

(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	<i>Vật liệu</i>				
		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	m3	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	18,17	16,52	13,22
		<i>Máy thi công</i>				
		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
		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 ĐÓNG

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	<i>Vật liệu</i>				
		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	0,400	0,348	0,327
		Gỗ nhóm 4	m3	0,013	0,011	0,010
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	31,26	27,18	23,44
		<i>Máy thi công</i>				
		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	<i>Vật liệu</i>				
		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	m3	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	20,32	17,67	14,07
		<i>Máy thi công</i>				
		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 ĐỒNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1tấn

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 đồng	<i>Vật liệu</i>				
		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	m3	0,015	0,012	0,011
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	29,76	25,30	20,83
		<i>Máy thi công</i>				
		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 đồng	<i>Vật liệu</i>				
		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
		Đá mài, cắt	viên	0,403	0,371	0,352
		Gỗ nhóm 4	m3	0,010	0,009	0,008
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	19,34	17,85	14,88
		<i>Máy thi công</i>				
		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: 1tấn

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	<i>Vật liệu</i>				
		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	m3	0,014	0,012	0,011
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	28,34	24,09	19,84
		<i>Máy thi công</i>				
		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	<i>Vật liệu</i>				
		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	m3	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	18,42	17,00	14,17
		<i>Máy thi công</i>				
		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	<i>Vật liệu</i>		
		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	m3	0,010
		Vật liệu khác	%	3
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	28,12
		<i>Máy thi công</i>		
		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 : 1tấn

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	<i>Vật liệu</i>			
		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	m3	0,009	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	25,80	25,80
		<i>Máy thi công</i>			
		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 600m3/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	<i>Vật liệu</i>		
		Thép các loại	kg	20,000
		Que hàn	kg	2,645
		Khí gas	kg	0,800
		Ô xy	chai	0,400
		Gỗ nhóm 4	m3	0,009
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	13,33
		<i>Máy thi công</i>		
		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 (N₂), CÁCBOONÍC (CO₂) VÀ HYDRO (H₂)

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	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 nito (N ₂), cacbonnic (CO ₂) và hydro (H ₂)	<i>Vật liệu</i>			
		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	m3	0,010	0,010
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	34,80	39,37
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,200
		Cần cẩu 10T	ca	0,200	-
		Máy hàn điện 50 kW	ca	3,000	3,000
		Máy nén khí 600 m3/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: 1tân

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	<i>Vật liệu</i>		
		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	m3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 5,0/7	công	22,25
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 65T	ca	0,100
		Cần cẩu 30T	ca	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,050
		Máy nén khí 240 m3/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 hoá 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)	<i>Vật liệu</i>		
		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
		Ô xy	chai	1,000
		Đá mài	viên	5,000
		Gỗ nhóm 4	m3	0,010
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	33,66
		<i>Máy thi công</i>		
		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.

Chương X
LẮP ĐẶT TURBIN

MK.01100 LẮP ĐẶT TUABIN HƠI VÀ PHỤ KIỆN BẰNG KÍCH RÚT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
				≤50	≤100	≤200	≤300
MK.011	Lắp đặt tuabin hơi và phụ kiện bằng kích rút	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	0,550	0,535	0,525	0,500
		Dầu các loại	kg	5,500	5,350	5,250	5,000
		Thép các loại	kg	99,000	96,300	94,500	90,000
		Que hàn	kg	4,510	4,387	4,305	4,100
		Que hàn hợp kim	kg	0,264	0,257	0,252	0,240
		Khí gas	kg	1,804	1,754	1,722	1,640
		Ô xy	chai	0,902	0,877	0,861	0,820
		Đá mài	viên	3,850	3,745	3,675	3,500
		Gỗ nhóm 4	m3	0,073	0,071	0,069	0,066
		Vật liệu khác	%	7	7	7	7
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	62,64	59,16	55,68	52,2
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan điện 0,62 kW	ca	1,451	1,451	1,451	1,451
		Máy mài 1,0 kW	ca	3,500	3,500	3,500	3,500
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,900	0,900	0,900	0,900
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,410	0,410	0,410	0,410
		Kích thủy lực 100T	ca	2,500	2,400	2,300	2,200
		Kích rút	ca	0,125	0,120	0,115	0,110
		Pa lăng 20T	ca	3,806	3,806	3,806	3,806
		Pa lăng 5T	ca	1,522	1,522	1,522	1,522
		Máy nén khí 600 m3/h	ca	0,381	0,381	0,381	0,381
		Máy xiết bulông	ca	0,050	0,050	0,050	0,050
		Máy khác	%	5	5	5	5
				01	02	03	04

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

MK.01200 LẮP ĐẶT TUABIN HƠI VÀ PHỤ KIỆN BẰNG CẦN CẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
				≤50	≤100	≤200	≤300
MK.012	Lắp đặt tuabin hơi và phụ kiện bằng cần cầu	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	0,550	0,535	0,525	0,500
		Dầu các loại	kg	5,500	5,350	5,250	5,000
		Thép các loại	kg	99,000	96,300	94,500	90,000
		Que hàn	kg	4,510	4,387	4,305	4,100
		Que hàn hợp kim	kg	0,264	0,257	0,252	0,240
		Khí gas	kg	1,804	1,754	1,722	1,640
		Ô xy	chai	0,902	0,877	0,861	0,820
		Đá mài	viên	3,850	3,745	3,675	3,500
		Gỗ nhóm 4	m3	0,073	0,071	0,069	0,066
		Vật liệu khác	%	7	7	7	7
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	62,64	59,16	55,68	52,2
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cầu 250T	ca	-	-	0,120	0,100
		Cần cầu 150T	ca	0,250	0,200	-	-
		Cần cầu 65T	ca	0,140	0,135	0,130	0,125
		Cần cầu 30T	ca	0,140	0,135	0,130	0,125
		Máy khoan điện 0,62 kW	ca	1,451	1,451	1,451	1,451
		Máy mài 1,0 kW	ca	3,500	3,500	3,500	3,500
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,900	0,900	0,900	0,900
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,410	0,410	0,410	0,410
		Máy nén khí 600 m3/h	ca	0,381	0,381	0,381	0,381
		Máy xiết bulông	ca	0,050	0,050	0,050	0,050
		Máy khác	%	5	5	5	5
				01	02	03	04

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
				≤150	≤250
MK.021	Lắp đặt tuabin khí và phụ kiện bằng kích rút	<i>Vật liệu</i>			
		Mỡ các loại	kg	0,200	0,190
		Dầu các loại	kg	3,000	2,850
		Thép các loại	kg	15,000	14,250
		Que hàn	kg	1,500	1,425
		Que hàn hợp kim	kg	0,050	0,048
		Khí gas	kg	1,640	1,558
		Ô xy	chai	0,820	0,779
		Gỗ nhóm 4	m3	0,030	0,029
		Vật liệu khác	%	7	7
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	44,2	40,8
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy nén khí 600 m3/h	ca	0,200	0,200
		Pa lăng 5T	ca	2,000	2,000
		Kích thủy lực 100T	ca	1,000	0,800
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,700	0,700
		Máy xiết bulông	ca	0,050	0,050
		Máy khác	%	5	5
				01	02

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

MK.02200 LẮP ĐẶT TUABIN KHÍ VÀ PHỤ KIỆN BẰNG CẦN CẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
				≤150	≤250
MK.022	Lắp đặt tuabin khí và phụ kiện bằng cần cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Mỡ các loại	kg	0,200	0,190
		Dầu các loại	kg	3,000	2,850
		Thép các loại	kg	15,000	14,250
		Que hàn	kg	1,500	1,425
		Que hàn hợp kim	kg	0,050	0,048
		Khí gas	kg	1,640	1,558
		Ô xy	chai	0,820	0,779
		Gỗ nhóm 4	m3	0,030	0,030
		Vật liệu khác	%	7	7
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	44,2	40,8
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cầu 250T	ca	-	0,050
		Cần cầu 150T	ca	0,100	-
		Cần cầu 65T	ca	0,125	0,115
		Cần cầu 30T	ca	0,125	0,115
		Máy nén khí 600 m3/h	ca	0,200	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,700	0,700
		Máy xiết bulông	ca	0,050	0,050
		Máy khác	%	5	5
				01	02

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

MK.03100 LẮP ĐẶT TUABIN THỦY LỰC VÀ PHỤ KIỆN ≤ 50 TẤN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, tổ hợp các cụm chi tiết, lắp đặt tuabin, buồng xoắn, ống hút, bộ phận điều khiển tuabin, thiết bị dầu áp lực, bảng điều khiển tuabin, các bộ phận và chi tiết gắn liền vào tuabin, chạy thử nội bộ theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng lắp đặt, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tuabin có khối lượng (tấn)			
				≤5	≤15	≤25	≤50
MK.031	Lắp đặt tuabin thuỷ lực và phụ kiện ≤ 50 tấn	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	1,788	1,703	1,622	1,544
		Dầu các loại	kg	2,319	2,209	2,104	2,004
		Thép các loại	kg	6,078	5,788	5,513	5,250
		Que hàn	kg	2,500	2,250	2,025	1,823
		Khí gas	kg	0,590	0,562	0,536	0,510
		Ô xy	chai	0,295	0,281	0,268	0,255
		Xăng	kg	0,547	0,521	0,496	0,472
		Dây chì	kg	0,133	0,127	0,121	0,115
		Đồng tròn	kg	0,517	0,492	0,469	0,447
		Bu lông	cái	6,900	6,571	6,258	5,960
		Gỗ nhóm 4	m3	0,015	0,014	0,013	0,013
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3
		Nhân công 4,5/7	công	58,82	44,11	39,21	35,29
		<i>Máy thi công</i>					
		Cầu trục 20T (V.hành)	ca	0,350	-	-	-
		Cầu trục 70T (V.hành)	ca	-	0,280	0,270	0,240
		Máy hàn 50 kW	ca	1,000	0,900	0,810	0,729
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,290	0,240	0,230	0,230
		Máy khác	%	2	2	2	2
				01	02	03	04

Ghi chú: Các loại tua bin có khối lượng ≤ 50 tấn mức độ tổ hợp ít, buồng xoắn, ống hút được chế tạo thành từng cụm.

MK.03200 LẮP ĐẶT TUABIN THỦY LỰC VÀ PHỤ KIỆN > 50 TẤN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, tổ hợp các cụm chi tiết, lắp đặt tuabin, buồng xoắn, ống hút, bộ phận điều khiển tuabin, thiết bị dầu áp lực, bảng điều khiển tuabin, các bộ phận và chi tiết gắn liền vào tuabin, chạy thử nội bộ theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng lắp đặt, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tua bin có khối lượng (tấn)		
				≤100	≤150	≤200
MK.032	Lắp đặt tuabin thủy lực và phụ kiện > 50 tấn	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	1,471	1,401	1,334
		Dầu các loại	kg	1,909	1,818	1,731
		Thép các loại	kg	7,680	7,296	6,931
		Que hàn	kg	12,375	11,757	11,169
		Que hàn than	kg	1,604	1,528	1,455
		Khí gas	kg	0,486	0,464	0,442
		Ô xy	chai	0,243	0,232	0,221
		Xăng	kg	0,450	0,430	0,410
		Dây chì	kg	0,110	0,104	0,099
		Đồng tròn	kg	0,425	0,405	0,386
		Bu lông	cái	5,676	5,406	5,149
		Gỗ nhóm 4	m3	0,012	0,012	0,011
		Vật liệu khác	%	3	3	3
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	63,16	60,16	57,29
		<i>Máy thi công</i>				
		Cầu trục 75T (V. hành)	ca	0,350	-	-
		Cầu trục 100T (V. hành)	ca	-	0,330	-
		Cầu trục 150T (V. hành)	ca	-	-	0,303
		Cổng trục 30T	ca	0,187	0,178	-
		Cổng trục 50T	ca	-	-	0,170
		Máy hàn điện 50 kW	ca	5,550	4,995	4,496
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,207	0,197	0,187
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03