

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tua bin có khối lượng (tấn)		
				≤300	≤400	>400
MK.032	Lắp đặt tuabin thủy lực và phụ kiện > 50 tấn	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	1,210	1,210	1,090
		Dầu các loại	kg	1,579	1,570	1,422
		Thép các loại	kg	6,585	6,255	5,943
		Que hàn	kg	10,610	10,080	9,576
		Que hàn than	kg	1,368	1,320	1,254
		Khí gas	kg	0,420	0,400	0,380
		Ô xy	chai	0,210	0,200	0,190
		Xăng	kg	0,389	0,370	0,325
		Dây chì	kg	0,095	0,09	0,086
		Đồng tròn	kg	0,368	0,350	0,333
		Bu lông	cái	4,904	4,670	4,437
		Gỗ nhóm 4	m3	0,011	0,010	0,010
		Vật liệu khác	%	3	3	3
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	54,56	51,97	49,37
		<i>Máy thi công</i>				
		Cầu trục 250T (V.hành)	ca	0,282		
		Cầu trục 350T (V.hành)	ca		0,262	0,244
		Cổng trục 50T	ca	0,162	0,154	0,146
		Máy hàn điện 50 kW	ca	4,046	3,641	3,277
		Máy hàn hơi	ca	0,179	0,170	0,160
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

Ghi chú:

- Các loại tua bin có khối lượng > 50 tấn mức độ tổ hợp nhiều, buồng xoắn, ống hút phải tổ hợp từ các tấm phôi.

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

- Đối với tua bin có khối lượng > 50 tấn, công tác tổ hợp phức tạp thì định mức nhân công được nhân với hệ số 1,20.

Chương XI
LẮP ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN

ML.01100 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN HƠI BẰNG KÍCH RÚT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
				≤50	≤100	≤200	≤300
ML.011	Lắp đặt máy phát tuabin hơi bằng kích rút	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	0,550	0,535	0,525	0,500
		Dầu các loại	kg	1,100	1,070	1,050	1,000
		Thép các loại	kg	99,000	96,300	94,500	90,000
		Que hàn	kg	4,510	4,387	4,305	4,100
		Khí gas	kg	0,572	0,556	0,546	0,520
		Ô xy	chai	0,550	0,535	0,525	0,500
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	39,90	37,05	35,15	33,25
		<i>Máy thi công</i>					
		Tời điện 10T	ca	0,200	0,200	0,200	0,200
		Kích thủy lực 100T	ca	0,230	0,220	0,210	0,200
		Kích rút	ca	0,125	0,120	0,115	0,110
		Máy hàn 50 kW	ca	0,900	0,900	0,900	0,900
		Máy nén khí 600 m3/h	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
		Máy khác	%	5	5	5	5
				01	02	03	04

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

ML.01200 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN HƠI BẰNG CÀN CẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
				≤50	≤100	≤200	≤300
ML.012	Lắp đặt máy phát tuabin hơi bằng càn cầu	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	0,550	0,535	0,525	0,500
		Dầu các loại	kg	1,100	1,070	1,050	1,000
		Thép các loại	kg	99,000	96,300	94,500	90,000
		Que hàn	kg	4,510	4,387	4,305	4,100
		Khí gas	kg	0,572	0,556	0,546	0,520
		Ô xy	chai	0,550	0,535	0,525	0,500
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	37,80	35,10	33,30	31,50
		<i>Máy thi công</i>					
		Càn cầu 250T	ca	-	-	0,120	0,100
		Càn cầu 150T	ca	0,250	0,200	-	-
		Càn cầu 50T	ca	0,130	0,120	0,110	0,100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,900	0,900	0,900	0,900
		Máy nén khí 600 m3/h	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
		Máy khác	%	5	5	5	5
				01	02	03	04

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

ML.02100 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN KHÍ BẰNG KÍCH RÚT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
				≤150	≤250
ML.021	Lắp đặt máy phát tuabin khí bằng kích rút	<i>Vật liệu</i>			
		Mỡ các loại	kg	0,450	0,428
		Dầu các loại	kg	0,900	0,855
		Thép các loại	kg	31,500	29,925
		Que hàn	kg	1,800	1,710
		Khí gas	kg	0,094	0,089
		Ô xy	chai	0,090	0,086
		Vật liệu khác	%	7	7
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	28,98	25,76
		<i>Máy thi công</i>			
		Tời điện 10T	ca	0,180	0,180
		Kích thủy lực 100T	ca	0,180	0,160
		Máy hàn điện 50kW	ca	0,450	0,450
		Máy nén khí 600 m3/h	ca	0,090	0,090
		Máy khác	%	2	2
				01	02

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

ML.02200 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN KHÍ BĂNG CÀN CẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
				≤150	≤250
ML.022	Lắp đặt máy phát tuabin khí băng cần cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Mỡ các loại	kg	0,450	0,428
		Dầu các loại	kg	0,900	0,855
		Thép các loại	kg	31,500	29,925
		Que hàn	kg	1,800	1,710
		Khí gas	kg	0,094	0,089
		Ô xy	chai	0,090	0,086
		Vật liệu khác	%	7	7
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	28,35	25,20
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cầu 250T	ca	0,090	0,070
		Cần cầu 50T	ca	0,090	0,070
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,450	0,450
		Máy nén khí 600 m3/h	ca	0,090	0,090
		Máy khác	%	7,000	7,000
				01	02

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

ML.03100 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN THỦY LỰC ≤ 50 TẤN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, tổ hợp các cụm chi tiết, lắp đặt roto, stato, trục, nắp, máy phát kích thích, bộ phận kích từ, chạy thử nội bộ theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng lắp đặt, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy phát có khối lượng			
				≤5	≤15	≤25	≤50
ML.031	Lắp đặt máy phát tuabin thủy lực ≤ 50 tấn	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	3,243	3,089	2,942	2,801
		Dầu các loại	kg	3,752	3,574	3,403	3,241
		Thép các loại	kg	5,012	4,773	4,546	4,330
		Que hàn	kg	1,801	1,715	1,634	1,556
		Que hàn đồng	kg	0,134	0,128	0,122	0,116
		Khí gas	kg	0,376	0,358	0,340	0,324
		Ôxy	chai	0,188	0,179	0,170	0,162
		Khí argon	bình	0,001	0,001	0,001	0,001
		Đồng lá	kg	0,107	0,102	0,097	0,093
		Dây chì	kg	0,241	0,230	0,219	0,208
		Bulông	bộ	12,516	11,920	11,353	10,812
		Gỗ nhóm 4	m3	0,027	0,026	0,024	0,023
		Vật liệu khác	%	7	7	7	7
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	51,95	49,47	47,12	44,87
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 15T	ca	0,106	0,097	-	-
		Cần cẩu 25T	ca	-	-	0,187	0,078
		Cầu trục 50T (V.hành)	ca	0,350	0,350	-	-
		Cầu trục 70T (V.hành)	ca	-	-	0,307	0,307
		Máy hàn điện 50 kW	ca	1,244	1,288	1,128	1,074
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,341	0,325	0,310	0,295
		Máy khác	%	2	2	2	2
				01	02	03	04

Ghi chú: Các loại máy phát điện thủy lực có khối lượng ≤ 50 tấn mức độ tổ hợp ít, được chế tạo thành các cụm roto, stato liền khối.

ML.03200 LẮP ĐẶT MÁY PHÁT TUABIN THỦY LỰC > 50 TẤN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển trong phạm vi 30m, tổ hợp các cụm chi tiết, lắp đặt roto, stato, trục, nắp, máy phát kích thích, bộ phận kích từ, chạy thử nội bộ theo phương án kỹ thuật, kiểm tra chất lượng lắp đặt, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy phát có khối lượng - tấn		
				≤100	≤150	≤200
ML.032	Lắp đặt máy phát tuabin thủy lực > 50 tấn	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	2,668	2,541	2,420
		Dầu các loại	kg	3,087	2,940	2,800
		Thép các loại	kg	4,123	3,927	3,740
		Que hàn	kg	1,482	1,411	1,344
		Que hàn đồng	kg	0,110	0,105	0,100
		Khí gas	kg	0,308	0,294	0,280
		Ôxy	chai	0,154	0,147	0,140
		Khí argon	bình	0,001	0,001	0,001
		Đồng lá	kg	0,088	0,084	0,080
		Dây chì	kg	0,198	0,189	0,180
		Bulông	bộ	10,297	9,807	9,340
		Gỗ nhóm 4	m3	0,022	0,021	0,020
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	75,59	71,99	68,57
		<i>Máy thi công</i>				
		Cầu trục 250T (V.hành)	ca	0,397	0,378	0,360
		Cần cẩu 40T	ca	0,170	0,162	0,154
		Máy hàn điện 50 kW	ca	1,023	0,974	0,928
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,281	0,268	0,255
		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 phát có khối lượng (tấn)		
				≤300	≤400	> 400
ML.032	Lắp đặt máy phát tuabin thủy lực > 50 tấn	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	2,299	2,184	2,075
		Dầu các loại	kg	2,660	2,527	2,401
		Thép các loại	kg	3,553	3,375	3,207
		Que hàn	kg	1,277	1,213	1,152
		Que hàn đồng	kg	0,095	0,090	0,086
		Khí gas	kg	0,266	0,252	0,240
		Ôxy	chai	0,133	0,126	0,120
		Khí argon	bình	0,001	0,001	0,001
		Đồng lá	kg	0,076	0,072	0,069
		Dây chì	kg	0,171	0,162	0,154
		Bulông	bộ	8,873	8,429	8,008
		Gỗ nhóm 4	m3	0,019	0,018	0,017
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	65,14	61,88	58,79
		<i>Máy thi công</i>				
		Cầu trục 350T (V. hành)	ca	0,342	0,325	0,309
		Cần cẩu 63T	ca	0,146	0,139	0,132
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,882	0,838	0,796
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,242	0,230	0,218
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

Ghi chú: Các loại máy phát điện thủy lực có khối lượng > 50 tấn mức độ tổ hợp nhiều, được chế tạo thành các cụm roto, stato không liền khối phải tổ hợp từ các mảnh thép từ và ghép thanh dẫn.

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính : 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
ML.040	Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ăn mòn (dạng catốt hy sinh)	<i>Vật liệu</i>		
		Que hàn	kg	15,000
		Khí gas	kg	2,000
		Ô xy	chai	1,000
		Đá mài	viên	2,000
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 4,5/7	công	40,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn điện 50 kW	ca	3,000
		Máy mài 1,0 kW	ca	2,000
		Máy khác	%	2
				01

ML.05000 LẮP ĐẶT TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
ML.050	Lắp đặt tổ máy phát điện	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	2,370	1,800	1,690
		Dầu các loại	kg	2,730	2,080	1,950
		Thép tấm	kg	3,640	2,770	2,600
		Que hàn các loại	kg	0,270	0,210	0,200
		Khí gas	kg	0,220	0,200	0,180
		Ô xy	chai	0,110	0,100	0,090
		Đá mài, cắt	viên	0,360	0,280	0,260
		Đồng lá	kg	0,070	0,060	0,050
		Gỗ nhóm 4	m3	0,020	0,015	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	31,97	24,35	20,55
		<i>Máy thi công</i>				
		Tời điện 1T	ca	0,200	-	-
		Cần cẩu 5T	ca	-	1,580	-
		Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,140
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,110	0,090	0,080
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,270	0,250	0,240
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,360	0,280	0,260
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	> 20
ML.050	Lắp đặt tổ máy phát điện	<i>Vật liệu</i>				
		Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,280
		Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,470
		Thép tấm	kg	2,310	2,120	1,970
		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
		Đá mài, cắt	viên	0,230	0,210	0,200
		Đồng lá	kg	0,050	0,040	0,040
		Gỗ nhóm 4	m3	0,011	0,010	0,009
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	18,56	15,81	13,63
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16T	ca	0,130	-	-
		Cần cẩu 30T	ca	-	0,120	-
		Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,100
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,073	0,068	0,060
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,220	0,200	0,180
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,230	0,210	0,200
		Máy khác	%	2	2	2
				04	05	06

Chương XII
LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VAN

MM.01000 LẮP ĐẶT VAN PHẪNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng van (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50
MM.010	Lắp đặt van phẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	0,275	0,25	0,225	0,203
		Dầu các loại	kg	0,154	0,14	0,126	0,113
		Thép các loại	kg	8,837	8,472	8,107	7,779
		Que hàn	kg	3,133	2,879	2,625	2,396
		Khí gas	kg	0,324	0,298	0,272	0,248
		Ô xy	chai	0,162	0,149	0,136	0,124
		Xăng	kg	0,330	0,300	0,270	0,243
		Đồng lá	kg	0,033	0,030	0,027	0,024
		Gỗ nhóm 4	m3	0,006	0,005	0,005	0,005
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	30,63	28,31	25,99	23,90
		<i>Máy thi công</i>					
		Cổng trục 20T	ca	0,220	0,200	-	-
		Cổng trục 50T	ca	-	-	0,180	0,160
		Cầu cẩu 20T	ca	0,110	0,100	-	-
		Cầu cẩu 50T	ca	-	-	0,090	0,080
		Cần cẩu 40T	ca	0,030	0,030	0,030	0,030
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,716	0,658	0,600	0,548
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,253	0,230	0,207	0,186
		Tời điện 7,5T	ca	0,033	0,033	0,033	0,033
		Tời điện 3T	ca	0,066	0,066	0,066	0,066
		Máy khác	%	2	2	2	2
				01	02	03	04

Ghi chú: Đối với van có khối lượng lớn hơn 50T tính như van có khối lượng 50T, định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số 0,8.

MM.02000 LẮP ĐẶT VAN CUNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng van (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50
MM.020	Lắp đặt van cung	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	1,045	0,950	0,855	0,771
		Dầu các loại	kg	1,210	1,100	0,990	0,888
		Thép các loại	kg	24,999	23,966	22,933	22,006
		Que hàn	kg	5,777	5,309	4,841	4,418
		Khí gas	kg	0,566	0,520	0,474	0,432
		Ôxy	chai	0,283	0,260	0,237	0,216
		Xăng	kg	0,319	0,290	0,261	0,235
		Đá mài	viên	0,187	0,170	0,153	0,136
		Gỗ nhóm 4	m3	0,012	0,010	0,010	0,010
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	23,66	21,87	20,08	18,46
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 25T	ca	0,260	0,220	-	-
		Cần cẩu 50T	ca	-	-	0,140	0,120
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,220	0,200	0,180	0,160
		Máy hàn điện 50 kW	ca	1,480	1,360	1,240	1,133
		Máy hàn hơi 1000l/h	ca	0,286	0,260	0,234	0,210
		Máy khác	%	2	2	2	2
						01	02

Ghi chú: Đối với van có khối lượng lớn hơn 50T tính như van có khối lượng 50T, định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số 0,8.

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng van (tấn)			
				≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50
MM.030	Lắp đặt van bướm (van đĩa), van cầu	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	3,667	3,333	3,000	2,705
		Dầu các loại	kg	4,278	3,889	3,500	3,139
		Thép các loại	kg	10,901	10,450	10,000	9,596
		Que hàn	kg	0,358	0,329	0,300	0,274
		Khí gas	kg	0,168	0,154	0,140	0,128
		Ôxy	chai	0,084	0,077	0,070	0,064
		Đồng lá	kg	0,049	0,044	0,040	0,036
		Gỗ nhóm 4	m3	0,012	0,010	0,010	0,010
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	39,68	36,67	33,66	30,96
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 25T	ca	0,650	0,600	-	-
		Cần cẩu 40T	ca	-	-	0,390	0,334
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,155	0,143	0,130	0,119
		Máy khác	%	2	2	2	2
				01	02	03	04

Ghi chú: Đối với van có khối lượng lớn hơn 50T tính như van có khối lượng 50T, định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số 0,8.

MM.04000 LẮP ĐẶT ĐẦU HÚT NƯỚC

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt đầu hút, hệ thống chắn rác và phao báo hiệu theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MM.040	Lắp đặt đầu hút nước	<i>Vật liệu</i>		
		Mỡ các loại	kg	0,500
		Dầu các loại	kg	0,500
		Thép các loại	kg	15,000
		Que hàn	kg	1,028
		Khí gas	kg	0,828
		Ô xy	chai	0,414
		Đá mài	viên	0,100
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	54,35
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 50T	ca	0,100
		Cần cẩu nổi 100T	ca	0,300
		Sà lan 100T	ca	0,300
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,588
		Máy mài 1,0 kW	ca	0,600
		Tời điện 5T	ca	0,100
		Máy khác	%	5
				01

MM.05000 LẮP KHE VAN, KHE LƯỚI CHẮN RÁC

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều sâu lắp (m)			
				≤ 10	≤ 30	≤ 40	> 40
MM.050	Lắp khe van, khe lưới chắn rác	<i>Vật liệu</i>					
		Dầu các loại	kg	0,500	0,475	0,451	0,429
		Que hàn	kg	5,950	5,653	5,370	5,101
		Khí gas	kg	1,200	1,140	1,084	1,028
		Ôxy	chai	0,600	0,570	0,542	0,514
		Đá mài	viên	0,340	0,323	0,307	0,292
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	29,98	37,02	43,00	50,40
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 25T	ca	0,220	0,200	-	-
		Cần cẩu 63T	ca	-	-	0,190	0,170
		Máy hàn điện 50 kW	ca	1,850	1,758	1,670	1,586
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,600	0,570	0,542	0,514
		Máy khác	%	2	2	2	2
				01	02	03	04

MM.06000 LẮP ĐẶT LƯỚI CHẮN RÁC

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lưới có khối lượng (tấn)					
				≤ 5	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 40	> 40
MM.060	Lắp đặt lưới chắn rác	<i>Vật liệu</i>							
		Mỡ các loại	kg	1,560	1,291	1,174	1,067	0,970	0,922
		Dầu các loại	kg	1,790	1,477	1,343	1,221	1,110	1,055
		Thép các loại	kg	10,454	8,637	7,853	7,139	6,490	6,166
		Que hàn	kg	1,660	1,371	1,246	1,133	1,030	0,979
		Khí gas	kg	1,320	1,092	0,992	0,902	0,820	0,780
		Ô xy	chai	0,660	0,546	0,496	0,451	0,410	0,390
		Xăng	kg	0,480	0,399	0,363	0,330	0,300	0,285
		Gỗ nhóm 4	m3	0,020	0,013	0,012	0,011	0,010	0,010
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	24,23	20,02	18,20	16,55	15,04	14,29
		<i>Máy thi công</i>							
		Công trục 20T	ca	0,200	0,200	-	-	-	-
		Công trục 50T	ca	-	-	0,200	0,200	0,150	0,150
		Cần cẩu 25T	ca	-	-	0,010	0,010	0,010	0,010
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,467	0,386	0,351	0,319	0,290	0,276
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,370	0,306	0,278	0,253	0,230	0,219
		Máy khác	%	2	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05	06

MM.07000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐÓNG, MỞ KIỂU VÍT VÀ TÒI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị đóng, mở kiểu vít		Tời	
				Quay tay	Chạy điện	Quay tay	Chạy điện
MM.070	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít và tời	<i>Vật liệu</i>					
		Mỡ các loại	kg	3,400	3,400	2,000	2,000
		Dầu các loại	kg	4,000	4,000	3,800	3,800
		Thép các loại	kg	32,00	32,00	16,00	15,00
		Que hàn	kg	4,500	4,500	2,000	1,370
		Khí gas	kg	0,360	0,360	1,080	1,000
		Ô xy	chai	0,180	0,180	0,540	0,500
		Sơn	kg	2,300	2,300	0,010	0,010
		Xăng	kg	2,400	-	-	-
		Gỗ nhóm 4	m3	0,040	0,040	-	-
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	22,95	21,25	14,45	12,75
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 16T	ca	0,300	2,800	0,200	0,200
		Máy hàn điện 50 kW	ca	1,120	1,120	0,500	0,340
		Máy khác	%	2	2	2	2
				01	02	03	04

Chương XIII

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MN.010	Lắp đặt máy, thiết bị ly tâm, phân ly	<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	0,220	0,200	0,180
		Ô xy	chai	0,110	0,100	0,090
		Đồng lá	kg	0,057	0,052	0,050
		Đá mài, cắt	viên	0,800	0,730	0,690
		Gỗ nhóm 4	m³	0,015	0,013	0,012
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	35,82	33,26	31,34
		<i>Máy thi công</i>				
		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	0,730	0,690
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,089	0,083	0,079
		Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,270	0,250	0,240
		Máy khác	%	2	2	2
				01	02	03