VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ XÂY DỰNG

Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26 tháng 12 năm 2019 ban hành định mức xây dựng

(Tiếp theo Công báo số 135 + 136)

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

(Ban hành kèm theo Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng)

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

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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
ME.010	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
ME.020	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
ME.030	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,2	≤ 1	≤ 2
ME.040	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 5	≤ 10	> 10
ME.040	*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:

- Công tác lắp đặt nhóm máy này 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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
ME.050	*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	m^3	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	-
	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)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)	
			≤ 5	> 10
ME.050	*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
	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: Công tác 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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MF.010	*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
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MF.010	*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

	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MF.020	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MF.020	*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
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MF.030	*Vật liệu*		
	Mỡ các loại	kg	0,500
	Dầu các loại	kg	0,500
	Thép các loại	kg	10,000
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MF.040	*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 cacbon 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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MF.050	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tua bin khí và lò thu hồi nhiệt	Lò hơi đốt than, dầu, khí
MF.060	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cân đường sắt, cân đường bộ	Cân băng tải
MG.010	*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
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MG.020	*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
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MG.020	*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	0,040	0,040
	Đá mài, cắt	viên	0,254	0,233	0,222
	Gỗ nhóm 4	m^3	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MG.030	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MG.030	*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
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MH.010	*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	0,400	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MH.010	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MH.020	*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				
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MH.020	*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
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MH.030	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MH.030	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MI.010	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Làm mát bằng nước	Làm mát bằng không khí
MI.020	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MI.030	*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	Thành phần hao phí	Đơn vị	N_2, CO_2	H_2
MI.040	*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
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MI.050	*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
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MI.060	*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
	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.

Chương X
LẮP ĐẶT TURBIN

MK.01100 LẮP ĐẶT TURBIN 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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
			≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 300
MK.011	*Vật liệu*					
	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	m^3	0,073	0,071	0,069	0,066
	Vật liệu khác	%	7	7	7	7
	Nhân công 5,0/7	công	62,64	59,16	55,68	52,2
	Máy thi công					
	Máy khoan điện 0,62kW	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 m^3/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 TURBIN HƠI VÀ PHỤ KIỆN BẰNG CẦN CẨU

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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
			≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 300
MK.012	*Vật liệu*					
	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	m^3	0,073	0,071	0,069	0,066
	Vật liệu khác	%	7	7	7	7
	Nhân công 5,0/7	công	62,64	59,16	55,68	52,2
	Máy thi công					
	Cần cẩu 250T	ca	-	-	0,120	0,100
	Cần cẩu 150T	ca	0,250	0,200	-	-
	Cần cẩu 65T	ca	0,140	0,135	0,130	0,125
	Cần cẩu 30T	ca	0,140	0,135	0,130	0,125
	Máy khoan điện 0,62kW	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 m^3/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 TURBIN 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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
			≤ 150	≤ 250
MK.021	*Vật liệu*			
	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
	Nhân công 5,0/7	công	44,2	40,8
	Máy thi công			
	Máy nén khí 600 m^3/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 TURBIN KHÍ VÀ PHỤ KIỆN BẰNG CẦN CẨU

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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
			≤ 150	≤ 250
MK.022	*Vật liệu*			
	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	m^3	0,030	0,030
	Vật liệu khác	%	7	7
	Nhân công 5,0/7	công	44,2	40,8
	Máy thi công			
	Cần cẩu 250T	ca	-	0,050
	Cần cẩu 150T	ca	0,100	-
	Cần cẩu 65T	ca	0,125	0,115
	Cần cẩu 30T	ca	0,125	0,115
	Máy nén khí 600 m^3/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 TURBIN 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: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tua bin có khối lượng (tấn)			
			≤ 5	≤ 15	≤ 25	≤ 50
MK.031	*Vật liệu*					
	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	m^3	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
	Máy thi công					
	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 TURBIN 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: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tua bin có khối lượng (tấn)		
			≤ 100	≤ 150	≤ 200
MK.032	*Vật liệu*				
	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	m^3	0,012	0,012	0,011
	Vật liệu khác	%	3	3	3
	Nhân công 4,5/7	công	63,16	60,16	57,29
	Máy thi công				
	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

(Tiếp theo)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tua bin có khối lượng (tấn)		
			≤300	≤400	>400
MK.032	*Vật liệu*				
	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	m^3	0,011	0,010	0,010
	Vật liệu khác	%	3	3	3
	Nhân công 4,5/7	công	54,56	51,97	49,37
	Máy thi công				
	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 kép 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 TURBIN 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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
			≤50	≤100	≤200	≤300
ML.011	*Vật liệu*					
	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
	Nhân công 5,0/7	công	39,90	37,05	35,15	33,25
	Máy thi công					
	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 m^3/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 TURBIN HƠI BẰNG CẦN CẨU

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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
			≤50	≤100	≤200	≤300
ML.012	*Vật liệu*					
	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
	Nhân công 5,0/7	công	37,80	35,10	33,30	31,50
	Máy thi công					
	Cần cẩu 250T	ca	-	-	0,120	0,100
	Cần cẩu 150T	ca	0,250	0,200	-	-
	Cần cẩu 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 m^3/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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
			≤ 150	≤ 250
ML.021	*Vật liệu*			
	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
	Nhân công 5,0/7	công	28,98	25,76
	Máy thi công			
	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 m^3/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 BẰNG CẦN CẨU

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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
			≤ 150	≤ 250
ML.022	*Vật liệu*			
	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
	Nhân công 5,0/7	công	28,35	25,20
	Máy thi công			
	Cần cẩu 250T	ca	0,090	0,070
	Cần cẩu 50T	ca	0,090	0,070
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,450	0,450
	Máy nén khí 600 m^3/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 TURBIN 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: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy phát có khối lượng			
			≤ 5	≤ 15	≤ 25	≤ 50
	Vật liệu					
ML.031	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
	Ô xy	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	m^3	0,027	0,026	0,024	0,023
	Vật liệu khác	%	7	7	7	7
	Nhân công 4,5/7	công	51,95	49,47	47,12	44,87
	Máy thi công					
	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 TURBIN 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: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy phát có khối lượng - tấn		
			≤ 100	≤ 150	≤ 200
ML.032	*Vật liệu*				
	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
	Ô xy	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	m^3	0,022	0,021	0,020
	Vật liệu khác	%	7	7	7
	Nhân công 4,5/7	công	75,59	71,99	68,57
	Máy thi công				
	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)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy phát có khối lượng (tấn)		
			≤ 300	≤ 400	≤ 400
ML.032	*Vật liệu*				
	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
	Ô xy	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	m^3	0,019	0,018	0,017
	Vật liệu khác	%	2	2	2
	Nhân công 4,5/7	công	65,14	61,88	58,79
	Máy thi công				
	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 CATỐT 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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
ML.040	*Vật liệu*		
	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
	Máy thi công		
	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: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
ML.050	*Vật liệu*				
	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	m^3	0,020	0,015	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	Nhân công 4,5/7	công	31,97	24,35	20,55
	Máy thi công				
	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: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
ML.050	*Vật liệu*				
	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	m^3	0,011	0,010	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	Nhân công 4,5/7	công	18,56	15,81	13,63
	Máy thi công				
	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 PHẲNG

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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng van (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50
	Vật liệu					
MM.010	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	m^3	0,006	0,005	0,005	0,005
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	Nhân công 4,5/7	công	30,63	28,31	25,99	23,90
	Máy thi công					
	Cổng trục 20T	ca	0,220	0,200	-	-
	Cổng trục 50T	ca	-	-	0,180	0,160
	Cần cẩu 20T	ca	0,110	0,100	-	-
	Cần 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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng van (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50
	Vật liệu					
MM.020	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
	Ô xy	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	m^3	0,012	0,010	0,010	0,010
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	Nhân công 4,5/7	công	23,66	21,87	20,08	18,46
	Máy thi công					
	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	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.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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng van (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50
	Vật liệu					
MM.030	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
	Ô xy	chai	0,084	0,077	0,070	0,064
	Đồng lá	kg	0,049	0,044	0,040	0,036
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,012	0,010	0,010	0,010
	Vật liệu khác	%	2	2	2	2
	Nhân công 4,0/7	công	39,68	36,67	33,66	30,96
	Máy thi công					
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MM.040	*Vật liệu*		
	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
	Nhân công 5,0/7	công	54,35
	Máy thi công		
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều sâu lắp (m)			
			≤ 10	≤ 30	≤ 40	> 40
	Vật liệu					
MM.050	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
	Ô xy	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
	Nhân công 4,0/7	công	29,98	37,02	43,00	50,40
	Máy thi công					
	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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lưới có khối lượng (tấn)					
			≤ 5	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 40	> 40
	Vật liệu							
MM.060	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	m^3	0,020	0,013	0,012	0,011	0,010	0,010
	Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2
	Nhân công 4,5/7	công	24,23	20,02	18,20	16,55	15,04	14,29
	Máy thi công							
	Cổng trục 20T	ca	0,200	0,200	-	-	-	-
	Cổng 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 TỜI

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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị đóng, mở kiểu vít		Tời	
			Quay tay	Chạy điện	Quay tay	Chạy điện
MM.070	*Vật liệu*					
	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	m^3	0,040	0,040	-	-
	Vật liệu khác	%	2	2	2	2
	Nhân công 4,0/7	công	22,95	21,25	14,45	12,75
	Máy thi công					
	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: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MN.010	*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	0,220	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	m^3	0,015	0,013	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	Nhân công 4,5/7	công	35,82	33,26	31,34

	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	0,730	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

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MN.010	*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	0,046	0,042	0,038
	Đá mài, cắt	viên	0,650	0,590	0,540
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,011	0,010	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	Nhân công 4,5/7	công	29,10	24,80	22,38

	Máy thi công				
	Cần cẩu 16T	ca	0,266	-	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	0,246	-
	Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,234
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,650	0,590	0,540
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,074	0,068	0,059
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,220	0,200	0,180
	Máy khác	%	2	2	2
			04	05	06

MN.02000 LẮP ĐẶT MÁY, THIẾT BỊ TẠO HÌNH

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MN.020	*Vật liệu*				
	Mỡ các loại	kg	1,770	1,610	1,530
	Dầu các loại	kg	2,040	1,860	1,770
	Thép tấm	kg	2,720	2,480	2,360
	Que hàn các loại	kg	0,200	0,190	0,180
	Khí gas	kg	0,220	0,200	0,180
	Ô xy	chai	0,110	0,100	0,090
	Đồng lá	kg	0,050	0,050	0,050
	Đá mài, cắt	viên	0,300	0,270	0,260
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,012	0,011	0,010
	Vật liệu khác	%	10	10	10
	Nhân công 4,5/7	công	37,22	34,56	32,57

	Máy thi công				
	Tời điện 1T	ca	0,300		
	Cần cẩu 5T	ca		0,286	
	Cần cẩu 10T	ca			0,273
	Máy mài 1 kW	ca	0,300	0,270	0,260
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,090	0,083	0,079
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,248	0,225	0,203
	Máy khác	%	5	5	5
			01	02	03

(Tiếp theo)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MN.020	*Vật liệu*				
	Mỡ các loại	kg	1,430	1,310	1,190
	Dầu các loại	kg	1,650	1,510	1,370
	Thép tấm	kg	2,200	2,020	1,830
	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
	Đồng lá	kg	0,040	0,040	0,040
	Đá mài, cắt	viên	0,240	0,220	0,200
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,010	0,009	0,008
	Vật liệu khác	%	10	10	10
	Nhân công 4,5/7	công	29,92	25,49	23,01

	Máy thi công				
	Cần cẩu 16T	ca	0,266		
	Cần cẩu 30T	ca		0,246	
	Cần cẩu 90T	ca			0,234
	Máy mài 1 kW	ca	0,240	0,220	0,200
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,074	0,068	0,059
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,203	0,180	0,158
	Máy khác	%	5	5	5
			04	05	06

MN.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ TÁCH KIM LOẠI

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	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MN.030	*Vật liệu*		
	Mỡ các loại	kg	0,910
	Dầu các loại	kg	1,050
	Thép các loại	kg	1,400
	Que hàn	kg	0,100
	Khí gas	kg	0,100
	Ô xy	chai	0,050
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,007
	Vật liệu khác	%	2

	Nhân công 5,0/7	công	12,96
	Máy thi công		
	Cần cẩu 5T	ca	0,075
	Máy hàn 50 kW	ca	0,050
	Máy khác	%	2
			01

Chương XIV
LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ

MO.01000 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG THÉP

MO.01100 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG THÉP BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, mài vát mép ống, vệ sinh bên trong và bên ngoài ống, đấu nối và căn chỉnh mối nối ống, hàn lót bằng que hàn TIG trong môi trường khí Argon, hàn phủ bằng que hàn hồ quang theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MO.011	*Vật liệu*		
	Thép các loại	kg	7,000
	Que hàn cường độ cao	kg	1,000
	Que hàn hợp kin	kg	13,15
	Que hàn TIG	kg	2,450
	Khí gas	kg	0,200
	Ô xy	chai	0,100
	Khí Argon	chai	0,100

	Đá mài	viên	0,600
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
	Vật liệu khác	%	2
	Nhân công 4,0/7	công	52,00
	Máy thi công		
	Cần cẩu 30T	ca	0,114
	Cần cẩu 10T	ca	0,143
	Máy hàn điện 50 kW	ca	3,240
	Máy hàn TIG	ca	0,950
	Máy nén khí 240 m^3/h	ca	0,095
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,095
	Tời điện 3T	ca	1,900
	Máy khác	%	2
			01

Ghi chú:

- Không bao gồm đường ống cấp nước lò, đường ống hơi chính, đường ống gia nhiệt, đường ống tái sấy, đường ống rẽ nhánh tuabin, đường ống làm mát tuần hoàn, đường ống thép không rỉ, đường ống cứu hỏa.

- Định mức trên tính cho 1 tấn bao gồm lắp đặt các van và phụ kiện kèm theo.

MO.01200 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP SUẤT CAO BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, mài vát mép ống, vệ sinh bên trong và bên ngoài ống, đấu nối và căn chỉnh mối nối ống, xông khí Argon, hàn lót bằng que hàn TIG trong môi trường khí Argon, hàn hoàn thiện, làm sạch và xử lý nhiệt mối hàn theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MO.012	*Vật liệu*		
	Thép các loại	kg	10,00
	Que hàn cường độ cao	kg	1,000
	Que hàn hợp kim	kg	10,00
	Que hàn TIG	kg	2,450
	Khí gas	kg	0,200
	Ô xy	chai	0,100
	Khí Argon	chai	0,100
	Đá mài	viên	0,800
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
	Vật liệu khác	%	2
	Nhân công 5,0/7	công	55,25
	Máy thi công		
	Cần cẩu 50T	ca	0,095
	Cần cẩu 10T	ca	0,190
	Máy hàn điện 50 kW	ca	3,240
	Máy hàn TIG	ca	0,950
	Máy nén khí 240 m^3/h	ca	0,095
	Máy mài 2,7 kW	ca	1,900
	Tời điện 3T	ca	1,425
	Máy khác	%	2
			01

Ghi chú:

- Bao gồm đường ống cấp nước lò, đường ống hơi chính, đường ống gia nhiệt, đường ống tái sấy, đường ống rẽ nhánh tuabin.

- Định mức trên tính cho 1 tấn bao gồm lắp đặt các van và phụ kiện kèm theo.

MO.01300 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC TUẦN HOÀN THÉP BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, vận chuyển rải ống trong phạm vi 30m. Gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, đo lấy dấu, vệ sinh ống, lắp giá đỡ, hàn lắp ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MO.013	*Vật liệu*		
	Dầu các loại	kg	2,250
	Thép các loại	kg	5,000
	Que hàn cường độ cao	kg	5,200
	Khí gas	kg	0,200
	Ô xy	chai	0,100
	Đá mài	viên	1,667
	Bitum	kg	5,250
	Vải thủy tinh	m^2	2,040
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
	Vật liệu khác	%	2
	Nhân công 4,0/7	công	27,14
	Máy thi công		
	Cần cẩu 50T	ca	0,067
	Cần cẩu 16T	ca	0,190
	Máy hàn điện 50 kW	ca	1,425
	Máy nén khí 240 m^3/h	ca	0,095
	Máy mài 2,7 kW	ca	3,800
	Tời điện 3T	ca	0,285
	Máy khác	%	2
			01

Ghi chú: Định mức trên tính cho 1 tấn bao gồm lắp đặt các van và phụ kiện kèm theo.

MO.01400 LẮP ĐẶT ỐNG THÉP BỌC THÁP ĐIỀU ÁP NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra ống, vận chuyển ống trong phạm vi 30m, lắp đặt, tháo dỡ, luân chuyển giằng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MO.014	*Vật liệu*		
	Mỡ các loại	kg	0,042
	Thép các loại	kg	8,805
	Que hàn	kg	3,840
	Que hàn than	kg	0,108
	Khí gas	kg	0,766
	Ôxy	chai	0,383
	Đá mài	viên	0,315
	Vật liệu khác	%	1
	Nhân công 4,0/7	công	41,34
	Máy thi công		
	Cần cẩu 40T	ca	0,244
	Máy hàn điện 50 kW	ca	1,421
	Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,141
	Máy mài 1,0 kW	ca	0,289
	Máy khác	%	1
			01

MO.01500 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC TRONG HẦM NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra ống, vận chuyển ống trong phạm vi 30m, lắp đặt, tháo dỡ, luân chuyển giằng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt các đoạn ống, nắp thăm, mối bù co giãn và các kết cấu mặt bích thử nghiệm theo đúng yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường ống thép trong hầm	
			Đoạn nằm ngang	Đoạn đứng, nghiêng
MO.015	*Vật liệu*			
	Mỡ các loại	kg	0,042	0,042
	Thép các loại	kg	8,805	8,805
	Que hàn	kg	3,840	3,840
	Que hàn than	kg	0,108	0,108
	Khí gas	kg	0,766	0,766
	Ô xy	chai	0,383	0,383
	Đá mài	viên	0,315	0,315
	Vật liệu khác	%	1	1
	Nhân công 4,0/7	công	34,45	41,34
	Máy thi công			
	Cần cẩu 25T	ca	0,148	0,165
	Ô tô đầu kéo 150CV	ca	0,203	0,226
	Rơ moóc 15T	ca	0,203	0,226
	Máy hàn điện 50 kW	ca	1,279	1,421
	Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,126	0,141

	Máy mài 1,0 kW	ca	0,260	0,289
	Tời điện 5T	ca	1,489	1,654
	Máy khác	%	1	1
			01	02

Ghi chú: Đoạn ống có độ dốc ≤ 15^0 được tính là ống nằm ngang, độ dốc > 15^0 đến 90^0 được tính là ống nghiêng.

MO.01600 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC NGOÀI HỞ NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra ống, vận chuyển ống trong phạm vi 30m. Lắp đặt, tháo dỡ, luân chuyển giằng néo tăng cứng trong ống, lắp đặt các đoạn ống, nắp thăm, mối bù co giãn và các kết cấu mặt bích thử nghiệm theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường ống thép ngoài hở	
			Đoạn nằm ngang	Đoạn đứng, nghiêng
MO.016	*Vật liệu*			
	Mỡ các loại	kg	0,047	0,047
	Thép các loại	kg	9,784	9,784
	Que hàn	kg	4,267	4,267
	Que hàn than	kg	0,120	0,120
	Khí gas	kg	0,852	0,852
	Ôxy	chai	0,426	0,426
	Đá mài	viên	0,350	0,350
	Vật liệu khác	%	1	1

	Nhân công 4,0/7	công	27,54	35,80
	Máy thi công			
	Cần cẩu 25T	ca	0,210	0,295
	Máy hàn điện 50 kW	ca	1,830	1,830
	Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,140	0,140
	Máy mài 1,0 kW	ca	0,280	0,280
	Máy sấy 2 kW	ca	0,410	0,410
	Máy khác	%	1	1
			01	02

Ghi chú: Đoạn ống có độ dốc ≤ 15^0 được tính là ống nằm ngang, độ dốc > 15^0 đến 90^0 được tính là ống nghiêng.

MO.02000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP KHÔNG RỈ BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, mài vát mép ống, vệ sinh bên trong và bên ngoài ống, đấu nối và căn chỉnh mối nối ống, xông khí Argon, hàn bằng que hàn TIG trong môi trường khí Argon, làm sạch mối hàn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MO.020	*Vật liệu*		
	Que hàn Inox	kg	10,00
	Khí Argon	chai	1,780
	Đá mài	viên	9,000
	Vật liệu khác	%	2

	Nhân công 5,0/7	công	65,00
	Máy thi công		
	Palăng 5T	ca	0,190
	Máy hàn TIG	ca	3,240
	Máy nén khí 240 m^3/h	ca	0,539
	Máy mài 2,7 kW	ca	3,914
	Máy khác	%	2
			01

Ghi chú:

- Bao gồm đường ống hệ thống cung cấp nhiên liệu dầu, khí, dầu bôi trơn, hệ thống đường ống điều khiển kiểm soát nước hóa học, tuyến ống lấy mẫu nước hơi.

- Định mức trên tính cho 1T bao gồm lắp đặt các van và phụ kiện kèm theo.

MO.03000 LẮP ĐẶT CÔN THÉP, KHUỶU THÉP, ỐNG XẢ TURBIN TỪ CÁC PHÂN ĐOẠN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu và dụng cụ thi công, kiểm tra côn, khuỷu, vận chuyển côn, khuỷu trong phạm vi 30m, lắp đặt, tháo dỡ, luân chuyển giằng néo tăng cứng trong côn, khuỷu, lắp đặt vào vị trí theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MO.030	*Vật liệu*		
	Thép các loại	kg	7,993
	Que hàn	kg	2,130
	Khí gas	kg	2,400
	Ô xy	chai	1,200

	Đá mài	viên	0,230
	Vật liệu khác	%	2
	Nhân công 4,0/7	công	28,86
	Máy thi công		
	Cần cẩu 50T	ca	0,096
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,329
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,663
	Máy khác	%	2
			01

MO.04000 LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP MỐ ĐỠ ĐƯỜNG ỐNG

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, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MO.040	*Vật liệu*		
	Thép các loại	kg	1,490
	Que hàn	kg	6,200
	Khí gas	kg	0,320
	Ôxy	chai	0,160
	Vật liệu khác	%	2
	Nhân công 4,0/7	công	7,8
	Máy thi công		
	Cần cẩu 15T	ca	0,095

	Máy hàn điện 50 kW	ca	1,473
	Máy sấy 2 kW	ca	0,475
	Máy khác	%	2
			01

MO.05000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG TRƯỢT ĐỂ LẮP ỐNG

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng và dụng cụ thi công, lắp đặt đường trượt theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên tà vẹt gỗ	Trên tà vẹt thép
	Vật liệu			
MO.050	Thép các loại	kg	10,460	109,82
	Ray P43	kg	89,300	89,300
	Đinh Crampong	cái	8,770	-
	Bulông	cái	0,974	0,974
	Gỗ nhóm 4	m^3	0,119	-
	Vật liệu khác	%	2	2
	Nhân công 4,5/7	công	0,57	0,57
			01	02

Ghi chú: Định mức được tính cho cả hai bên đường trượt.

MO.06100 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH BỌC 1 LỚP VẢI THỦY TINH d = 3 ± 0,5 mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 8m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót và bảo ôn ống, hàn ống, lao đẩy ống, lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
			< 57	67 - 89	108	
					3,5	4,0
MO.061	*Vật liệu*					
	Ống thép	m	100,2	100,2	100,2	100,2
	Nhựa đường	kg	78,13	121,98	148,03	148,03
	Củi đun	kg	100,0	150,0	179,6	179,6
	Xăng	kg	6,3	9,8	12	12
	Que hàn	kg	0,52	0,82	1,0	1,2
	Vải thủy tinh	m^2	23,30	36,39	44,15	44,15
	Bột cao su	kg	10,0	15,0	18,0	18,0
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	44,08	54,83	60,00	68,00
	Máy thi công					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,11	0,18	0,22	0,26
	Ô tô 5T	ca	0,02	0,04	0,10	0,10
			01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		159		219		273
		5,0	6,3	7,0	9,0	7,0
Vật liệu						
Ống thép	m	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2
Nhựa đường	kg	217,93	217,93	300,16	300,16	374,18
Củi đun	kg	259,2	259,2	356,1	356,1	437,3

Xăng	kg	17,50	17,50	20,00	20,00	30,00
Que hàn	kg	2,70	3,98	6,20	8,70	7,80
Vải thủy tinh	M^2	65,00	65,00	89,53	89,53	111,61
Bột cao su	kg	26,0	26,0	35,6	35,6	43,7
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 4,0/7	công	77,6	86,48	98,16	110,00	130,72
Máy thi công						
Máy hàn 23 kW	ca	0,60	0,88	1,36	1,91	1,72
Máy nâng TO-12-24	ca	1,10	1,10	1,47	1,47	1,47
Ô tô 5T	ca	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40
		05	06	07	08	09

Ghi chú:

- Khi lắp đặt ống ở độ dốc từ 7- 8^o thì định mức nhân công nhân hệ số 1,12

- Khi lắp đặt ống ở độ dốc từ 9-35^o thì định mức nhân công nhân hệ số 1,14

- Khi lắp đặt ống qua địa hình bùn nước ≤ 50cm định mức nhân công nhân hệ số 1,2; nếu bùn nước > 50 cm thì lập dự toán riêng.

MO.06200 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH BỌC 2 LỚP VẢI THỦY TINH d = 6 ± 0,5 mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 8m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn ống 2 lớp vải thủy tinh, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
			< 57	67 - 89	108	
					3,5	4,0
MO.062	*Vật liệu*					
	Ống thép	m	100,2	100,2	100,2	100,2

	Nhựa đường	kg	156,25	243,97	296,05	296,05
	Củi đun	kg	203	295,8	351	351
	Xăng	kg	6,30	9,80	12,00	12,00
	Que hàn	kg	0,52	0,82	1,00	1,20
	Vải thủy tinh	m^2	46,61	72,77	88,31	88,31
	Bột cao su	kg	20,3	29,5	35,1	35,1
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	46,48	58,03	64,8	72,26
	Máy thi công					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,12	0,18	0,22	0,27
	Ô tô 5T	ca	0,02	0,04	0,10	0,10
			01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		159		219		273
		5,0	6,3	7,0	9,0	7,0
Vật liệu						
Ống thép	m	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2
Nhựa đường	kg	435,85	435,85	600,33	600,33	748,35
Củi đun	kg	499	499	672,9	672,9	829,5
Xăng	kg	17,50	17,50	20,00	20,00	30,00
Que hàn	kg	2,70	3,98	6,20	8,70	7,80
Vải thủy tinh	m^2	130,01	130,01	179,07	179,07	223,22
Bột cao su	kg	50,00	50,00	67,30	67,30	83,00
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Nhân công 4,0/7	công	82,56	92,09	104,16	117,2	139,2
Máy thi công						
Máy hàn 23 kW	ca	0,60	0,88	1,36	1,91	1,72
Máy nâng TO-12-24	ca	1,10	1,10	1,47	1,47	1,47
Ô tô 5T	ca	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40
		05	06	07	08	09

MO.06300 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TUYẾN CHÍNH BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH d = 9 ± 0,5 mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 8m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn ống 3 lớp vải thủy tinh, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
			< 57	67 - 89	108	
					3,5	4,0
MO.063	*Vật liệu*					
	Ống thép	m	100,2	100,2	100,2	100,2
	Nhựa đường	kg	234,37	365,95	444,08	444,08
	Củi đun	kg	322,20	457,80	538,30	538,30
	Xăng	kg	6,30	9,80	12,00	12,00
	Que hàn	kg	0,52	0,82	1,00	1,20
	Vải thủy tinh	m^2	69,91	109,16	132,46	132,46
	Bột cao su	kg	32,20	45,80	53,80	53,80
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01

	Nhân công 4,0/7	công	46,48	58,03	64,8	72,26
	Máy thi công					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,11	0,18	0,22	0,26
	Ô tô 5T	ca	0,02	0,04	0,1	0,1
			01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		159		219		273
		5,0	6,3	7,0	9,0	7,0
Vật liệu						
Ống thép	m	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2
Nhựa đường	kg	653,78	653,78	900,49	900,49	1122,53
Củi đun	kg	754,5	754,5	1008,8	1008,8	1237,7
Xăng	kg	17,5	17,5	20,00	20,00	30,00
Que hàn	kg	2,70	3,98	6,20	8,70	7,80
Vải thủy tinh	m^2	195,01	195,01	268,6	268,6	334,83
Bột cao su	kg	75,5	75,5	100,9	100,9	123,8
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 4,0/7	công	82,6	92,1	104,2	117,2	139,2
Máy thi công						
Máy hàn 23 kW	ca	0,60	0,88	1,36	1,91	1,72
Máy nâng TO-12-24	ca	1,10	1,10	1,47	1,47	1,47
Ô tô 5T	ca	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40
		05	06	07	08	09

MO.06400 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO QUÉT 2 LỚP SƠN CHỐNG RỈ 1 LỚP SƠN LÓT - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
			< 57	67 - 89	108	
					3,5	4,0
MO.064	*Vật liệu*					
	Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5
	Sơn chống rỉ	kg	2,47	3,91	5,07	5,07
	Sơn màu	kg	1,64	2,30	2,80	2,80
	Ô xy	chai	0,03	0,06	0,08	0,09
	Đất đèn	kg	0,20	0,41	0,55	0,61
	Que hàn	kg	0,68	1,07	1,33	1,52
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	35,6	42,48	50,24	53,6
	Máy thi công					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,15	0,24	0,29	0,33
			01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		159		219		273
		5,0	6,3	7,0	9,0	7,0
Vật liệu						
Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5

Sơn chống rỉ	kg	8,06	8,06	10,14	10,14	12,35
Sơn màu	kg	4,10	4,10	5,64	5,64	7,00
Ô xy	chai	0,13	0,19	0,27	0,35	0,33
Đất đèn	kg	0,89	1,30	1,84	2,37	2,25
Que hàn	kg	2,71	3,98	6,20	8,70	7,80
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 4,0/7	công	57,47	64,08	72,00	80,96	93,76
Máy thi công						
Máy hàn 23 kW	ca	0,60	0,88	1,36	1,91	1,72
Cần cẩu 5T	ca	1,20	1,20	1,60	1,60	1,60
		05	06	07	08	09

MO.06500 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỌC MỘT LỚP VẢI THỦY TINH d = 3 ± 0,5 mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn 1 lớp vải thủy tinh, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
			< 57	67 - 89	108	
					3,5	4,0
MO.065	*Vật liệu*					
	Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5
	Nhựa đường	kg	78,13	121,98	148,03	148,03
	Củi đun	kg	100,00	150,00	179,60	179,60
	Xăng	kg	6,30	9,80	12,00	12,00
	Ô xy	chai	0,03	0,06	0,08	0,09

	Đất đèn	kg	0,20	0,41	0,55	0,61
	Que hàn	kg	0,68	1,07	1,33	1,52
	Vải thủy tinh	m^2	23,30	36,39	44,15	44,15
	Bột cao su	kg	78,13	121,98	148,03	148,03
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	48,80	60,00	71,20	75,84
	Máy thi công					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,15	0,24	0,29	0,33
	Máy khác	%	2	2	2	2
			01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		159		219		273
		5,0	6,3	7,0	9,0	7,0
Vật liệu						
Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Nhựa đường	kg	217,93	217,93	300,16	300,16	374,18
Củi đun	kg	259,2	259,2	356,1	356,1	437,3
Xăng	kg	17,5	17,5	20,0	20,0	30,0
Ô xy	chai	0,13	0,19	0,27	0,35	0,33
Đất đèn	kg	0,89	1,30	1,84	2,37	2,25
Que hàn	kg	2,71	3,98	6,2	8,7	7,8
Vải thủy tinh	m^2	65,00	65,00	89,53	89,53	111,61
Bột cao su	kg	26	26	35,6	35,6	43,7
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Nhân công 4,0/7	công	84,98	94,76	107,20	120,64	141,49
Máy thi công						
Máy hàn 23 kW	ca	0,60	0,88	1,36	1,91	1,72
Cần cẩu 5T	ca	1,20	1,20	1,60	1,60	1,60
Máy khác	%	2	2	2	2	2
		05	06	07	08	09

MO.06600 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỌC HAI LỚP VẢI THỦY TINH d = 6 ± 0,5 mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn ống 2 lớp vải thủy tinh, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
			< 57	67 - 89	108	
					3,5	4,0
MO.066	*Vật liệu*					
	Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5
	Nhựa đường	kg	156,25	243,97	296,05	296,05
	Củi đun	kg	203,0	295,8	351,0	351,0
	Xăng	kg	6,3	9,8	12,0	12,0
	Ô xy	chai	0,03	0,06	0,08	0,09
	Đất đèn	kg	0,20	0,41	0,55	0,61
	Que hàn	kg	0,68	1,07	1,33	1,52
	Vải thủy tinh	m^2	46,61	72,77	88,31	88,31
	Bột cao su	kg	20,3	29,5	35,1	35,1
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01

	Nhân công 4,0/7	công	51,20	63,52	75,328	80,36
	Máy thi công					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,15	0,24	0,29	0,33
	Máy khác	%	2	2	2	2
			01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		159		219		273
		5,0	6,3	7,0	9,0	7,0
Vật liệu						
Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Nhựa đường	kg	435,85	435,85	600,33	600,33	748,35
Củi đun	kg	498,9	498,9	672,9	672,9	829,5
Xăng	kg	17,50	17,50	20,00	20,00	30,00
Ô xy	chai	0,13	0,19	0,27	0,35	0,33
Đất đèn	kg	0,89	1,30	1,84	2,37	2,25
Que hàn	kg	2,71	3,98	6,20	8,70	7,80
Vải thủy tinh	m^2	130,01	130,01	179,07	179,07	223,22
Bột cao su	kg	50,00	50,00	67,30	67,30	83,00
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 4,0/7	công	91,38	101,92	114,70	129,08	151,02
Máy thi công						
Máy hàn 23 kW	ca	0,60	0,88	1,36	1,91	1,72
Cần cẩu 5T	ca	1,20	1,20	1,60	1,60	1,60
Máy khác	%	2	2	2	2	2
		05	06	07	08	09

MO.06700 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU TRONG KHO BỌC BA LỚP VẢI THỦY TINH d = 9 ± 0,5 mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn ống 3 lớp vải thủy tinh, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
			< 57	67 - 89	108	
					3,5	4,0
MO.067	*Vật liệu*					
	Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5
	Nhựa đường	kg	234,37	365,95	444,08	444,08
	Củi đun	kg	322,20	457,80	538,30	538,30
	Xăng	kg	6,30	9,80	12,00	12,00
	Ô xy	chai	0,03	0,06	0,08	0,09
	Đất đèn	kg	0,20	0,41	0,55	0,61
	Que hàn	kg	0,68	1,07	1,33	1,52
	Vải thủy tinh	m^2	69,91	109,16	132,46	132,46
	Bột cao su	kg	32,2	45,8	53,8	53,8
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	61,52	76,24	90,4	96,42
	Máy thi công					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,15	0,24	0,29	0,33
	Máy khác	%	2	2	2	2
			01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		159		219		273
		5,0	6,3	7,0	9,0	7,0
Vật liệu						
Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Nhựa đường	kg	653,78	653,78	900,49	900,49	1122,53
Củi đun	kg	754,5	754,5	1008,8	1008,8	1237,7
Xăng	kg	17,5	17,5	20,0	20,0	30,0
Ô xy	chai	0,13	0,19	0,27	0,35	0,33
Đất đèn	kg	0,89	1,30	1,84	2,37	2,25
Que hàn	kg	2,71	3,98	6,2	8,7	7,8
Vải thủy tinh	m^2	195,01	195,01	268,6	268,6	334,83
Bột cao su	kg	75,5	75,5	100,9	100,9	123,8
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 4,0/7	công	108,58	121,07	137,68	154,9	181,2
Máy thi công						
Máy hàn 23 kW	ca	0,6	0,88	1,36	1,91	1,72
Cần cẩu 5T	ca	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6
Máy khác	%	2	2	2	2	2
		05	06	07	08	09

MO.06800 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA SÔNG - HỒ BỌC 3 LỚP VẢI THỦY TINH d = 9 ±0,5 mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6 m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, bọc bảo ôn 3 lớp, lắp chỉnh, hàn ống, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
			108	159		219		273
			8,0	8,0	12,0	9,0	12,0	12,0
MO.068	*Vật liệu*							
	Ống thép	m	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2
	Nhựa đường	kg	444,08	653,78	653,78	900,49	900,49	1122,53
	Củi đun	kg	538	754,5	754,5	1009	1009	1237,7
	Xăng	kg	12	17,5	17,5	20	20	30
	Ô xy	chai	0,13	0,21	0,31	0,35	0,46	0,33
	Đất đèn	kg	0,89	1,42	2,13	2,35	3,16	2,25
	Que hàn	kg	3,40	5,10	9,20	8,70	12,90	16,30
	Vải thủy tinh	m^2	132,46	195,01	195,01	268,6	268,6	334,83
	Bột cao su	kg	53,8	75,5	75,5	100,9	100,9	123,8
	Gỗ bao nhóm IV	m^3	0,46	0,63	0,63	0,83	0,83	1,00
	Dây thép d = 3	kg	28,6	35,8	35,8	44,4	44,4	52,1
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	101,44	116	129,29	146,27	164,56	195,84
	Máy thi công							
	Máy hàn 23 kW	ca	0,75	1,12	2,02	1,91	2,84	3,59
	Máy nâng T0-12-24	ca	1,20	1,43	1,43	1,90	1,90	1,90
	Ô tô 5T	ca	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
	Máy ủi 100 CV	ca	1,3	1,3	1,3	1,3	2,5	2,5
	Máy khác	%	3	3	3	3	3	3
			01	02	03	04	05	06

MO.06900 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÉP DẪN XĂNG DẦU QUA ĐƯỜNG BỘ, ĐƯỜNG SẮT BỌC 3 LỚP VẢI THUỶ TINH d = 9 ± 0,5 mm - ĐOẠN ỐNG DÀI 6 m

Thành phần công việc:

Chuẩn bị bốc dỡ và vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, đưa ống lên giàn, kê đệm, dồn ống, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, cạo rỉ, lau chùi ống, sơn lót, lắp chỉnh, hàn ống, bọc bảo ôn 3 lớp, bọc gỗ, lao đẩy ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
			108	159		219		273
			8,0	8,0	12,0	9,0	12,0	12,0
MO.069	*Vật liệu*							
	Ống thép	m	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2
	Nhựa đường	kg	444,08	653,78	653,78	900,49	900,49	1122,53
	Củi đun	kg	547,8	767,9	767,9	1024,2	1024,2	1267,1
	Xăng	kg	12	17,5	17,5	20,0	20,0	30,0
	Ô xy	chai	0,13	0,21	0,31	0,35	0,46	0,33
	Đất đèn	kg	0,89	1,42	2,13	2,37	3,16	2,25
	Que hàn	kg	3,4	5,1	9,2	8,7	12,9	16,3
	Vải thủy tinh	m^2	132,46	195,01	195,01	268,60	268,60	334,83
	Gỗ bao nhóm IV	m^3	0,46	0,63	0,63	0,83	0,83	1,00
	Dây thép d = 3	kg	28,6	35,8	35,8	44,4	44,4	52,1
	Bột cao su	kg	53,8	75,5	75,5	100,9	100,9	123,8
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	104,08	120,16	134,00	150,00	168,72	200,85
	Máy thi công							
	Máy hàn 23 kW	ca	0,75	1,12	2,02	1,91	2,84	3,59
	Máy nâng T0-12-24	ca	1,2	1,43	1,43	1,9	1,9	1,9
	Máy khác	%	3	3	3	3	3	3
			01	02	03	04	05	06

MO.07000 LẮP ĐẶT ỐNG THÉP LỒNG DẪN XĂNG DẦU BỌC 1 LỚP VẢI THỦY TINH d = 3 ±0,5 mm

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vận chuyển nguyên vật liệu trong phạm vi 50m, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, hàn, lắp đặt ống vào vị trí theo yêu cầu kỹ thuật..

Đơn vị tính: 10m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống lồng (mm)			
			219×7	273×8	325×8	426×10
MO.070	*Vật liệu*					
	Ống thép	m	10,02	10,02	10,02	10,02
	Xăng	kg	2,0	3,0	3,6	4,7
	Nhựa đường	kg	30,02	37,42	44,55	58,39
	Củi đun	kg	35,6	43,7	51,9	67,6
	Ô xy	chai	0,03	0,03	0,04	0,05
	Đất đèn	kg	0,20	0,20	0,27	0,34
	Que hàn	kg	0,52	0,9	1,07	2,05
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	11,55	13,76	16,48	18,40
	Máy thi công					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,11	0,20	0,24	0,45
	Máy nâng T0- 12- 24	ca	0,15	0,21	0,25	0,25
	Máy khoan ngang UĐB4	ca	0,5	0,5	0,5	0,5
	Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			01	02	03	04

MO.07100 LẮP ĐẶT CÚT DẪN XĂNG DẦU NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, cưa, cắt ống, tẩy vát mép, dũa mép, lắp chỉnh, hàn với ống theo yêu cầu kỹ thuật..

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cút (mm)				
			< 89	108x4	159		
					5,0	6,0	12,0
MO.071	*Vật liệu*						
	Cút	cái	1	1	1	1	1
	Ô xy	chai	0,01	0,01	0,03	0,04	0,04
	Đất đèn	kg	0,07	0,10	0,19	0,19	0,19
	Que hàn	kg	0,16	0,23	0,55	0,80	1,84
	Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Nhân công 4,0/7	công	0,34	0,42	0,63	0,69	0,74
	Máy thi công						
	Máy hàn 23 kW	ca	0,035	0,05	0,12	0,18	0,40
	Máy khác	%	2	2	2	2	2
			01	02	03	04	05

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cút (mm)				
		219			273	
		7,0	9,0	12,0	7,0	12,0
Vật liệu						
Cút	cái	1	1	1	1	1
Ô xy	chai	0,054	0,052	0,052	0,066	0,065
Đất đèn	kg	0,27	0,26	0,26	0,33	0,33
Que hàn	kg	1,24	1,74	2,58	1,56	3,26
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 4,0/7	công	0,88	0,96	1,00	1,03	1,12
Máy thi công						
Máy hàn 23 kW	ca	0,27	0,38	0,57	0,34	0,72
Máy khác	%	2	2	2	2	2
		06	07	08	09	10

(Xem tiếp Công báo số 139 + 140)

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