

Chương IV
LẮP ĐẶT LÒ VÀ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT

MD.01000 LẮP ĐẶT LÒ HOI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1tấn

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	<i>Vật liệu</i>					
		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	m3	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	51,3	48,45	45,6	42,75
		<i>Máy thi công</i>					
		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
		Palăng xích 5T	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
		Máy nén khí 600 m³/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	<i>Vật liệu</i>			
		Mỡ các loại	kg	1,310	1,350
		Dầu các loại	kg	1,510	1,550
		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	m3	0,010	-
		Đá mài	viên	-	1,000
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	19,07	13,99
		<i>Máy thi công</i>			
		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 MÔI KHÍ PROPAN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.030	Lắp đặt thiết bị môi khí propan	<i>Vật liệu</i>		
		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
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	12,83
		<i>Máy thi công</i>		
		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: 1tân

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.040	Lắp đặt thiết bị đo đếm khí, dầu	<i>Vật liệu</i>		
		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	m3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	12,83
		<i>Máy thi công</i>		
		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	<i>Vật liệu</i>		
		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	m3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	17,62
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 16T	ca	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,200
		Máy khác	%	2
				01

MD.06000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CĂNG DẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.060	Lắp đặt thiết bị căng dầu	<i>Vật liệu</i>		
		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	m3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	21,25
		<i>Máy thi công</i>		
		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	<i>Vật liệu</i>					
		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	m3	0,009	0,009	0,009	0,009
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	18,70	17,89	17,08	16,26
		<i>Máy thi công</i>					
		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
		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

MD.08000 LẮP ĐẶT LÒ THU HỒI NHIỆT

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, tổ hợp và lắp đặt bản thể lò, các thiết bị và các đầu nối vào bản thể lò tính đến mặt bích, mối hàn hoặc van gắn 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	<i>Vật liệu</i>			
		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
		Đá cắt	viên	0,125	0,119
		Gỗ nhóm 4	m3	0,014	0,014
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	30,45	27,84
		<i>Máy thi công</i>			
		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 m³/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	<i>Vật liệu</i>		
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	31,10
		<i>Máy thi công</i>		
		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: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.101	Lắp đặt khung sườn lò	<i>Vật liệu</i>		
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	25,50
		<i>Máy thi công</i>		
		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
		Tời điện 5T	ca	0,100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	2,000
		Máy nén khí 600 m³/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: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.102	Lắp đặt kết cấu thép đỡ thiết bị	<i>Vật liệu</i>		
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	22,95
		<i>Máy thi công</i>		
		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: 1tấn

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	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	2,030	1,690	1,500
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	53,82	48,10	39,31
		<i>Máy thi công</i>				
		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	<i>Vật liệu</i>					
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	30,42	21,97	19,53	16,84
		<i>Máy thi công</i>					
		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
		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 bộ đỡ, hệ thống truyền động cơ khí và thủy lực, hệ thống dầu bôi trơn ổ đỡ, con lăn đẩy, con lăn đỡ, hệ thống làm mát, hệ thống bảo vệ, vòi đốt lò, các tầng ghi tĩnh, thanh gạt, xích cào và các phụ kiện của thiết bị làm lạnh.

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1tấn

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 nhiệt và tháp điều hoà khí thải	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	2,030	1,810	1,690
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	46,18	36,94	32,32
		<i>Máy thi công</i>				
		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 hoà khí thải	<i>Vật liệu</i>					
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	30,02	27,70	20,78	18,47
		<i>Máy thi công</i>					
		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
		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 hoà 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 hoà khí thải.

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 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	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	2,030	1,810	1,690
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	44,44	35,55	26,91
		<i>Máy thi công</i>				
		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	<i>Vật liệu</i>					
		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
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	24,98	21,29	15,93	13,66
		<i>Máy thi công</i>					
		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

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: 1tấn

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	<i>Vật liệu</i>				
		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
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	31,45	23,58	22,02
		<i>Máy thi công</i>				
		Tời điện 1T	ca	0,390	-	-
		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	<i>Vật liệu</i>					
		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
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,44	18,87	15,73	13,37
		<i>Máy thi công</i>					
		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