các loại	kg	1,650	1,450	1,320

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	> 5
		Thép tấm	kg	2,250	1,980	1,800
		Que hàn các loại	kg	0,150	0,130	0,120
		Khí gas	kg	0,300	0,240	0,160
		Ô xy	chai	0,150	0,120	0,080
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	28,88	25,42	23,10
		Máy thi công				
		Cần cẩu 5T	ca	0,460	-	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	0,400	0,370
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,110	0,094	0,085
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,330	0,280	0,220
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

MB.02000 LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CẦN CẨU, CẦU TRỤC

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	≤ 10
MB.020	Lắp đặt máy và thiết bị cần cẩu, cầu trục	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,790	1,560	1,380
		Dầu các loại	kg	2,070	1,800	1,590
		Thép tấm	kg	2,760	2,400	2,120
		Que hàn các loại	kg	0,210	0,180	0,160
		Khí gas	kg	0,240	0,220	0,200
		Ô xy	chai	0,120	0,110	0,100
		Đồng lá	kg	0,055	0,048	0,042
		Đá mài, cắt	viên	0,500	0,430	0,380
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,014	0,012	0,011
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	29,45	22,10	17,95
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,310	-	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	0,250	-
		Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,240
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,500	0,430	0,380
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,081	0,069	0,057
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,269	0,246	0,224
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
MB.020	Lắp đặt máy và thiết bị cần cẩu, cầu trục	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,300	1,210	1,150	1,060
		Dầu các loại	kg	1,500	1,400	1,330	1,220
		Thép tấm	kg	2,000	1,870	1,780	1,630
		Que hàn các loại	kg	0,150	0,140	0,130	0,120
		Khí gas	kg	0,180	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,040	0,037	0,036	0,033
		Đá mài, cắt	viên	0,360	0,340	0,320	0,300
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010	0,009	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	15,29	12,43	11,59	10,57
		Máy thi công					
		Cần cẩu 30T	ca	0,220	-	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	0,200	-	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,180	-
		Cần cẩu 250T	ca	-	-	-	0,168
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,360	0,340	0,320	0,300
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,051	0,044	0,039	0,033
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,202	0,200	0,179	0,157
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

MB.03000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG RAY CỦA MÁY NÂNG CHUYỂN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1m ray đơn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường ray	
				Mặt đất	Trên cao
MB.030	Lắp đặt đường ray của máy nâng chuyển	*Vật liệu*			
		Mỡ các loại	kg	0,050	0,050
		Thép các loại	kg	0,240	0,240
		Que hàn	kg	0,050	0,050
		Khí gas	kg	0,092	0,092
		Ô xy	chai	0,046	0,046
		Vật liệu khác	%	2	2
		Nhân công 4,0/7	công	0,90	1,80
		Máy thi công			
		Cần cẩu 5T	ca	0,026	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,040
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,029	0,040
		Máy cưa kim loại 1,7 kW	ca	0,010	0,010
		Máy khác	%	2	2
				01	02

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	≤ 10
MB.040	Lắp đặt thiết bị gầu nâng, vít tải, máng khí động	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,720	1,500	1,320
		Dầu các loại	kg	1,980	1,730	1,530
		Thép tấm	kg	2,640	2,310	2,030
		Que hàn các loại	kg	0,200	0,170	0,150
		Khí gas	kg	0,200	0,180	0,180
		Ô xy	chai	0,100	0,090	0,090
		Đồng lá	kg	0,050	0,050	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,800	0,700	0,620
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,012	0,011	0,010
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	24,19	18,15	14,75
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,300	-	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	0,250	-

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	≤ 10
		Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,230
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,800	0,699	0,616
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,078	0,066	0,055
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,224	0,202	0,202
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 20	≤ 50	> 50
MB.040	Lắp đặt thiết bị gầu nâng, vít tải, máng khí động	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,250	1,170	1,110
		Dầu các loại	kg	1,440	1,350	1,280
		Thép tấm	kg	1,920	1,800	1,710
		Que hàn các loại	kg	0,140	0,130	0,130
		Khí gas	kg	0,160	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,080	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,040	0,040	0,030
		Đá mài, cắt	viên	0,580	0,540	0,520

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 20	≤ 50	> 50
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	12,50	11,10	10,21
		Máy thi công				
		Cần cẩu 30T	ca	0,210	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	0,190	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,173
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,583	0,545	0,517
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,049	0,042	0,038
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,179	0,170	0,157
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

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

MB.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BĂNG TẢI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)				
				≤ 1	≤ 5	≤ 10	≤ 20	> 20
MB.050	Lắp đặt thiết bị băng tải	*Vật liệu*						
		Mỡ các loại	kg	1,860	1,690	1,500	1,380	1,280
		Dầu các loại	kg	2,150	1,950	1,730	1,590	1,470

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)				
				≤ 1	≤ 5	≤ 10	≤ 20	> 20
		Thép tấm	kg	2,860	2,600	2,310	2,120	1,970
		Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,170	0,160	0,150
		Khí gas	kg	0,260	0,220	0,200	0,180	0,160
		Ô xy	chai	0,130	0,110	0,100	0,090	0,080
		Đồng lá	kg	0,060	0,050	0,050	0,040	0,040
		Đá mài, cắt	viên	1,000	0,910	0,810	0,740	0,690
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,012	0,011	0,010	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	34,39	26,46	21,50	18,32	15,71
		Máy thi công						
		Cần cẩu 5T	ca	0,190	-	-	-	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	0,150	-	-	-
		Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,130	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	-	-	0,120	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	-	-	0,110
		Máy mài 2,7 kW	ca	1,000	0,910	0,810	0,740	0,690
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,081	0,075	0,067	0,060	0,050
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,291	0,246	0,224	0,202	0,179
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

Ghi chú:

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

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

MB.06000 DÁN BĂNG TẢI (LOẠI BĂNG TẢI KHÔNG LÕI THÉP)

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 mối dán

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều rộng băng tải (mm)				
				≤ 600	≤ 800	≤ 1000	≤ 1200	≤ 1600
MB.060	Dán băng tải (loại băng tải không lõi thép)	*Vật liệu*						
		Keo dán	kg	3,500	4,000	5,000	6,000	7,000
		Bàn chải sắt	cái	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
		Bát đánh rỉ	cái	2,000	2,500	3,000	4,000	5,000
		Đá mài	viên	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1	1
		Nhân công 4,5/7	công	5,40	7,20	9,00	10,80	12,60
		Máy thi công						
		Tời điện 5T	ca	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều rộng băng tải (mm)				
				≤ 600	≤ 800	≤ 1000	≤ 1200	≤ 1600
		Máy dán băng tải	ca	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,600	0,800	1,000	1,200	1,400
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

MB.07000 LẮP ĐẶT THANG MÁY

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MB.070	Lắp đặt thang máy	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	1,300
		Dầu các loại	kg	1,500
		Thép các loại	kg	15,00
		Que hàn	kg	2,000
		Khí gas	kg	1,000
		Ô xy	chai	0,500
		Xăng	kg	0,400

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Vật liệu khác	%	1
		Nhân công 4,0/7	công	36,00
		Máy thi công		
		Cần cẩu 25T	ca	0,506
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,500
		Máy khác	%	1
				01

Chương III
LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN, SÀNG, CẤP LIỆU

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	≤ 10
MC.010	Lắp đặt máy nghiền búa, nghiền hàm, nghiền lồng	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,690	1,500	1,330
		Dầu các loại	kg	1,950	1,690	1,500
		Thép tấm	kg	2,600	2,280	2,020
		Que hàn các loại	kg	0,200	0,160	0,140
		Khí gas	kg	0,240	0,220	0,180
		Ô xy	chai	0,120	0,110	0,090
		Đồng lá	kg	0,050	0,050	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,260	0,230	0,200
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,014	0,013	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	31,26	27,35	25,40
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,290	-	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	0,280	-
		Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,254
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,260	0,230	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,103	0,085	0,078
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,300	0,275	0,225
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
				≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
MC.010	Lắp đặt máy nghiền búa, nghiền hàm, nghiền lồng	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,220	1,100	1,070	1,060
		Dầu các loại	kg	1,380	1,250	1,210	1,200
		Thép tấm	kg	1,860	1,680	1,640	1,620
		Que hàn các loại	kg	0,130	0,120	0,120	0,120
		Khí gas	kg	0,160	0,144	0,140	0,136
		Ô xy	chai	0,080	0,072	0,070	0,068
		Đồng lá	kg	0,040	0,030	0,030	0,030
		Đá mài, cắt	viên	0,190	0,170	0,164	0,160
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	21,64	16,75	13,98	13,29
		Máy thi công					
		Cần cẩu 30T	ca	0,231	-	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	0,210	-	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,180	-
		Cần cẩu 250T	ca	-	-	-	0,170
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,190	0,170	0,160	0,160

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
				≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,074	0,061	0,056	0,050
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,200	0,180	0,175	0,170
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

MC.02000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BI, NGHIỀN ĐỨNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	≤ 10
MC.020	Lắp đặt máy nghiền bi, nghiền đứng	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,860	1,690	1,500
		Dầu các loại	kg	2,150	1,950	1,730
		Thép tấm	kg	2,860	2,600	2,310
		Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,170

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	≤ 10
		Khí gas	kg	0,260	0,220	0,200
		Ô xy	chai	0,130	0,110	0,100
		Đồng lá	kg	0,060	0,050	0,050
		Đá mài, cắt	viên	0,500	0,450	0,400
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,014	0,013	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	43,50	32,46	30,14
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,329	-	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	0,293	-
		Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,270
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,500	0,450	0,400
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,116	0,095	0,086
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,325	0,275	0,250
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
				≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
MC.020	Lắp đặt máy nghiền bi, nghiền đứng	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,380	1,250	1,210	1,200
		Dầu các loại	kg	1,590	1,440	1,400	1,390

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
				≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
		Thép tấm	kg	2,120	1,920	1,870	1,850
		Que hàn các loại	kg	0,160	0,140	0,140	0,140
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,045	0,045	0,040	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,370	0,340	0,330	0,320
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	27,29	21,11	17,63	16,75
		Máy thi công					
		Cần cẩu 30T	ca	0,240	-	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	0,220	-	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,180	-
		Cần cẩu 250T	ca	-	-	-	0,170
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,370	0,340	0,330	0,320
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,082	0,068	0,062	0,060
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,225	0,210	0,200	0,175
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

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

MC.03000 LẮP ĐẶT MÁY SÀNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MC.030	Lắp đặt máy sàng	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,820	1,500	1,300
		Dầu các loại	kg	2,000	1,690	1,430
		Thép tấm	kg	2,730	2,280	1,950
		Que hàn các loại	kg	0,180	0,160	0,130
		Khí gas	kg	0,280	0,240	0,220
		Ô xy	chai	0,140	0,120	0,110
		Đồng lá	kg	0,050	0,050	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,500	0,420	0,360
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	33,13	23,66	22,70
		Máy thi công				

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Tời điện 1T	ca	0,380	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,270	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,270
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,500	0,420	0,360
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,093	0,084	0,077
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,315	0,270	0,248
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MC.030	Lắp đặt máy sàng	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,150	1,060	1,010	0,930
		Dầu các loại	kg	1,270	1,170	1,110	1,030
		Thép tấm	kg	1,730	1,590	1,510	1,400
		Que hàn các loại	kg	0,120	0,110	0,100	0,090
		Khí gas	kg	0,200	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,100	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,040	0,035	0,035	0,030
		Đá mài, cắt	viên	0,320	0,290	0,280	0,260

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	19,22	16,38	14,79	10,50
		Máy thi công					
		Cần cẩu 16T	ca	0,250	-	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,230	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,210	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,180
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,320	0,290	0,280	0,260
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,070	0,066	0,060	0,050
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,225	0,203	0,180	0,158
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

MC.04000 LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ CẤP LIỆU (XÍCH CẤP LIỆU, VAN QUAY, MÁNG CẤP LIỆU KIỂU TẤM, THIẾT BỊ RÚT ĐỐNG)

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí thành máy hoàn chỉnh; điều chỉnh đảm bảo sự

cân bằng theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử cục bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MC.040	Lắp đặt các thiết bị cấp liệu (xích cấp liệu, van quay, máng cấp liệu kiểu tấm, thiết bị rút đống)	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,860	1,690	1,500
		Dầu các loại	kg	2,150	1,950	1,690
		Thép tấm	kg	2,860	2,600	2,280
		Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,160
		Khí gas	kg	0,260	0,220	0,200
		Ô xy	chai	0,130	0,110	0,100
		Đồng lá	kg	0,060	0,050	0,050
		Đá mài, cắt	viên	0,800	0,670	0,590
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,012	0,011	0,010
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	31,10	26,43	24,10
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,300	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,286	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,273
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,800	0,670	0,590

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,090	0,080	0,075
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,270	0,240	0,225
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
MC.040	Lắp đặt các thiết bị cấp liệu (xích cấp liệu, van quay, máng cấp liệu kiểu tấm, thiết bị rút đống)	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,330	1,220	1,160
		Dầu các loại	kg	1,500	1,380	1,310
		Thép tấm	kg	2,020	1,860	1,760
		Que hàn các loại	kg	0,140	0,130	0,130
		Khí gas	kg	0,170	0,160	0,150
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,076
		Đồng lá	kg	0,045	0,040	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,520	0,480	0,460
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
		Nhân công 4,5/7	công	22,33	19,83	16,52
		Máy thi công				
		Cần cẩu 16T	ca	0,257	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,238	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,220
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,520	0,480	0,460
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,072	0,068	0,060
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,219	0,203	0,190
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MC.050	Lắp đặt thiết bị cấp liệu khác (kiểu lật toa)	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	4,192
		Dầu các loại	kg	3,040

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Thép các loại	kg	5,000
		Que hàn	kg	6,500
		Khí gas	kg	0,200
		Ô xy	chai	0,100
		Gỗ hộp nhóm 4	m^3	0,020
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 5,0/7	công	23,60
		Máy thi công		
		Cần cẩu 150T	ca	0,150
		Cần cẩu 50T	ca	0,150
		Máy hàn điện 50 kW	ca	1,500
		Máy nén khí 600m^3/h	ca	0,100
		Kích thủy lực 100T	ca	0,200
		Tời điện 10T	ca	0,500
		Máy khác	%	2
				01

Chương IV
LẮP ĐẶT LÒ VÀ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT

MD.01000 LẮP ĐẶT LÒ HƠI

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, tổ hợp và lắp đặt bản thể lò hơi, các thiết bị và các

đấu nối vào bản thể lò hơi tính đến mặt bích, mối hàn hoặc van gần nhất, tôn tường lò theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
				≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 300
MD.010	Lắp đặt lò hơi	*Vật liệu*					
		Thép các loại	kg	11,000	10,700	10,500	10,000
		Que hàn	kg	13,200	12,840	12,600	12,000
		Que hàn hợp kim	kg	9,900	9,630	9,450	9,000
		Khí gas	kg	1,644	1,598	1,568	1,494
		Ô xy	chai	0,822	0,799	0,784	0,747
		Khí Argon	chai	0,138	0,134	0,131	0,125
		Đá mài	viên	0,275	0,268	0,263	0,250
		Đá cắt	viên	0,138	0,134	0,131	0,125
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10
		Nhân công 5,0/7	công	51,3	48,45	45,6	42,75
		Máy thi công					
		Cần cẩu 500T	ca	-	-	0,012	0,010
		Cần cẩu 250T	ca	-	0,020	-	-
		Cần cẩu 150T	ca	0,030	-	-	-
		Cần cẩu 100T	ca	0,165	0,160	0,155	0,150
		Cần cẩu 50T	ca	0,165	0,160	0,155	0,150
		Cần cẩu tháp 50T	ca	0,055	0,050	0,045	0,040
		Tời điện 10T	ca	0,100	0,100	0,100	0,100

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
				≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 300
		Palăng xích 5T	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	2,000	2,000	2,000	2,000
		Máy hàn TIG	ca	3,000	3,000	3,000	3,000
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,050	0,050	0,050	0,050
		Máy siêu âm	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
		Máy khác	%	5	5	5	5
				01	02	03	04

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bộ xử lý khí	Bộ phận phối khí
MD.020	Lắp đặt bộ xử lý và bộ phân phối khí	*Vật liệu*			
		Mỡ các loại	kg	1,310	1,350
		Dầu các loại	kg	1,510	1,550

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bộ xử lý khí	Bộ phận phối khí
		Thép các loại	kg	-	6,500
		Que hàn carbon cường độ cao	kg	1,000	1,000
		Khí gas	kg	1,000	1,000
		Ô xy	chai	0,500	0,500
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010	-
		Đá mài	viên	-	1,000
		Vật liệu khác	%	2	2
		Nhân công 5,0/7	công	19,07	13,99
		Máy thi công			
		Cần cẩu 16T	ca	0,150	0,150
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,750	1,000
		Máy mài 1,0 kW	ca	-	1,000
		Máy khác	%	2	2
				01	02

MD.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ MỒI KHÍ PROPAN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.030	Lắp đặt thiết bị mồi khí propan	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	1,250
		Dầu các loại	kg	1,000
		Thép các loại	kg	3,250
		Que hàn carbon cường độ cao	kg	1,000
		Đá mài	viên	1,000
		Khí gas	kg	0,480
		Ô xy	chai	0,240
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 5,0/7	công	12,83
		Máy thi công		
		Cần cẩu 5T	ca	0,100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,750
		Máy mài 1,0 kW	ca	1,100
		Máy uốn ống 2000W	ca	1,000
		Palăng 5T	ca	0,100
		Máy khác	%	2
				01

MD.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐO ĐẾM KHÍ, DẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.040	Lắp đặt thiết bị đo đếm khí, dầu	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,625
		Dầu các loại	kg	0,575
		Que hàn carbon cường độ cao	kg	1,000
		Khí gas	kg	0,200
		Ô xy	chai	0,100
		Đá mài	viên	2,000
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 5,0/7	công	12,83
		Máy thi công		
		Cần cẩu 20T	ca	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,300
		Máy mài 1,0 kW	ca	2,100
		Palăng 5T	ca	1,000
		Máy khác	%	2
				01

MD.05000 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PHAO CHỐNG TRÀN DẦU SỰ CỐ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.050	Lắp đặt hệ thống phao chống tràn dầu sự cố	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,980
		Dầu các loại	kg	1,080
		Que hàn carbon cường độ cao	kg	1,000
		Khí gas	kg	1,000
		Ô xy	chai	0,500
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 4,5/7	công	17,62
		Máy thi công		
		Cần cẩu 16T	ca	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,200
		Máy khác	%	2
				01

MD.06000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CẢNG DẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.060	Lắp đặt thiết bị cảng dầu	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,980
		Dầu các loại	kg	1,080
		Thép các loại	kg	5,000
		Que hàn carbon cường độ cao	kg	1,000
		Khí gas	kg	1,000
		Ô xy	chai	0,500
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 4,5/7	công	21,25
		Máy thi công		
		Cần cẩu nổi 50T	ca	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,200
		Máy khác	%	2
				01

MD.07000 LẮP ĐẶT BAO HƠI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
				≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 300
MD.070	Lắp đặt bao hơi	*Vật liệu*					
		Thép các loại	kg	77,000	74,900	73,500	70,000
		Que hàn	kg	0,154	0,150	0,147	0,140
		Khí gas	kg	0,154	0,150	0,148	0,140
		Ô xy	chai	0,077	0,075	0,074	0,070
		Xăng	kg	0,407	0,396	0,389	0,370
		Đá mài	viên	0,209	0,203	0,200	0,190
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009	0,009	0,009	0,009
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		Nhân công 5,0/7	công	18,70	17,89	17,08	16,26
		Máy thi công					
		Cần cẩu 500T	ca	-	-	0,140	0,125
		Cần cẩu 250T	ca	0,250	0,220	-	-
		Cần cẩu 150T	ca	0,216	0,206	0,196	0,186
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,100	0,100	0,100	0,100

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
				≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 300
		Palăng xích 5T	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
		Tời điện 15T	ca	0,250	0,250	0,250	0,250
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
		Máy khác	%	2	2	2	2
				01	02	03	04

MD.08000 LẮP ĐẶT LÒ THU HỒI NHIỆT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
				≤ 150	≤ 250
MD.080	Lắp đặt lò thu hồi nhiệt	*Vật liệu*			
		Thép các loại	kg	5,000	4,750
		Que hàn	kg	3,500	3,325
		Que hàn hợp kim	kg	5,000	4,750
		Khí gas	kg	0,400	0,380
		Ô xy	chai	0,200	0,190
		Khí Argon	chai	0,100	0,095
		Đá mài	viên	0,250	0,238

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
				≤ 150	≤ 250
		Đá cắt	viên	0,125	0,119
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,014	0,014
		Vật liệu khác	%	10	10
		Nhân công 5,0/7	công	30,45	27,84
		Máy thi công			
		Cần cẩu 500T	ca	0,010	0,008
		Cần cẩu 150T	ca	0,150	0,130
		Cần cẩu 50T	ca	0,150	0,130
		Cần cẩu tháp 50T	ca	0,040	0,030
		Tời điện 10T	ca	0,100	0,100
		Palăng xích 5T	ca	0,100	0,100
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,100	0,100
		Máy hàn 50 kW	ca	1,500	1,500
		Máy hàn TIG	ca	2,000	2,000
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,050	0,050
		Máy siêu âm	ca	0,100	0,100
		Máy khác	%	5	5
				01	02

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.090	Lắp đặt thiết bị làm mát và trao đổi nhiệt kiểu giàn	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	1,620
		Dầu các loại	kg	1,860
		Thép các loại	kg	2,490
		Que hàn	kg	0,190
		Khí gas	kg	0,180
		Ô xy	chai	0,090
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,012
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 4,5/7	công	31,10
		Máy thi công		
		Cần cẩu 25T	ca	0,406
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,050
		Máy khác	%	2
				01

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

MD.10100 LẮP ĐẶT KHUNG SƯỜN LÒ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.101	Lắp đặt khung sườn lò	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,250
		Dầu các loại	kg	0,500
		Thép các loại	kg	10,000
		Que hàn	kg	6,000
		Khí gas	kg	0,400
		Ô xy	chai	0,200
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,015
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,5/7	công	25,50
		Máy thi công		
		Cần cẩu 250T	ca	0,100
		Cần cẩu 150T	ca	0,070
		Cần cẩu 100T	ca	0,070
		Cần cẩu 50T	ca	0,030
		Cần cẩu 25T	ca	0,020

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Tời điện 5T	ca	0,100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	2,000
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,100
		Máy khác	%	5
				01

MD.10200 LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP ĐỠ THIẾT BỊ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.102	Lắp đặt kết cấu thép đỡ thiết bị	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,250
		Dầu các loại	kg	0,500
		Thép các loại	kg	7,500
		Que hàn	kg	5,000
		Khí gas	kg	0,800
		Ô xy	chai	0,400
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,015
		Vật liệu khác	%	5

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Nhân công 4,5/7	công	22,95
		Máy thi công		
		Cần cẩu 100T	ca	0,100
		Cần cẩu 50T	ca	0,030
		Cần cẩu 25T	ca	0,020
		Tời điện 5T	ca	0,100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	2,000
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,100
		Máy khác	%	5
				01

MD.11000 LẮP ĐẶT LÒ NUNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	≤ 10
MD.110	Lắp đặt lò nung	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,030	1,690	1,500

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 1	≤ 5	≤ 10
		Dầu các loại	kg	2,340	1,950	1,730
		Thép tấm	kg	3,120	2,600	2,310
		Que hàn các loại	kg	0,230	0,200	0,170
		Khí gas	kg	0,240	0,200	0,180
		Ô xy	chai	0,120	0,100	0,090
		Đồng lá	kg	0,060	0,055	0,050
		Đá mài, cắt	viên	1,000	0,830	0,740
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	53,82	48,10	39,31
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,340	-	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	0,300	-
		Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,270
		Máy mài 2,7 kW	ca	1,000	0,830	0,740
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,096	0,083	0,074
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,290	0,250	0,220
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
MD.110	Lắp đặt lò nung	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,380	1,260	1,220	1,200
		Dầu các loại	kg	1,590	1,450	1,400	1,390
		Thép tấm	kg	2,120	1,930	1,870	1,850
		Que hàn các loại	kg	0,160	0,140	0,140	0,140
		Khí gas	kg	0,160	0,150	0,144	0,136
		Ô xy	chai	0,080	0,075	0,072	0,068
		Đồng lá	kg	0,050	0,045	0,045	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,680	0,620	0,600	0,590
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	30,42	21,97	19,53	16,84
		Máy thi công					
		Cần cẩu 30T	ca	0,250	-	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	0,200	-	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,186	-
		Cần cẩu 250T	ca	-	-	-	0,184
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,680	0,620	0,600	0,590
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,068	0,063	0,061	0,060

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,194	0,182	0,174	0,165
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MD.120	Lắp đặt thiết bị tháp trao đổi	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,030	1,810	1,690

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
	nhiệt và tháp điều hòa khí thải	Dầu các loại	kg	2,340	2,090	1,950
		Thép tấm	kg	3,120	2,780	2,600
		Que hàn các loại	kg	0,230	0,210	0,200
		Khí gas	kg	0,240	0,220	0,200
		Ô xy	chai	0,120	0,110	0,100
		Đá mài, cắt	viên	1,000	0,890	0,830
		Đồng lá	kg	0,060	0,055	0,050
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,016	0,014	0,013
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	46,18	36,94	32,32
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,340	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,314	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,300
		Máy mài 2,7 kW	ca	1,000	0,890	0,830
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,096	0,089	0,083
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,290	0,270	0,250
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MD.120	Lắp đặt thiết bị tháp trao đổi nhiệt và tháp điều hòa khí thải	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,250	1,220
		Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,440	1,400
		Thép tấm	kg	2,310	2,120	1,920	1,870
		Que hàn các loại	kg	0,170	0,160	0,140	0,140
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,150	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,075	0,070
		Đá mài, cắt	viên	0,740	0,680	0,620	0,600
		Đồng lá	kg	0,050	0,045	0,040	0,040
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,012	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	30,02	27,70	20,78	18,47
		Máy thi công					
		Cần cẩu 16T	ca	0,270	-	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,250	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,191	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,187
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,740	0,680	0,620	0,600
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,074	0,068	0,062	0,061

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,220	0,194	0,182	0,169
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

Ghi chú: Lắp đặt nhóm thiết bị thiết bị tháp trao đổi nhiệt và tháp điều hòa khí thải bao gồm cả phạm vi buồng phân hủy với vòi đốt đa kênh, các van đối trọng cho mỗi cyclon trao đổi nhiệt, các vòng với các đầu phun của tháp điều hòa khí thải.

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MD.130	Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,030	1,810	1,690

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Dầu các loại	kg	2,340	2,090	1,950
		Thép tấm	kg	3,120	2,780	2,600
		Que hàn các loại	kg	0,230	0,210	0,200
		Khí gas	kg	0,240	0,220	0,200
		Ô xy	chai	0,120	0,110	0,100
		Đồng lá	kg	0,060	0,055	0,050
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	44,44	35,55	26,91
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,340	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,310	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,290
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,100	0,090	0,080
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,270	0,246	0,224
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MD.130	Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,260	1,220
		Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,450	1,400
		Thép tấm	kg	2,310	2,120	1,930	1,870
		Que hàn các loại	kg	0,170	0,160	0,140	0,140
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,150	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,075	0,070
		Đồng lá	kg	0,050	0,045	0,040	0,040
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	24,98	21,29	15,93	13,66
		Máy thi công					
		Cần cẩu 16T	ca	0,260	-	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,240	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,190	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,180
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,073	0,068	0,062	0,061
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,202	0,179	0,168	0,157
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MD.140	Lắp đặt thiết bị nhiệt luyện và nấu chảy kim loại	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,090	1,690	1,500
		Dầu các loại	kg	2,370	1,920	1,690
		Thép tấm	kg	3,190	2,580	2,280
		Que hàn các loại	kg	0,230	0,180	0,160
		Khí gas	kg	0,280	0,240	0,220
		Ô xy	chai	0,140	0,120	0,110
		Đồng lá	kg	0,060	0,055	0,050
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	31,45	23,58	22,02
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,390	-	-

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,320	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,280
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,100	0,080	0,074
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,308	0,264	0,242
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MD.140	Lắp đặt thiết bị nhiệt luyện và nấu chảy kim loại	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,330	1,220	1,100	1,070
		Dầu các loại	kg	1,500	1,380	1,250	1,210
		Thép tấm	kg	2,020	1,860	1,680	1,640
		Que hàn các loại	kg	0,140	0,130	0,120	0,120
		Khí gas	kg	0,200	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,100	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,050	0,040	0,030	0,030
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
		Nhân công 4,0/7	công	20,44	18,87	15,73	13,37
		Máy thi công					
		Cần cẩu 16T	ca	0,252	-	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,235	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,190	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,180
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,067	0,062	0,057	0,053
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,220	0,198	0,176	0,154
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

Chương V
LẮP ĐẶT MÁY BƠM, QUẠT, TRẠM MÁY NÉN KHÍ

ME.01000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC CẤP CHO LÒ HƠI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
ME.010	Lắp đặt bơm nước cấp cho lò hơi	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,940
		Dầu các loại	kg	1,193
		Thép các loại	kg	12,000
		Que hàn	kg	0,400
		Khí gas	kg	0,600
		Ô xy	chai	0,300
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,030
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 5,0/7	công	40,00
		Máy thi công		
		Cần cẩu 25T	ca	0,170
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,200
		Máy khác	%	5
				01

ME.02000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC TUẦN HOÀN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
ME.020	Lắp đặt bơm nước tuần hoàn	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,930
		Dầu các loại	kg	1,020
		Thép các loại	kg	10,000
		Que hàn	kg	0,500
		Khí gas	kg	0,600
		Ô xy	chai	0,300
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,030
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 5,0/7	công	29,75
		Máy thi công		
		Cần cẩu 50T	ca	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,200
		Máy khác	%	5
				02

ME.03000 LẮP ĐẶT BƠM NƯỚC NGƯNG, BƠM THẢI XỈ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
ME.030	Lắp đặt bơm nước ngưng, bơm thải xỉ	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	1,030
		Dầu các loại	kg	1,180
		Thép các loại	kg	10,000
		Que hàn	kg	0,425
		Khí gas	kg	0,600
		Ô xy	chai	0,300
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,5/7	công	39,15
		Máy thi công		
		Cần cẩu 25T	ca	0,150
		Máy hàn 50 kW	ca	0,170
		Máy khác	%	2
				01

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,2	≤ 1	≤ 2
ME.040	Lắp đặt các loại máy bơm khác, máy quạt	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,600	2,300	1,300
		Dầu các loại	kg	3,000	2,600	1,500
		Thép tấm	kg	4,000	3,500	2,000
		Que hàn các loại	kg	0,300	0,250	0,170
		Khí gas	kg	0,300	0,260	0,200
		Ô xy	chai	0,150	0,130	0,100
		Đồng lá	kg	0,060	0,050	0,045
		Đá mài, cắt	viên	0,500	0,440	0,250
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 3,5/7	công	45,36	34,02	27,60
		Máy thi công				
		Tời điện 0,5T	ca	0,460	-	-
		Tời điện 1T	ca	-	0,400	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	-	0,220
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,500	0,440	0,250
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,130	0,110	0,075
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,360	0,312	0,216
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 5	≤ 10	> 10
ME.040	Lắp đặt các loại máy bơm khác, máy quạt	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,210	1,150	1,060
		Dầu các loại	kg	1,390	1,330	1,220
		Thép tấm	kg	1,860	1,780	1,630
		Que hàn các loại	kg	0,150	0,130	0,120
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,040	0,036	0,033
		Đá mài, cắt	viên	0,230	0,220	0,200
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 3,5/7	công	22,50	21,56	20,25
		Máy thi công				
		Cần cẩu 10T	ca	0,210	-	-
		Cần cẩu 16T	ca	-	0,200	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	-	0,180
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,230	0,220	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,065	0,056	0,050
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,216	0,192	0,168
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

Ghi chú:

- Lắp đặt nhóm máy bơm khác, máy quạt bao gồm cả giá đỡ, động cơ, khớp nối và các thiết bị phụ kiện kèm theo khác như hệ thống làm mát các gối trục (nếu có).

- Đối với công tác lắp đặt máy quạt, định mức được tính bằng định mức tương ứng của máy bơm nhân với hệ số 0,9.

ME.05000 LẮP ĐẶT TRẠM MÁY NÉN KHÍ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
ME.050	Lắp đặt trạm máy nén khí	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,600	1,730	1,300
		Dầu các loại	kg	3,000	2,000	1,500
		Thép tấm	kg	4,000	2,670	2,000
		Que hàn các loại	kg	0,300	0,200	0,150
		Khí gas	kg	0,300	0,240	0,200
		Ô xy	chai	0,150	0,120	0,100
		Đồng lá	kg	0,080	0,060	0,050
		Đá mài, cắt	viên	0,800	0,530	0,400
		Gỗ nhóm 4	m3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	81,65	54,43	39,19
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,440	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,290	-

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,220
		Máy mài 1 kW	ca	0,800	0,530	0,400
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,125	0,083	0,063
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,360	0,288	0,240
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)	
				≤ 5	> 10
ME.050	Lắp đặt trạm máy nén khí	*Vật liệu*			
		Mỡ các loại	kg	1,150	1,060
		Dầu các loại	kg	1,330	1,220
		Thép tấm	kg	1,780	1,630
		Que hàn các loại	kg	0,130	0,120
		Khí gas	kg	0,180	0,160
		Ô xy	chai	0,090	0,080
		Đồng lá	kg	0,050	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,360	0,330

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)	
				≤ 5	> 10
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010
		Vật liệu khác	%	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	29,48	25,12
		Máy thi công			
		Cần cẩu 16T	ca	0,200	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,180
		Máy mài 1 kW	ca	0,360	0,330
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,060	0,050
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,216	0,192
		Máy khác	%	2	2
				04	05

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

Chương VI
LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LỌC BỤI VÀ ỐNG KHÓI

MF.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ LỌC BỤI TĨNH ĐIỆN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi,

bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MF.010	Lắp đặt thiết bị lọc bụi tĩnh điện	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,370	1,970	1,690
		Dầu các loại	kg	2,730	2,280	1,950
		Thép tấm	kg	3,640	3,030	2,600
		Que hàn các loại	kg	0,270	0,230	0,200
		Khí gas	kg	0,280	0,240	0,220
		Ô xy	chai	0,140	0,120	0,110
		Đá mài, cắt	viên	0,360	0,300	0,260
		Đồng lá	kg	0,070	0,060	0,050
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 5,0/7	công	59,63	42,59	37,27
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,420	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,350	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,300
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,364	0,303	0,260

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,116	0,097	0,083
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,336	0,288	0,264
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MF.010	Lắp đặt thiết bị lọc bụi tĩnh điện	*Vật liệu*					
		Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,310	1,210
		Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,510	1,400
		Thép tấm	kg	2,310	2,120	2,020	1,870
		Que hàn các loại	kg	0,170	0,160	0,150	0,140
		Khí gas	kg	0,200	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,100	0,090	0,080	0,070
		Đá mài, cắt	viên	0,230	0,210	0,200	0,190
		Đồng lá	kg	0,050	0,040	0,040	0,040
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,012	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
		Nhân công 5,0/7	công	33,62	28,64	25,86	20,69
		Máy thi công					
		Cần cẩu 16T	ca	0,270	-	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,250	-	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,230	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,190
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,231	0,212	0,202	0,187
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,074	0,068	0,065	0,060
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,240	0,216	0,192	0,168
		Máy khác	%	2	2	2	2
				04	05	06	07

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MF.020	Lắp đặt thiết bị lọc bụi khác (kiểu túi, tay áo)	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,150	1,790	1,540
		Dầu các loại	kg	2,480	2,070	1,770
		Thép tấm	kg	3,310	2,760	2,360
		Que hàn các loại	kg	0,250	0,210	0,180
		Khí gas	kg	0,240	0,220	0,200
		Ô xy	chai	0,120	0,110	0,100
		Đá mài, cắt	viên	0,330	0,280	0,240
		Đồng lá	kg	0,070	0,060	0,050
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	44,72	31,94	26,10
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,400	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,330	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,280
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,330	0,280	0,240
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,106	0,088	0,076
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,288	0,264	0,240
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
MF.020	Lắp đặt thiết bị lọc bụi khác (kiểu túi, tay áo)	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,360	1,310	1,250
		Dầu các loại	kg	1,570	1,510	1,440
		Thép tấm	kg	2,100	2,020	1,920
		Que hàn các loại	kg	0,160	0,150	0,140
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,070
		Đá mài, cắt	viên	0,210	0,200	0,190
		Đồng lá	kg	0,040	0,040	0,040
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,012	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	25,95	22,11	18,43
		Máy thi công				
		Cần cẩu 16T	ca	0,250	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,230	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,220
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,210	0,200	0,190

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,067	0,065	0,062
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,216	0,192	0,168
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

MF.03000 LẮP ĐẶT BỘ KHỬ LƯU HUỲNH

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MF.030	Lắp đặt bộ khử lưu huỳnh	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,500
		Dầu các loại	kg	0,500
		Thép các loại	kg	10,000

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Que hàn	kg	5,000
		Que hàn hợp kim	kg	8,000
		Khí gas	kg	0,750
		Ô xy	chai	0,375
		Đá mài	viên	0,250
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 5,0/7	công	40,27
		Máy thi công		
		Cần cẩu 100T	ca	0,060
		Cần cẩu 50T	ca	0,186
		Máy hàn điện 50 kW	ca	3,000
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,100
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,050
		Máy khác	%	2
				01

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

MF.04000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG KHÓI, GIÓ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MF.040	Lắp đặt đường khói, gió	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,300
		Dầu các loại	kg	0,300
		Thép các loại	kg	15,000
		Que hàn	kg	1,500
		Que hàn Carbon cường độ cao	kg	5,000
		Khí gas	kg	0,600
		Ô xy	chai	0,300
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,5/7	công	30,40
		Máy thi công		
		Cần cẩu 50T	ca	0,150
		Cần cẩu 16T	ca	0,150
		Máy hàn 50 kW	ca	2,000
		Máy khác	%	2
				01

MF.05000 LẮP ĐẶT BỘ CHUYỂN ĐỔI DÒNG KHÓI

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt thiết

bị bao gồm giá đỡ, khung dầm, hệ thống thủy lực và các chi tiết theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MF.050	Lắp đặt bộ chuyển đổi dòng khói	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	1,410
		Dầu các loại	kg	1,630
		Thép các loại	kg	15,000
		Que hàn	kg	3,000
		Khí gas	kg	1,000
		Ô xy	chai	0,500
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 5,0/7	công	31,32
		Máy thi công		
		Cần cẩu 30T	ca	0,240
		Máy hàn điện 50 kW	ca	1,000
		Máy khác	%	2
				01

MF.06000 LẮP ĐẶT ỐNG KHÓI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tua bin khí và lò thu hồi nhiệt	Lò hơi đốt than, dầu, khí
MF.060	Lắp đặt ống khói	*Vật liệu*			
		Thép các loại	kg	10,000	10,000
		Que hàn	kg	3,000	5,000
		Khí gas	kg	0,420	0,840
		Ô xy	chai	0,210	0,420
		Đá mài	viên	-	0,200
		Vật liệu khác	%	5	5
		Nhân công 4,5/7	công	22,95	39,69
		Máy thi công			
		Cần cẩu 125T	ca	0,200	-
		Cần cẩu 30T	ca	0,100	-
		Cần cẩu 20T	ca	-	0,220
		Tời điện 5T	ca	-	0,200
		Máy hàn 50 kW	ca	1,000	5,000
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,050	0,100
		Máy mài 1,0 kW	ca	-	0,200
		Kích rút (bộ)	ca	-	0,200
		Máy khác	%	2	2
				01	02

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

Chương VII
LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÂN, ĐÓNG BAO VÀ XẾP BAO

MG.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÂN ĐƯỜNG SẮT, CÂN ĐƯỜNG BỘ VÀ CÂN BĂNG TẢI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cân đường sắt, cân đường bộ	Cân băng tải
MG.010	Lắp đặt thiết bị cân đường sắt, cân đường bộ và cân băng tải	*Vật liệu*			
		Mỡ các loại	kg	1,380	0,910
		Dầu các loại	kg	1,590	1,050
		Thép các loại	kg	2,120	1,400
		Que hàn	kg	1,000	0,100
		Khí gas	kg	0,160	0,100
		Ô xy	chai	0,080	0,050
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,007
		Vật liệu khác	%	2	2
		Nhân công 5,0/7	công	26,60	11,40
		Máy thi công			
		Cần cẩu 25T	ca	0,300	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,075

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cân đường sắt, cân đường bộ	Cân băng tải
		Máy hàn 50 kW	ca	0,250	0,050
		Máy khác	%	2	2
				01	02

MG.02000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÁC LOẠI CÂN KHÁC

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MG.020	Lắp đặt thiết bị các loại cân khác	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,860	1,690	1,500
		Dầu các loại	kg	2,150	1,950	1,690
		Thép tấm	kg	2,860	2,600	2,280
		Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,160
		Khí gas	kg	0,260	0,220	0,200
		Ô xy	chai	0,130	0,110	0,100
		Đồng lá	kg	0,060	0,052	0,046
		Đá mài, cắt	viên	0,360	0,327	0,286
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,013	0,011	0,010
		Vật liệu khác	%	2	2	2

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Nhân công 4,5/7	công	30,04	25,53	23,26
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,300	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,290	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,270
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,360	0,330	0,290
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,090	0,080	0,080
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,290	0,250	0,230
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
MG.020	Lắp đặt thiết bị các loại cân khác	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,330	1,220	1,160
		Dầu các loại	kg	1,500	1,380	1,310
		Thép tấm	kg	2,020	1,860	1,760
		Que hàn các loại	kg	0,140	0,130	0,130

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,040	0,040	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,254	0,233	0,222
		Gỗ nhóm 4	m3	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4,5/7	công	20,30	18,02	15,02
		Máy thi công				
		Cần cẩu 16T	ca	0,260	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,240	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,220
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,254	0,233	0,222
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,072	0,068	0,065
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,203	0,180	0,158
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MG.030	Lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,090	1,820	1,690
		Dầu các loại	kg	2,370	2,060	1,950
		Thép tấm	kg	3,190	2,770	2,600
		Que hàn các loại	kg	0,230	0,200	0,200
		Khí gas	kg	0,280	0,240	0,200
		Ô xy	chai	0,140	0,120	0,100
		Đồng lá	kg	0,060	0,060	0,050
		Đá mài, cắt	viên	0,360	0,313	0,294
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4,0/7	công	27,14	23,60	19,83
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,360	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,320	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,280
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,360	0,313	0,294
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,100	0,080	0,070
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,315	0,270	0,225
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
MG.030	Lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,250
		Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,440
		Thép tấm	kg	2,310	2,120	1,920
		Que hàn các loại	kg	0,170	0,160	0,140
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,050	0,040	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,261	0,240	0,217
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4,0/7	công	18,17	16,52	13,22
		Máy thi công				
		Cần cẩu 16T	ca	0,250	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,230	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,220
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,261	0,240	0,217
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,067	0,062	0,059

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,203	0,180	0,158
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

Chương VIII
LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRỘN, KHUẤY, ĐÙN ÉP LIỆU & GẠT, ĐẢO, ĐÁNH ĐỐNG

MH.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TRỘN, KHUẤY

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MH.010	Lắp đặt thiết bị trộn, khuấy	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	2,090	1,820	1,690

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Dầu các loại	kg	2,370	2,060	1,950
		Thép tấm	kg	3,190	2,770	2,600
		Que hàn các loại	kg	0,230	0,200	0,200
		Khí gas	kg	0,280	0,240	0,200
		Ô xy	chai	0,140	0,120	0,100
		Đồng lá	kg	0,060	0,060	0,050
		Đá mài, cắt	viên	0,400	0,348	0,327
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,013	0,011	0,010
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4/7	công	31,26	27,18	23,44
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,360	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,290	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,260
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,400	0,348	0,327
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,090	0,080	0,070
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,315	0,270	0,225
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
MH.010	Lắp đặt thiết bị trộn, khuấy	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,250
		Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,440
		Thép tấm	kg	2,310	2,120	1,920
		Que hàn các loại	kg	0,170	0,160	0,140
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,050	0,040	0,040
		Đá mài, cắt	viên	0,290	0,266	0,241
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4/7	công	20,32	17,67	14,07
		Máy thi công				
		Cần cẩu 16T	ca	0,247	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,231	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,222
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,290	0,266	0,241
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,068	0,065	0,058
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,203	0,180	0,158
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

MH.02000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ GẠT, ĐẢO, ĐÁNH ĐỐNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MH.020	Lắp đặt thiết bị gạt, đảo, đánh đống	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,860	1,690	1,610
		Dầu các loại	kg	2,150	1,950	1,860
		Thép tấm	kg	2,860	2,600	2,480
		Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,190
		Khí gas	kg	0,240	0,220	0,200
		Ô xy	chai	0,120	0,110	0,100
		Đồng lá	kg	0,057	0,052	0,050
		Đá mài, cắt	viên	0,500	0,455	0,433
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,015	0,012	0,011
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4,5/7	công	29,76	25,30	20,83
		Máy thi công				

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
		Tời điện 1T	ca	0,300	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,280	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,270
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,500	0,455	0,433
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,090	0,081	0,074
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,270	0,248	0,225
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
MH.020	Lắp đặt thiết bị gạt, đảo, đánh đống	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,310
		Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,510
		Thép tấm	kg	2,310	2,120	2,020
		Que hàn các loại	kg	0,170	0,160	0,150
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,046	0,042	0,040

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
		Đá mài, cắt	viên	0,403	0,371	0,352
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4,5/7	công	19,34	17,85	14,88
		Máy thi công				
		Cần cẩu 16T	ca	0,250	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,240	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,230
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,403	0,371	0,352
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,068	0,060	0,050
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,203	0,180	0,158
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

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

MH.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐÙN, ÉP

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra các chi tiết của thiết bị; gia công các tấm đệm, căn kê, xác định tim cốt và vạch dấu định vị các vị trí lắp đặt theo thiết kế; tháo rửa, lau chùi, bôi, thay dầu mỡ bảo quản; lắp ráp các chi tiết hay bộ phận, phụ tùng thành các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc

bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật; Chạy thử cục bộ thiết bị theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MH.030	Lắp đặt thiết bị đùn, ép	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,810	1,690	1,500
		Dầu các loại	kg	2,090	1,950	1,690
		Thép tấm	kg	2,780	2,600	2,280
		Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,160
		Khí gas	kg	0,220	0,200	0,180
		Ô xy	chai	0,110	0,100	0,090
		Đồng lá	kg	0,056	0,052	0,046
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,014	0,012	0,011
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4,5/7	công	28,34	24,09	19,84
		Máy thi công				
		Tời điện 1T	ca	0,280	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	0,270	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,260
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,250	0,230	0,210
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,231	0,210	0,189
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
MH.030	Lắp đặt thiết bị đùn, ép	*Vật liệu*				
		Mỡ các loại	kg	1,330	1,220	1,160
		Dầu các loại	kg	1,500	1,380	1,310
		Thép tấm	kg	2,020	1,860	1,760
		Que hàn các loại	kg	0,140	0,130	0,130
		Khí gas	kg	0,180	0,160	0,140
		Ô xy	chai	0,090	0,080	0,070
		Đồng lá	kg	0,040	0,037	0,035
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		Nhân công 4,5/7	công	18,42	17,00	14,17
		Máy thi công				
		Cần cẩu 16T	ca	0,240	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,230	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,220
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,200	0,180	0,150
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,189	0,168	0,147
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

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

MI.01000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BUNKE

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MI.010	Lắp đặt thiết bị bunke	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,960
		Dầu các loại	kg	1,060
		Thép các loại	kg	5,000
		Que hàn	kg	12,300
		Que hàn Inox	kg	1,800
		Khí gas	kg	0,140
		Ôxy	chai	0,070
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Vật liệu khác	%	3
		Nhân công 5,0/7	công	28,12
		Máy thi công		
		Cần cẩu 250T	ca	0,053
		Pa lăng 5T	ca	0,942
		Máy hàn 50 kW	ca	2,608
		Máy khác	%	2
				01

MI.02000 LẮP ĐẶT BÌNH NGƯNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Làm mát bằng nước	Làm mát bằng không khí
MI.020	Lắp đặt bình ngưng	*Vật liệu*			
		Thép các loại	kg	72,730	60,608
		Que hàn	kg	3,640	3,640
		Khí gas	kg	1,100	1,100
		Ô xy	chai	0,550	0,550
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5
		Nhân công 5,0/7	công	25,80	25,80
		Máy thi công			
		Cần cẩu 200T	ca	0,070	-
		Cần cẩu 150T	ca	-	0,050
		Cần cẩu 50T	ca	0,100	0,100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	2,000	2,000
		Pa lăng 5T	ca	0,130	0,100
		Máy nén khí 600m^3/h	ca	0,050	0,050
		Máy bơm áp lực cao	ca	0,050	-
		Máy khác	%	5	2
				01	02

MI.03000 LẮP ĐẶT BÌNH KHỬ KHÍ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MI.030	Lắp đặt bình khử khí	*Vật liệu*		
		Thép các loại	kg	20,000
		Que hàn	kg	2,645
		Khí gas	kg	0,800
		Ô xy	chai	0,400
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 5,0/7	công	13,33
		Máy thi công		
		Cần cẩu 200T	ca	0,100
		Cần cẩu 50T	ca	0,144
		Máy hàn 50 kW	ca	1,000
		Máy khác	%	5
				01

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

MI.04000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ SẢN XUẤT KHÍ NITƠ (N_2), CÁCBONNÍC (CO_2) VÀ HYDRO (H_2)

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	N_2, CO_2	H_2
MI.040	Lắp đặt thiết bị sản xuất khí nitơ (N_2), cácbonníc (CO_2) và hydro (H_2)	*Vật liệu*			
		Mỡ các loại	kg	1,240	1,240
		Dầu các loại	kg	1,370	1,370
		Thép các loại	kg	10,000	10,000
		Que hàn	kg	1,300	1,300
		Que hàn hợp kim	kg	5,000	5,000
		Khí gas	kg	0,400	0,400
		Ô xy	chai	0,200	0,200
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010	0,010
		Vật liệu khác	%	5	5
		Nhân công 5,0/7	công	34,80	39,37
		Máy thi công			
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,200
		Cần cẩu 10T	ca	0,200	-
		Máy hàn điện 50 kW	ca	3,000	3,000

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	N_2, CO_2	H_2
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,100	0,100
		Máy khác	%	3	3
				01	02

MI.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BÌNH GIA NHIỆT CAO ÁP, HẠ ÁP

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MI.050	Lắp đặt thiết bị bình gia nhiệt cao áp, hạ áp	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,500
		Dầu các loại	kg	1,000
		Thép các loại	kg	3,000
		Que hàn	kg	0,150
		Khí gas	kg	0,140
		Ô xy	chai	0,070
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 5,0/7	công	22,25

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy thi công		
		Cần cẩu 65T	ca	0,100
		Cần cẩu 30T	ca	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,050
		Máy nén khí 240 m^3/h	ca	0,200
		Máy khác	%	2
				01

Ghi chú: Không bao gồm bảo ôn, sơn.

MI.06000 LẮP ĐẶT BỒN CHỨA (BÌNH BỂ)

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MI.060	Lắp đặt bồn chứa (bình bể)	*Vật liệu*		
		Mỡ các loại	kg	0,300
		Dầu các loại	kg	0,500
		Thép các loại	kg	11,500
		Que hàn	kg	15,000
		Khí gas	kg	2,000

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Ô xy	chai	1,000
		Đá mài	viên	5,000
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 4,5/7	công	33,66
		Máy thi công		
		Cần cẩu 25T	ca	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	5,000
		Máy mài 1,0 kW	ca	2,500
		Máy khác	%	2
				01

Ghi chú: Không bao gồm sơn và phun cát.

(Xem tiếp Công báo số 791 + 792)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:
- Nội dung: 080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành: 080.48543
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng