

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 133 + 134)

ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT HỆ THỐNG
KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH

(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 HỆ THỐNG KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH

BD.25000 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 300CV
 ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 50 m ĐẾN ≤ 100 m

BD.25100 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 300 mm ĐẾN < 400 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.251	Khoan giếng bằng máy khoan	<i>Vật liệu</i> Bộ chèo gồm: 01D310+01D390						

	xoay tự hành	Bộ choòng nón xoay - loại M	bộ	0,018	0,018	-	-	-
	300 CV	Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,046	-	-
	độ sâu	Bộ choòng nón xoay - loại T	bộ	-	-	-	0,065	-
	khoan từ 50 đến ≤ 100 m	Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,092
	đường kính lỗ khoan	Cần khoan D 114 mm	m	0,013	0,016	0,032	0,042	0,047
	từ 300 đến < 400mm	Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,008	0,010	0,012
		Sét bột Bentonít	kg	59,126	73,908	92,385	98,545	98,545
		Nước thi công	m ³	2,799	3,499	4,374	4,666	4,666
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,50	0,63	1,03	1,76	2,40
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,055	0,068	0,185	0,439	0,462
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,033	0,041	0,111	0,264	0,277
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,020	0,025	0,066	0,111	0,166
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

BD.25200 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 400 mm ĐẾN < 500 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.252	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤ 100 m đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ choòng gồm: 01D310+01D390+01D490						
		Bộ choòng nón xoay - loại M	bộ	0,046	0,046	-	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,096	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại T	bộ	-	-	-	0,108	-
		Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,136
		Cần khoan D 114 mm	m	0,023	0,029	0,049	0,056	0,062
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,007	0,011	0,013	0,015
		Sét bột Bentonít	kg	74,580	93,225	116,532	124,300	124,300
		Nước thi công	m ³	3,531	4,414	5,517	5,885	5,885
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,99	1,23	2,02	3,44	4,70
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,102	0,153	0,344	0,459	0,498
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,061	0,092	0,207	0,276	0,299
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,037	0,046	0,108	0,205	0,223
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

BD.25300 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 500 mm ĐẾN < 600 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.253	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤ 100 m đường kính lỗ khoan từ 500 đến < 600mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ choòng gồm: 01D310+01D390+01D490+01D590						
		Bộ choòng nón xoay- loại M	bộ	0,071	0,071	-	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,141	-	-
		Bộ choòng nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	0,148	-
		Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,178
		Cần khoan D 114 mm	m	0,034	0,042	0,066	0,069	0,077
		Đầu nối cần	bộ	0,008	0,010	0,014	0,015	0,019
		Sét bột Bentonít	kg	89,362	111,702	139,628	148,937	148,937
		Nước thi công	m ³	4,231	5,289	6,611	7,052	7,052
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,47	1,84	3,01	5,13	6,99
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,149	0,223	0,502	0,525	0,556
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,090	0,134	0,302	0,315	0,334
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,054	0,067	0,182	0,253	0,268
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

BD.25400 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 600 mm ĐẾN < 700 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.254	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤ 100 m đường kính lỗ khoan từ 600 đến < 700mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ choòng gồm: 01D310+01D390+01D490+01D590+01D690						
		Bộ choòng nón xoay - loại M	bộ	0,073	0,073	-	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,139	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại T	bộ	-	-	-	0,149	-
		Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,176
		Cần khoan D 114 mm	m	0,038	0,047	0,069	0,073	0,093
		Đầu nối cần	bộ	0,009	0,011	0,016	0,017	0,146
		Sét bột Bentonít	kg	104,815	131,019	163,774	174,693	174,693
		Nước thi công	m ³	4,962	6,203	7,754	8,271	8,271
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,72	2,14	3,51	5,98	8,16
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,166	0,248	0,558	0,584	0,613
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,100	0,149	0,335	0,351	0,368
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,059	0,074	0,212	0,296	0,311
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

BD.26000 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 300CV
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 100 m ĐẾN ≤ 150 m

BD.26100 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 300 mm ĐẾN < 400 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.261	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 100 đến ≤ 150m đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ choòng gồm: 01D310+01D390						
		Bộ choòng nón xoay- loại M	bộ	0,019	0,019	-	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,048		-
		Bộ choòng nón xoay - loại T	bộ	-	-	-	0,068	-
		Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,097
		Cần khoan D 114 mm	m	0,014	0,017	0,033	0,044	0,049
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,008	0,011	0,012
		Sét bột Bentonít	kg	59,126	73,908	92,385	98,545	98,545
		Nước thi công	m ³	2,934	3,667	4,584	4,889	4,889
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,53	0,66	1,08	1,85	2,88
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,057	0,086	0,194	0,462	0,485
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,035	0,052	0,117	0,279	0,293
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,021	0,026	0,069	0,165	0,193
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

BD.26200 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 400 mm ĐẾN < 500 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.262	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 100 đến ≤ 150m đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ choòng gồm: 01D310+01D390+01D490						
		Bộ choòng nón xoay - loại M	bộ	0,049	0,049	-	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,101	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại T	bộ	-	-	-	0,113	-
		Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,143
		Cần khoan D 114 mm	m	0,025	0,031	0,051	0,058	0,065
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,007	0,011	0,013	0,016
		Sét bột Bentonít	kg	74,580	93,225	116,532	124,300	124,300
		Nước thi công	m ³	3,700	4,625	5,781	6,167	6,167
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,03	1,29	2,12	3,60	4,92
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,107	0,16	0,360	0,481	0,521
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,064	0,096	0,216	0,288	0,312
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,038	0,048	0,161	0,215	0,233
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

BD.26300 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 500 mm ĐẾN < 600 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.263	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 100 đến ≤ 150m đường kính lỗ khoan từ 500 đến < 600mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ choòng gồm: 01D310+01D390+01D490+01D590						
		Bộ choòng nón xoay - loại M	bộ	0,074	0,074	-	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,147	-	-
		Bộ choòng nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	0,155	-
		Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,186
		Cần khoan D 114 mm	m	0,035	0,044	0,069	0,073	0,081
		Đầu nối cần	bộ	0,008	0,010	0,014	0,016	0,019
		Sét bột Bentonít	kg	89,362	111,702	139,628	148,937	148,937
		Nước thi công	m ³	4,434	5,542	6,927	7,389	7,389
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,54	1,93	3,16	5,38	7,34
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,156	0,234	0,527	0,551	0,584
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,094	0,14	0,315	0,329	0,349
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,056	0,070	0,253	0,265	0,281
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

BD.27000 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 300CV
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 150 m ĐẾN ≤ 200 m

BD.27100 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 300 mm ĐẾN < 400 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.271	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 150 đến ≤ 200 m đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ choòng gồm: 01D310+01D390						
		Bộ choòng nón xoay - loại M	bộ	0,020	0,020	-	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,050	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại T	bộ	-	-	-	0,070	-
		Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,100
		Cần khoan D 114 mm	m	0,014	0,017	0,034	0,045	0,050
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,009	0,011	0,013
		Sét bột Bentonít	kg	59,126	73,908	92,385	98,545	98,545
		Nước thi công	m³	3,024	3,780	4,725	5,040	5,040
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,54	0,68	1,12	1,90	3,15
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,059	0,074	0,200	0,474	0,554
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,035	0,044	0,119	0,285	0,332
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,022	0,027	0,072	0,171	0,239
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				01	02	03	04	05

BD.27200 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 400 mm ĐẾN < 500 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.272	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 150 đến ≤ 200 m đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ choòng gồm: 01D310+01D390 +01D490						
		Bộ choòng nón xoay - loại M	bộ	0,050	0,050	-	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại C	bộ	-	-	0,104	-	-
		Bộ choòng nón xoay - loại T	bộ	-	-	-	0,117	-
		Bộ choòng nón xoay - loại K	bộ	-	-	-	-	0,147
		Cần khoan D 114 mm	m	0,025	0,031	0,053	0,060	0,067
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016
		Sét bột Bentonít	kg	74,580	93,225	116,532	124,300	124,300
		Nước thi công	m ³	3,814	4,768	5,960	6,358	6,358
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,07	1,33	2,20	3,63	5,38
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,110	0,165	0,371	0,495	0,614
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,066	0,099	0,223	0,297	0,368
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,040	0,050	0,166	0,222	0,275
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
					01	02	03	04

BD.28000 LẮP ĐẶT KẾT CẤU GIẾNG

BD.28100 KẾT CẤU GIẾNG - NỐI ỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu. Lắp đặt hệ thống giá đỡ, căn chỉnh ống, hàn - nối ống, hạ ống đến độ sâu thiết kế theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				89	108	127	146	168	194	
BD.281	Nối ống bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>								
		Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	
		Que hàn	kg	0,075	0,092	0,108	0,124	0,142	0,164	
		Ô xy	chai	0,013	0,013	0,013	0,140	0,140	0,015	
		Đất đèn	kg	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,110	
		Sắt tròn	kg	0,150	0,150	0,150	0,220	0,220	0,290	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,22	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan giếng	ca	0,054	0,056	0,060	0,062	0,066	0,069	
		Máy hàn điện 23kW	ca	0,054	0,056	0,060	0,062	0,066	0,069	
		Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	
				01	02	03	04	05	06	

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		219	273	325	350	377	426
<i>Vật liệu</i>							
Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
Que hàn	kg	0,270	0,336	0,401	0,431	0,465	0,525
Ô xy	chai	0,015	0,016	0,017	0,018	0,018	0,035
Đất đèn	kg	0,110	0,120	0,130	0,140	0,140	0,220
Sắt tròn	kg	0,290	0,360	0,430	0,510	0,600	0,680
Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3
<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,31	0,33	0,38	0,39	0,43	0,49
<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan giếng	ca	0,078	0,084	0,095	0,098	0,108	0,122
Máy hàn điện 23 kW	ca	0,078	0,084	0,095	0,098	0,108	0,122
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		07	08	09	10	11	12

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		450	477	529	630	720	820
<i>Vật liệu</i>							
Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
Que hàn	kg	0,555	0,588	0,826	0,984	1,125	1,281
Ô xy	chai	0,035	0,038	0,040	0,040	0,050	0,063
Đất đèn	kg	0,220	0,260	0,300	0,320	0,350	0,383
Sắt tròn	kg	0,480	0,520	0,550	0,570	0,600	0,632
Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3

<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,50	0,50	0,52	0,57	0,59	0,62
<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan giếng	ca	0,124	0,125	0,129	0,142	0,149	0,156
Máy hàn điện 23 kW	ca	0,124	0,125	0,160	0,191	0,242	0,307
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		13	14	15	16	17	18

Ghi chú: Máy khoan trong công tác kết cấu giếng tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.28200 KẾT CẤU GIẾNG - NỐI ỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP NỐI REN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu. Lắp đặt hệ thống giá đỡ, căn chỉnh ống, nối ren ống. Xuống ống theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
				89	108	127	146	168
BD.282	Nối ống bằng phương pháp nối ren	<i>Vật liệu</i>						
		Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
		Mỡ bôi trơn	kg	0,104	0,126	0,147	0,243	0,282
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan giếng	ca	0,028	0,029	0,032	0,033	0,036
		Máy khác	%	5	5	5	5	5
				01	02	03	04	05

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		194	219	273	325	377
<i>Vật liệu</i>						
Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
Mỡ bôi trơn	kg	0,329	0,373	0,464	0,550	0,728
Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3
<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,15	0,18	0,20	0,24	0,25
<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan giếng	ca	0,037	0,044	0,049	0,060	0,062
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		06	07	08	09	10

Ghi chú: Máy khoan trong công tác kết cấu giếng tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.28300 CHỐNG ỐNG

Thành phần công việc

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu. Lắp đặt hệ thống giá đỡ, căn chỉnh ống, hàn nối ống. Hạ nhô ống theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
				377	426	477	529	630	720
BD.283	Chống ống	<i>Vật liệu</i>							
		Ống chống	m	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
		Que hàn	kg	0,523	0,751	0,838	0,896	1,098	1,271
		Ô xy	chai	0,025	0,049	0,053	0,056	0,056	0,070

		Đất đèn	kg	0,196	0,308	0,364	0,420	0,448	0,490
		Sắt tròn	kg	0,480	0,500	0,520	0,550	0,570	0,600
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5
		Nhân công 4/7	công	0,65	0,73	0,75	0,78	0,85	0,89
		Máy thi công							
		Máy khoan giếng	ca	0,163	0,183	0,188	0,194	0,212	0,223
		Máy hàn 23kW	ca	0,108	0,122	0,125	0,160	0,191	0,242
		Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
				01	02	03	04	05	06

Ghi chú: Máy khoan trong công tác chống ống khoan tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.29000 THỜI RỬA GIẾNG KHOAN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị máy móc thiết bị. Lắp đặt, ống nâng nước, ống dẫn khí theo trình tự phân doanh. Bơm thổi rửa theo yêu cầu kỹ thuật. Đo các thông số cơ bản của giếng. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

BD.29100 ĐỘ SÂU GIẾNG KHOAN < 100 m

Đơn vị tính: 1m ống lọc

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống lọc (mm)			
				< 219	< 300	< 450	≥ 450
BD.291	Thổi rửa giếng khoan độ sâu giếng < 100m	<i>Vật liệu</i>					
		Ống cao su dẫn khí chịu áp lực: D60	m	0,500	0,500	0,500	0,500
		Ống nâng nước D200	m	0,250	0,250	0,250	0,250
		Ống gió D50	m	0,018	0,018	0,018	0,018
		Que hàn	kg	0,200	0,300	0,400	0,500

	Thùng đo lưu lượng	cái	0,050	0,050	0,050	0,050
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,20	1,50	1,80	2,20
	<i>Máy thi công</i>					
	Máy khoan giếng	ca	0,160	0,200	0,280	0,340
	Máy nén khí diezen 660m ³ /h	ca	1,000	1,500		
	Máy nén khí diezen 1260m ³ /h	ca			1,000	1,500
	Máy hàn 23 kW	ca	0,100	0,120	0,140	0,160
			01	02	03	04

BD.29200 ĐỘ SÂU GIẾNG KHOAN TỪ 100 m ĐẾN ≤ 150 m

Đơn vị tính: 1m ống lọc

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống lọc (mm)		
				< 219	< 300	< 450
BD.292	Thổi rửa giếng khoan độ sâu giếng từ 100 đến ≤ 150 m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống cao su dẫn khí chịu áp lực: D60	m	0,500	0,500	0,500
		Ống nâng nước: D200	m	0,280	0,280	0,280
		Ống gió: D50	m	0,020	0,020	0,020
		Que hàn	kg	0,224	0,336	0,448
		Thùng đo lưu lượng	cái	0,050	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,34	1,68	2,02
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan giếng	ca	0,192	0,240	0,336

	Máy nén khí diezen 660m ³ /h	ca	1,500	2,250	
	Máy nén khí diezen 1260m ³ /h	ca			1,500
	Máy hàn 23 kW	ca	0,105	0,126	0,147
			01	02	03

BD.29300 ĐỘ SÂU GIẾNG KHOAN TỪ 150 m ĐẾN ≤ 200 m

Đơn vị tính: 1m ống lọc

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống lọc (mm)	
				< 219	< 300
BD.293	Thổi rửa giếng khoan độ sâu giếng từ 150 đến ≤ 200m	<i>Vật liệu</i>			
		Ống cao su dẫn khí chịu áp lực: D60	m	0,500	0,500
		Ống nâng nước: D200	m	0,288	0,288
		Ống gió: D50	m	0,020	0,020
		Que hàn	kg	0,230	0,345
		Thùng đo lưu lượng	cái	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,38	1,73
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan giếng	ca	0,208	0,260
		Máy nén khí diezen 1260m ³ /h	ca	1,000	1,500
		Máy hàn 23 kW	ca	0,108	0,129
				01	02

Ghi chú: Máy khoan trong công tác thổi rửa giếng khoan tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.29400 CHÈN SỎI, SÉT

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu. Chèn sỏi, sét theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chèn sỏi	Chèn sét
BD.294	Chèn sỏi, chèn sét	<i>Vật liệu</i>			
		Sỏi chèn	m ³	1,030	
		Sét chèn	m ³		1,050
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,20	0,80
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan	ca	0,150	-
		Máy khác	%	5	
				01	02

Ghi chú: Máy khoan trong công tác chèn sỏi tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.31100 VẬN CHUYỂN MÙN KHOAN

Thành phần công việc:

Di chuyển xe bồn hút mùn từ nơi để máy đến công trình, quay lùi xe vào vị trí hút mùn, kê chèn xe, lắp hệ thống hút mùn, hút mùn vào xe, tháo hệ thống hút mùn, rửa hệ thống hút và xe (nếu cần), lắp lại hệ thống hút vào xe, vận chuyển mùn khoan đến nơi quy định, quay lùi xe vào vị trí xả mùn, lắp hệ thống xả mùn, xả mùn, tháo hệ thống xả mùn, rửa hệ thống xả và xe (nếu cần), lắp lại hệ thống xả vào xe, di chuyển xe quay lại công trình (hoặc về nơi để xe). Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 10m³ mùn khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển (km)				
				≤ 0,5	≤ 1	≤ 2	≤ 3	≤ 4
BD.311	Vận chuyển mùn khoan	Nhân công 4/7 Máy thi công Xe bồn hút mùn, dung tích - 3 m ³	công	0,14	0,15	0,19	0,22	0,25
			ca	0,476	0,516	0,629	0,742	0,828
				01	02	03	04	05

Tiếp theo

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển (km)					
			≤ 5	≤ 6	≤ 7	≤ 8	≤ 9	≤ 10
BD.311	Nhân công 4/7 Máy thi công Xe bồn hút mùn, dung tích - 3 m ³	công	0,27	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37
		ca	0,915	0,992	1,068	1,144	1,192	1,239
			06	07	08	09	10	11

BD.32000 LẮP ĐẶT PHỤ KIỆN NHÀ MÁY NƯỚC

BD.32100 LẮP ĐẶT CHỤP LỌC SÚ, CHỤP LỌC NHỰA

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị vật liệu, rà cạo rãnh chụp lọc, sàn, đầm bể, kiểm tra kích thước của bán sản phẩm;
- Gắn mĂNG sông vào tấm đan bê tông;
- Lắp đuôi chụp lọc vào mĂNG sông, lớp đầu chụp lọc vào mĂNG sông;
- Gắn vữa xi măng chèn, căn chỉnh chụp lọc;
- Kiểm tra khoảng cách của các chụp lọc.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.321	Lắp đặt chụp lọc sứ, chụp lọc nhựa	<i>Vật liệu</i>		
		Chụp lọc	cái	1,00
		Vữa xi măng M100	lít	0,15
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,03
				01

Ghi chú: Trong định mức chưa tính đến chi phí về bơm nước thử bể và kiểm tra sự hoạt động của chụp lọc, bể lọc. Khi lắp hoàn chỉnh sẽ tính thêm các chi phí này theo công suất thực tế của bể lọc.

BD.32200 LẮP ĐẶT CHẬU ĐIỆN GIẢI

Thành phần công việc:

- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m, kiểm tra thiết bị theo yêu cầu thiết kế;
- Đặt giá chậu điện giải, kê kích đúng vị trí cố định. Đo lấy dấu các ống nhựa, gắn mỗi nối với thành chậu và máng phân phối nước;
- Trộn vữa chống axit và xảm mỗi nối;
- Kiểm tra khoảng cách giữa các tấm kính than, chì, chiều cao giảm... của các tấm kính sau khi gắn vữa.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.322	Lắp đặt chậu điện giải	<i>Vật liệu</i>		
		Vỏ chậu điện giải 724x174	bộ	1
		Vật liệu khác	%	0,01
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,94
				01

Ghi chú: Nếu chậu điện giải đã có sẵn thì định mức lắp đặt chậu bằng 0,5 nhân công lắp trong bảng.

BD.40000 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

BD.41000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BÁO CHÁY, CHỮA CHÁY, ĐÈN THOÁT HIỂM

BD.41100 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BÁO CHÁY

BD.41110 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐẦU BÁO VÀ ĐẦU BÁO CHÁY

Thành phần công việc:

Đo đạc trần nhà để lấy dấu để đầu báo, lắp đặt để đầu báo vào trần, đấu nối dây tín hiệu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 10 đầu

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4111	Lắp đặt thiết bị đầu báo và đầu báo cháy	<i>Vật liệu</i>		
		Đế đầu báo cháy và đầu báo cháy	bộ	10
		Cồn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M8	bộ	20
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,87
		Nhân công 4,0/7	công	0,87
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,68
				1

BD.41120 LẮP ĐẶT ĐÈN BÁO CHÁY

Thành phần công việc:

Đo đạc trần nhà để lấy dấu để đèn báo cháy, lắp đặt đèn báo cháy vào trần, vào tường, đấu nối dây tín hiệu vào đèn báo cháy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 5 đèn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4112	Lắp đặt đèn báo cháy	<i>Vật liệu</i>		
		Đèn báo cháy	bộ	5
		Cồn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M8	bộ	10
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,35
		Nhân công 4,0/7	công	0,82
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,75
				1

BD.41130 LẮP ĐẶT NÚT ÁN BÁO CHÁY KHẨN CẤP*Thành phần công việc:*

Đo đạc tường nhà để lấy dấu và đục lỗ cho nút ấn báo cháy khẩn cấp, lắp đặt nút ấn báo cháy khẩn cấp vào tường, đấu nối dây tín hiệu và nút ấn báo cháy khẩn cấp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 5 nút

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4113	Lắp đặt nút báo cháy khẩn cấp	<i>Vật liệu</i>		
		Nút báo cháy khẩn cấp	bộ	5
		Cồn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M6	bộ	10
		Vật liệu khác	%	2

		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	1,50
		Nhân công 4,0/7	công	1,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,37
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,37
				1

BD.41140 LẮP ĐẶT CHUÔNG BÁO CHÁY

Thành phần công việc:

Đo đạc tường nhà để lấy dấu để chuông báo cháy, lắp đặt chuông và dây tín hiệu chuông báo cháy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 5 chuông

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4114	Lắp đặt chuông báo cháy	<i>Vật liệu</i>		
		Chuông báo cháy	bộ	5
		Cờn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M6	bộ	10
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,82
		Nhân công 4,0/7	công	0,82
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,41
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,75
				1

BD.41150 LẮP ĐẶT TRUNG TÂM XỬ LÝ TÍN HIỆU BÁO CHÁY*Thành phần công việc:*

- Đo đạc và lấy dấu để lắp đặt tủ trung tâm xử lý tín hiệu báo cháy tự động, lắp bảng mạch và ác quy biến áp vào trung tâm;

- Kiểm tra cáp tín hiệu toàn bộ hệ thống, kiểm tra bộ nạp ác quy, kiểm tra chế độ toàn hệ thống, luân cáp từ tủ trung tâm ra ngoài, đo độ cách điện của từng tuyến cáp;

- Thu dọn, vệ sinh.

Đơn vị tính: 1 trung tâm

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4115	Lắp đặt	<i>Vật liệu</i>		
		Cồn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M8	bộ	4,0
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,13
		Nhân công 4,0/7	công	0,13
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,12
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,86
				1

BD.41160 LẮP ĐẶT MÁY BƠM NƯỚC CÁC LOẠI CHỮA CHÁY*Thành phần công việc:*

- Tháo dỡ máy bơm; đo đạc, đánh dấu vị trí lắp đặt; lắp đặt máy; lắp đặt đường ống nước vào ra với máy;

- Kiểm tra xăng dầu và ác quy đối với máy bơm xăng, kiểm tra điện nguồn đối với máy bơm điện;

- Thu dọn, vệ sinh.

Đơn vị tính: 1 máy

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4116	Lắp đặt máy bơm nước các loại chữa cháy	<i>Vật liệu</i>		
		Đệm cao su	m ²	0,01
		Cồn công nghiệp	kg	0,1
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,15
		Nhân công 4,0/7	công	0,15
		<i>Máy thi công</i>		
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,80
		Đồng hồ áp lực	ca	0,80
				1

BD.41170 LẮP ĐẶT ĐÈN THOÁT HIỂM*Thành phần công việc:*

- Đo đạc lấy dấu, lắp đèn thoát hiểm vào vị trí; đấu nối dây nguồn và lắp đặt ổ quy vào đèn;
- Vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 5 đèn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4117	Lắp đặt đèn thoát hiểm	<i>Vật liệu</i>		
		Đèn thoát hiểm	bộ	5,0
		Cồn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M6	bộ	10,0
		Vật liệu khác	%	5

		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,73
		Nhân công 4,0/7	công	0,73
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,34
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,78
				1

BD.42000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CẢNH GIỚI VÀ BẢO VỆ

BD.42100 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CỦA HỆ THỐNG CAMERA

Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài hồ sơ thiết kế, lập phương án thi công;
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng trước khi thi công;
- Nhận, kiểm tra, vận chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt;
- Đo, lấy dấu, khoan lỗ, lắp chân đến camera;
- Xác định vị trí lắp monitor;
- Lắp đặt camera và monitor, các phụ kiện (hộp che, đầu quay, ống kính...);
- Làm đầu connector, đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu vào camera, vào monitor và bàn điều khiển;
- Kiểm tra toàn bộ công việc;
- Vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 1 thiết bị

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Camera	Monitor	Bản điều khiển tín hiệu hình
BD.421	Lắp đặt thiết bị của hệ thống camera	<i>Vật liệu</i>				
		Thiếc hàn	kg	0,05	0,03	0,1
		Nhựa thông	kg	0,01	0,01	0,03

	Cần công nghiệp	kg	0,2	-	0,2
	Đinh vít nở M5	bộ	4		-
	Gen nilon cách điện Φ6		-	1,5	-
	Vật liệu khác	%	2	2	2
	<i>Nhân công</i>				
	Kỹ sư 4,0/8	công	0,65	0,65	0,35
	Nhân công 4,0/7	công	1,53	1,25	0,35
	<i>Máy thi công</i>				
	Máy khoan 1 kW	ca	0,86	-	-
	Vôn mét điện tử	ca	0,86	-	1,48
	Đồng hồ vạn năng	ca	0,86	0,29	-
			01	02	03

BD.42200 LẮP ĐẶT BỘ ĐIỀU KHIỂN, BỘ CHUYỂN MẠCH VÀ CÁC ĐẦU BÁO TỪ CỦA HỆ THỐNG CAMERA

Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu hồ sơ thiết kế, lập phương án thi công;
- Nhận, kiểm tra, vận chuyển vật tư đến vị trí lắp đặt;
- Lắp đặt bộ điều khiển quay quét; 0
- Lắp đặt bộ điều khiển ống kính, Zoom;
- Điều chỉnh bộ gạt nước;
- Lắp đặt đầu nối chuyển mạch thị tần, lắp đặt điều chỉnh bộ chia hình;
- Điều chỉnh bộ quét lần lượt ảnh cáo Camera, điều chỉnh để ghi băng kiểm tra;
- Đo đạc lấy dấu, đục rãnh khung cửa gỗ, đấu chím dây;
- Khoan taro, bắt vít sắt, lắp đặt hộp đầu báo cố định và di động;
- Lắp đặt nam châm, đầu báo vào vị trí;

- Trát bả matít sơn hóa trang;
- Đấu cáp nguồn, cáp tín hiệu vào thiết bị;
- Lắp hộp che, đầu báo;
- Vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bộ điều khiển	Bộ chuyển mạch	Đầu báo từ vào cửa gỗ	Đầu báo từ bọc nhôm vào cửa sắt
BD.422	Lắp đặt bộ điều khiển, bộ chuyển mạch và các đầu báo từ của hệ thống camera	<i>Vật liệu</i>					
		Thiếc hàn	kg	0,01	0,01	0,03	0,03
		Nhựa thông	kg	-	-	0,01	0,01
		Cồn công nghiệp	kg	0,1	0,1	-	-
		Sơn màu	kg	0,03	0,03	0,015	0,15
		Giấy ráp số 0	tờ	-	-	1,0	1,0
		Ma tit	kg	-	-	0,3	0,3
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,06	0,70	0,41	0,33
		Nhân công 4,0/7	công	0,20	0,70	0,81	0,78
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan 1 kW	ca	-	-	0,40	0,65
		Vôn mét điện tử	ca	-	-	0,40	0,65
				01	02	03	04

BD.42300 LẮP ĐẶT ĐẦU BÁO HỒNG NGOẠI (TÍCH CỰC, THỤ ĐỘNG)*Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu hồ sơ thiết kế, lập phương án thi công;
- Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công;
- Tháo dỡ vỏ, tắm cách nhiệt;
- Lấy dấu khoan lỗ;
- Lắp đặt bộ phát tia hồng ngoại;
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu vào bộ phát tia hồng ngoại;
- Kiểm tra toàn bộ công việc đã lắp đặt;
- Vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 1 bộ (phát, thu)

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.423	Lắp đặt đầu báo hồng ngoại (tích cực, thụ động)	<i>Vật liệu</i>		
		Đinh vít nở M4	bộ	4,0
		Đinh vít nở M3	bộ	4,0
		Thiếc hàn	kg	0,03
		Nhựa thông	kg	0,01
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,36
		Nhân công 4,0/7	công	0,72
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,32
		Vôn mét điện tử	ca	0,32
				01

BD.42400 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN BÁO ĐỘNG*Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế, lập phương án thi công;
- Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công;

- Nhận, kiểm tra toàn bộ thiết bị, vật tư vận chuyển tới vị trí lắp đặt;
- Lắp đặt thiết bị, đấu nối dây nguồn vào trung tâm, dây tín hiệu vào trung tâm;
- Kiểm tra công việc đã lắp đặt.

Đơn vị tính: 5 tủ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.424	Lắp đặt thiết bị điều khiển báo động	<i>Vật liệu</i>		
		Thiếc hàn	kg	0,15
		Nhựa thông	kg	0,01
		Cồn công nghiệp	kg	0,3
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,0
		Nhân công 4,0/7	công	2,0
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	1,25
		Vôn mét điện tử	ca	0,71
		Máy hiện sóng 2 tia (Oscilograf)	ca	0,71
				01

MỤC LỤC

Mã hiệu	Nội dung	Trang
1	2	3
	THUYẾT MINH CHƯƠNG I: LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐIỆN, CHIẾU SÁNG CÔNG TRÌNH LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐIỆN TRONG CÔNG TRÌNH	
BA.11000	Lắp đặt quạt các loại	
BA.11100	Lắp đặt quạt điện	
BA.11200	Lắp đặt quạt trên đường ống thông gió	
BA.11300	Lắp đặt quạt ly tâm	
BA.12000	Lắp đặt máy điều hòa không khí (Điều hòa cục bộ)	
BA.12100	Lắp đặt máy điều hòa 2 cục	
BA.13000	Lắp đặt các loại đèn	
BA.13100	Lắp đặt các loại đèn có chao chụp	
BA.13200	Lắp đặt các loại đèn ống dài 0,6m	
BA.13300	Lắp đặt các loại đèn ống dài 1,2m	
BA.13400	Lắp đặt các loại đèn ống 1,5m	
BA.13500	Lắp đặt các loại đèn chùm	
BA.13600	Lắp đặt đèn tường, đèn trang trí và các loại đèn khác	
BA.14000	Lắp đặt ống, máng bảo hộ dây dẫn	
BA.14100	Lắp đặt ống kim loại đặt nổi bảo hộ dây dẫn	
BA.14200	Lắp đặt ống kim loại đặt chìm bảo hộ dây dẫn	
BA.14300	Lắp đặt ống nhựa, máng nhựa đặt nổi bảo hộ dây dẫn	
BA.14400	Lắp đặt ống nhựa đặt chìm bảo hộ dây dẫn	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BA.15000	Lắp đặt phụ kiện đường dây	
BA.15100	Lắp đặt ống sứ, ống nhựa luồn qua tường	
BA.15200	Lắp đặt các loại sứ hạ thế	
BA.15300	Lắp đặt puli	
BA.15400	Lắp đặt hộp nối, hộp phân dây, hộp công tắc, hộp cầu chì, hộp automat	
BA.16000	Kéo dài các loại dây dẫn	
BA.16100	Lắp đặt dây đơn	
BA.16200	Lắp đặt dây dẫn 2 ruột	
BA.16300	Lắp đặt dây dẫn 3 ruột	
BA.16400	Lắp đặt dây dẫn 4 ruột	
BA.17000	Lắp đặt các loại thiết bị đóng ngắt	
BA.17100	Lắp công tắc	
BA.17200	Lắp ổ cắm	
BA.17300	Lắp đặt công tắc, ổ cắm hỗn hợp	
BA.17400	Lắp đặt cầu dao 3 cực một chiều	
BA.17500	Lắp đặt cầu dao 3 cực đảo chiều	
BA.18000	Lắp đặt các loại thiết bị đo lường bảo vệ	
BA.18100	Lắp đặt các loại đồng hồ	
BA.18200	Lắp đặt các automat loại 1 pha	
BA.18300	Lắp đặt các automat loại 3 pha	
BA.18400	Lắp đặt các loại máy biến dòng, linh kiện chống điện giật, báo cháy	
BA.18500	Lắp đặt công tơ điện	
BA.18600	Lắp đặt chuông điện	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BA.19000	Hệ thống chống sét	
BA.19100	Gia công và đóng cọc chống sét	
BA.19200	Kéo rải dây chống sét dưới mương đất	
BA.19300	Kéo rải dây chống sét theo tường, cột và mái nhà	
BA.19400	Gia công các kim thu sét	
BA.19500	Lắp đặt kim thu sét	
	LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG	
BA.20000	Lắp đặt cột đèn, xà, cần đèn, chóa đèn	
BA.21000	Lắp dựng cột đèn bằng cột bê tông cốt thép, bằng cột thép và cột ngang	
BA.22000	Lắp đặt chụp đầu cột	
BA.23000	Lắp đặt cần đèn các loại	
BA.23100	Lắp đặt cần đèn D60	
BA.23200	Lắp đặt cần đèn chữ S	
BA.23300	Lắp đặt đèn các loại	
BA.24000	Lắp đặt các loại xà, sứ	
BA.24100	Khoan lỗ để lắp xà và luồn cáp	
BA.24200	Lắp đặt xà	
BA.25000	Lắp đặt tiếp địa	
BA.25100	Lắp đặt tiếp địa cho cột điện	
BA.25200	Lắp đặt tiếp địa lắp lại cho lưới điện cáp ngầm	
BA.25300	Lắp đặt tiếp địa lắp lại cho lưới điện cáp treo	
BA.30000	Kéo dây, kéo cáp - làm đầu cáp khô luồn cáp cửa cột, đánh số cột, lắp đặt bảng điện của cột, lắp cửa cột, luồn dây lên đèn, lắp tủ điện	
BA.31000	Kéo dây, cáp trên lưới điện chiếu sáng	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
1	2	3
BA.32000	Làm đầu cáp khô	
BA.33000	Rải cáp ngầm	
BA.34000	Luồn cáp ngầm của cột	
BA.35000	Lắp bảng điện cửa cột, lắp cửa cột	
BA.35100	Lắp bảng điện cửa cột	
BA.35200	Lắp cửa cột	
BA.36000	Luồn dây lên đèn	
BA.36100	Luồn dây từ cáp treo lên đèn	
BA.36200	Luồn dây từ cáp ngầm lên đèn	
BA.37000	Lắp giá đỡ tủ điện, tủ điều khiển chiếu sáng	
BA.37100	Lắp giá đỡ tủ điện	
BA.37200	Lắp đặt tủ điện điều khiển chiếu sáng	
BA.38000	Lắp đặt đèn cầu, đèn nắm, đèn chiếu sáng thăm cỏ	
BA.39000	Lắp đặt đèn pha chiếu sáng trang trí công trình kiến trúc	
	CHƯƠNG II: LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ỐNG VÀ PHỤ TÙNG	
BB.10000	Lắp đặt ống, cống hộp bê tông các loại	
BB.11000	Lắp đặt ống bê tông	
BB.11100	Lắp đặt ống bê tông bằng thủ công	
BB.11200	Lắp đặt ống bê tông bằng cần trục	
BB.12000	Lắp đặt cống hộp bê tông	
BB.12100	Lắp đặt cống hộp đơn, đoạn cống dài 1,2m	
BB.12200	Lắp đặt cống hộp đôi, đoạn cống dài 1,2m	
BB.13000	Nối ống bê tông, lắp đặt gối đỡ ống bê tông	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BB.13100	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng thủ công	
BB.13200	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng cần trục	
BB.13300	Nối ống bê tông bằng gạch chỉ (6,5x10,5x22cm)	
BB.13400	Nối ống bê tông bằng gạch thẻ (5x10x20cm)	
BB.13500	Nối ống bê tông bằng phương pháp xảm	
BB.13600	Nối ống bê tông bằng gioăng cao su	
BB.13700	Lắp đặt khối móng bê tông đỡ đoạn ống	
BB.14000	Nối cống hộp bê tông	
BB.14100	Nối cống hộp đơn bằng phương pháp xảm vữa xi măng	
BB.14200	Nối cống hộp đôi bằng phương pháp xảm vữa xi măng	
BB.20000	Lắp đặt ống gang, nối ống gang	
BB.21000	Lắp đặt ống gang đoạn ống dài 6m	
BB.22000	Nối ống gang các loại	
BB.22100	Nối ống gang bằng phương pháp xảm	
BB.22200	Nối ống gang bằng gioăng cao su	
BB.22300	Nối ống gang bằng mặt bích	
BB.30000	Lắp đặt ống thép các loại	
BB.31000	Lắp đặt ống thép bằng phương pháp hàn hai đoạn ống dài 6m	
BB.32000	Lắp đặt ống thép không rỉ, nối bằng phương pháp hàn đoạn ống dài 6m	
BB.33000	Lắp đặt ống thép tráng kẽm nối bằng phương pháp măng sông đoạn ống dài 8m	
BB.40000	Lắp đặt ống nhựa các loại	
BB.41000	Lắp đặt ống nhựa PVC	
BB.42000	Lắp đặt ống nhựa PPR nối bằng pháp hàn đoạn ống dài 6m	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BB.43000	Lắp đặt ống nhựa gân xoắn HDPE	
BB.44000	Lắp đặt ống nhựa nhôm nối bằng phương pháp măng sông	
BB.45000	Lắp đặt ống nhựa HDPE nối bằng măng sông, dán keo	
BB.46000	Lắp đặt ống nhựa HDPE nối bằng phương pháp hàn gia nhiệt	
BB.50000	Lắp đặt ống đồng dẫn ga các loại	
BB.51000	Lắp đặt ống đồng nối bằng phương pháp hàn, đoạn ống dài 2 m	
BB.60000	Lắp đặt đường ống thông gió	
BB.61000	Lắp đặt ống thông gió hộp	
BB.62000	Lắp đặt ống thông gió tròn	
BB.70000	Lắp đặt phụ tùng đường ống	
BB.71000	Lắp đặt phụ tùng đường ống bê tông	
BB.71100	Lắp đặt côn, cắt bê tông bằng gioăng cao su	
BB.72000	Lắp đặt phụ tùng ống gang	
BB.72100	Lắp đặt côn, cắt gang bằng phương pháp xảm	
BB.72200	Lắp đặt côn, cắt gang bằng phương pháp gioăng cao su	
BB.72300	Lắp đặt côn, cắt gang bằng phương pháp mặt bích	
BB.73000	Lắp đặt phụ tùng ống thép	
BB.74000	Lắp đặt phụ tùng ống đồng	
BB.75000	Lắp đặt phụ tùng ống nhựa PVC	
BB.76000	Lắp đặt côn, cắt nhựa gân xoắn HDPE bằng ống nối, cùm	
BB.7700	Lắp đặt côn, cắt nhựa HDPE bằng phương pháp dán keo	
BB.78000	Lắp đặt côn, cắt nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	
BB.79000	Hàn nội bích nhựa HDPE	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BB.80000	Lắp đặt phụ tùng ống nhựa PPR	
BB.81100	Lắp đặt phụ tùng ống thông gió	
BB.81200	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió hộp	
BB.81300	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió tròn	
BB.82000	Gia công, lắp đặt thanh tăng cường và giá đỡ ống cho hệ thống điều hòa không khí, cửa các loại	
BB.82100	Gia công, lắp đặt thanh tăng cường	
BB.82200	Gia công và lắp đặt giá đỡ ống điều hòa không khí	
BB.82300	Lắp đặt cửa lưới	
BB.82400	Lắp đặt cửa gió đơn	
BB.82500	Lắp đặt cửa gió kép	
BB.82600	Lắp đặt cửa phân phối khí	
BB.83000	Lắp đặt BU, BE các loại	
BB.83100	Lắp đặt BU	
BB.83200	Lắp đặt BE	
BB.83300	Lắp đặt mối nối mềm	
BB.83400	Lắp đặt đai khởi thủy	
BB.84000	Lắp đặt trụ và họng cứu hỏa	
BB.84100	Lắp đặt trụ cứu hỏa	
BB.84200	Lắp đặt họng cứu hỏa	
BB.85100	Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng	
BB.85200	Lắp đặt đồng hồ đo áp lực	
BB.86100	Lắp đặt van mặt bích	
BB.86200	Lắp đặt van xả khí	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
1	2	3
BB.86300	Lắp đặt van phao điều chỉnh tốc độ lọc	
BB.86400	Lắp đặt van đáy	
BB.86500	Lắp đặt van điện	
BB.86600	Lắp đặt van ren	
BB.87100	Lắp bích thép	
BB.88100	Lắp nút bịt nhựa nổi mãng sông	
BB.88200	Lắp đặt nút bịt đầu ống thép tráng kẽm	
BB.89000	Cắt ống thép, ống nhựa	
BB.89100	Cắt ống HDPE bằng thủ công	
BB.89200	Cắt ống thép bằng ô xy - axetylen	
BB.89300	Cắt ống thép bằng ô xy - đất đèn	
BB.89400	Cắt ống thép bằng máy cắt cầm tay	
BB.90000	Thử áp lực các loại đường ống, độ kín đường ống thông gió, khử trùng ống	
BB.90100	Thử áp lực đường ống gang và đường ống thép	
BB.90200	Thử áp lực đường ống bê tông	
BB.90300	Thử áp lực đường ống nhựa	
BB.90400	Thử nghiệm đường ống thông gió	
BB.90500	Công tác khử trùng ống nước	
	LẮP ĐẶT PHỤ KIỆN CẤP THOÁT NƯỚC PHỤC VỤ SINH HOẠT VÀ VỆ SINH TRONG CÔNG TRÌNH	
BB.91100	Lắp đặt chậu rửa - Lắp đặt thuyền tắm	
BB.91200	Lắp đặt chậu xí	
BB.91300	Lắp đặt chậu tiểu	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BB.91400	Lắp đặt vòi tắm hương sen	
BB.91500	Lắp đặt vòi rửa	
BB.91600	Lắp đặt thùng đun nước nóng	
BB.91700	Lắp đặt phễu thu	
BB.91800	Lắp đặt ống kiểm tra	
BB.91900	Lắp đặt gương soi và các dụng cụ	
BB.92000	Lắp đặt vòi rửa vệ sinh	
BB.92100	Lắp đặt bể chứa nước bằng inox	
BB.92200	Lắp đặt bể chứa nước bằng nhựa	
	CHƯƠNG III: BẢO ÔN ĐƯỜNG ỐNG VÀ THIẾT BỊ	
BC.11100	Bảo ôn ống và phụ tùng thông gió bằng bông khoáng	
BC.12100	Bảo ôn ống và phụ tùng thông gió bằng bông thủy tinh	
BC.12200	Bảo ôn thiết bị thông gió bằng bông thủy tinh	
BC.13000	Bảo ôn đường ống bằng bông khoáng	
BC.13100	Bảo ôn đường ống (lớp bọc 25 mm)	
BC.13200	Bảo ôn đường ống (lớp bọc 30 mm)	
BC.13300	Bảo ôn đường ống (lớp bọc 50 mm)	
BC.13400	Bảo ôn đường ống (lớp bọc 100 mm)	
BC.14100	Bảo ôn ống đồng bằng ống cách nhiệt xốp	
	CHƯƠNG IV: CÔNG TÁC KHÁC	
BD.11000	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng	
BD.11100	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng, đường kính ống từ 150 - 200mm	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BD.11200	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng trên cạn, đường kính ống từ 200 mm - 400 mm	
BD.11300	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng trên cạn, đường kính ống từ 400 mm - 600 mm	
BD.12000	Khoan đặt cáp điện ngầm bằng máy khoan có định hướng 150 - 200MM	
BD.12100	Khoan đặt 1 sợi cáp ngầm, khoan trên cạn	
BD.12200	Khoan đặt 2 sợi cáp ngầm, khoan trên cạn	
BD.12300	Khoan đặt 1 sợi cáp ngầm, khoan băng qua sông	
BD.12400	Khoan đặt 2 sợi cáp ngầm, khoan băng qua sông	
BD.20000	Khai thác nước ngầm	
BD.21000	Lắp đặt tháo dỡ máy, thiết bị khoan giếng	
BD.22000	Khoan giếng bằng máy khoan đập cáp	
BD.22100	Khoan giếng bằng máy khoan đập cáp độ sâu khoan $\leq 50\text{m}$	
BD.22110	Đường kính lỗ khoan từ 300 mm đến < 400 mm	
BD.22120	Đường kính lỗ khoan từ 400 mm đến < 500 mm	
BD.22130	Đường kính lỗ khoan từ 500 mm đến < 600 mm	
BD.22140	Đường kính lỗ khoan từ 600 mm đến < 700 mm	
BD.22150	Đường kính lỗ khoan từ 700mm đến < 800 mm	
BD.22160	Đường kính lỗ khoan từ 800 mm đến < 900 mm	
BD.22170	Đường kính lỗ khoan từ 900 mm đến < 1000 mm	
BD.22200	Khoan giếng bằng máy khoan đập cáp độ sâu từ $50 \leq 100\text{m}$	
BD.22210	Đường kính lỗ khoan từ 300 mm đến < 400 mm	
BD.22220	Đường kính lỗ khoan từ 400 mm đến < 500 mm	
BD.22230	Đường kính lỗ khoan từ 500 mm đến < 600 mm	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BD.22240	Đường kính lỗ khoan từ 600 mm đến < 700 mm	
BD.22250	Đường kính lỗ khoan từ 700 mm đến < 800 mm	
BD.23000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV	
BD.23100	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV độ sâu khoan $\leq 50\text{m}$	
BD.23110	Đường kính lỗ khoan < 200 mm	
BD.23120	Đường kính lỗ khoan từ 200 mm đến < 300 mm	
BD.23200	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV độ sâu từ $50 \leq 100\text{m}$	
BD.23210	Đường kính lỗ khoan < 200 mm	
BD.23220	Đường kính lỗ khoan từ 200 mm đến < 300 mm	
BD.23300	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV độ sâu từ $100 \leq 150\text{m}$	
BD.23310	Đường kính lỗ khoan < 200 mm	
BD.23320	Đường kính lỗ khoan từ 200 mm đến < 300 mm	
BD.23400	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV độ sâu từ $150 \leq 200\text{m}$	
BD.23410	Đường kính lỗ khoan < 200 mm	
BD.23420	Đường kính lỗ khoan từ 200 mm đến < 300 mm	
	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300Cv	
BD.24000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300CV độ sâu khoan $\leq 50\text{m}$	
BD.24100	Đường kính lỗ khoan từ 300 mm đến < 400 mm	
BD.24200	Đường kính lỗ khoan từ 400 mm đến < 500 mm	
BD.24300	Đường kính lỗ khoan từ 500 mm đến < 600 mm	
BD.24400	Đường kính lỗ khoan từ 600 mm đến < 700 mm	
BD.24500	Đường kính lỗ khoan từ 700 mm đến < 800 mm	
BD.24600	Đường kính lỗ khoan từ 800 mm đến < 900 mm	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BD.24700	Đường kính lỗ khoan từ 900 mm đến < 1000 mm	
BD.25000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300Cv độ sâu khoan từ 50 m đến ≤ 100 m	
BD.25100	Đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400 mm	
BD.25200	Đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500 mm	
BD.25300	Đường kính lỗ khoan từ 500 đến < 600 mm	
BD.25400	Đường kính lỗ khoan từ 600 đến < 700 mm	
BD.26000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300Cv độ sâu khoan từ 100 m đến ≤ 150 m	
BD.26100	Đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400 mm	
BD.26200	Đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500 mm	
BD.26300	Đường kính lỗ khoan từ 500 đến < 600 mm	
BD.27000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300Cv độ sâu khoan từ 150 m đến ≤ 200 m	
BD.27100	Đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400 mm	
BD.27200	Đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500 mm	
BD.28000	Lắp đặt kết cấu giếng	
BD.28100	Kết cấu giếng - nối ống bằng phương pháp hàn	
BD.28200	Kết cấu giếng - nối ống bằng phương pháp nối ren	
BD.28300	Chống ống	
BD.29000	Thổi rửa giếng khoan	
BD.29100	Độ sâu giếng khoan ≤ 100 m	
BD.29200	Độ sâu giếng khoan từ 100 m đến ≤ 150 m	
BD.29300	Độ sâu giếng khoan từ 150 m đến ≤ 200 m	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BD.29100	Chèn sỏi, sét	
BD.31100	Vận chuyển mùn khoan	
BD.32000	Lắp đặt phụ kiện nhà máy nước	
BD.32100	Lắp đặt chụp lọc sỏi, chụp lọc nhựa	
BD.32200	Lắp đặt chậu điện giải	
BD.40000	Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy	
BD.41000	Lắp đặt thiết bị báo cháy, chữa cháy, đèn thoát hiểm	
BD.41100	Lắp đặt thiết bị báo cháy	
BD.41110	Lắp đặt thiết bị đầu báo và đầu báo cháy	
BD.41120	Lắp đặt đèn báo cháy	
BD.41130	Lắp đặt nút ấn báo cháy khẩn cấp	
BD.41140	Lắp đặt chuông báo cháy	
BD.41150	Lắp đặt trung tâm xử lý tín hiệu báo cháy	
BD.41160	Lắp đặt máy bơm nước các loại báo cháy	
BD.41170	Lắp đặt đèn thoát hiểm	
BD.42000	Lắp đặt thiết bị cảnh giới và bảo vệ	
BD.42100	Lắp đặt thiết bị của hệ thống camera	
BD.42200	Lắp đặt bộ điều khiển, bộ chuyển đổi mạch và các đầu báo từ của hệ thống camera	
BD.42300	Lắp đặt đầu báo hồng ngoại (tích cực, thụ động)	
BD.42400	Lắp đặt thiết bị điều khiển báo động	

BỘ XÂY DỰNG

**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)

Hà Nội - 2019

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

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

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

b. Công tác lắp đặt máy và thiết bị công nghệ trong định mức bao gồm các công việc lắp ráp tổ hợp, lắp đặt, điều chỉnh cân bằng phần chính của máy và thiết bị, các phụ tùng, các cụm chi tiết của máy, thiết bị và các vật liệu khác đi theo máy, thiết bị (sau đây gọi chung là lắp đặt máy). Trong đó “máy” được hiểu là một kết cấu cơ học, gồm các phần hay bộ phận làm việc phối hợp với nhau, thực hiện các chuyển động hợp lý nhất định để biến đổi năng lượng, vật liệu hoặc thông tin. Nhiệm vụ của máy là thay thế một phần hoặc toàn bộ các chức năng sản xuất của con người nhằm tăng năng suất lao động. “Thiết bị” là một tổng thể nói chung những cơ cấu, dụng cụ, phụ tùng (có thể bao gồm cả máy) cần thiết để trang bị cho một hoạt động sản xuất.

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

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

- Bảng các hao phí định mức gồm:

+ *Mức hao phí vật liệu*: Là số lượng vật liệu chính, vật liệu phụ, các cấu kiện hoặc các bộ phận rời lẻ, vật liệu luân chuyển (không kể vật liệu cần dùng cho máy thi công và những vật liệu tính trong chi phí chung) cần thiết cho việc thực hiện và

hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt, kết thúc việc chạy thử kiểm tra chất lượng công tác lắp đặt của máy và thiết bị công nghệ (nếu có). Mức hao phí vật liệu chính được tính bằng số lượng phù hợp với đơn vị tính của vật liệu, mức hao phí vật liệu phụ được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

Mức hao phí vật liệu đã được định mức chưa bao gồm vật liệu cần dùng cho công tác chạy thử toàn bộ hệ thống như hao phí vật liệu bôi trơn, năng lượng phục vụ vận hành khi chạy thử (không tải và có tải theo quy định), hiệu chỉnh phần điện của thiết bị, thử máy để bàn giao và vật liệu liên kết các thành phần của thiết bị hoặc các công việc có yêu cầu kỹ thuật riêng như thông rửa thiết bị bằng hóa chất... trong quá trình lắp đặt máy và thiết bị.

Ôxy trong tập định mức này được tính theo đơn vị chai theo tiêu chuẩn có thể tích 40 lít và áp suất 15MPa.

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

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

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

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

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

Chương II: Lắp đặt máy và thiết bị nâng chuyển

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

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

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

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

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

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

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

Chương X: Lắp đặt Turbin

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

Chương XII: Lắp đặt thiết bị van

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

Chương XIV: Lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ

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

Chương XVI: Lắp đặt máy và thiết bị chế biến

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

Chương XVIII: Công tác khác

3. Hướng dẫn áp dụng

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

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

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

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

Phần 2**ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ****Chương I****LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI KHÁC****MA.01000 LẮP ĐẶT MÁY CÔNG CỤ VÀ MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI**

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2,0	≤ 5,0
MA.010	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	2,300	1,490	1,300
	Dầu các loại	kg	2,600	1,710	1,500
	Thép tấm	kg	3,500	2,290	2,000
	Đồng lá	kg	0,070	0,046	0,040
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,020	0,015	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5

	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	30,58	20,64	18,35
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,420	-	-
	Cần cẩu 5T	ca	-	0,240	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,210
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MA.010	<i>Vật liệu</i>					
	Mỡ các loại	kg	1,150	1,060	0,990	0,950
	Dầu các loại	kg	1,330	1,220	1,140	1,090
	Thép tấm	kg	1,780	1,630	1,520	1,450
	Đồng lá	kg	0,040	0,030	0,030	0,030
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,011	0,010	0,009	0,008
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,48	13,14	10,87	9,07
	<i>Máy thi công</i>					
	Cần cẩu 16T	ca	0,191	-	-	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	0,178	-	-
	Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,169	-
	Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,140
	Máy khác	%	2	2	2	2
			04	05	06	07

Chương II

LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ NÂNG CHUYỂN

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 1	≤ 5	> 5
MB.010	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,500	1,320	1,200
	Dầu các loại	kg	1,650	1,450	1,320
	Thép tấm	kg	2,250	1,980	1,800
	Que hàn các loại	kg	0,150	0,130	0,120
	Khí gas	kg	0,300	0,240	0,160
	Ô xy	chai	0,150	0,120	0,080
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,011	0,010	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	28,88	25,42	23,10
	<i>Máy thi công</i>				
	Cần cẩu 5T	ca	0,460	-	-

Cần cẩu 10T	ca	-	0,400	0,370
Máy hàn điện 50 kW	ca	0,110	0,094	0,085
Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,330	0,280	0,220
Máy khác	%	2	2	2
		01	02	03

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 1	≤ 5	≤ 10
MB.020	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,790	1,560	1,380
	Dầu các loại	kg	2,070	1,800	1,590
	Thép tấm	kg	2,760	2,400	2,120
	Que hàn các loại	kg	0,210	0,180	0,160
	Khí gas	kg	0,240	0,220	0,200
	Ô xy	chai	0,120	0,110	0,100
	Đồng lá	kg	0,055	0,048	0,042
	Đá mài, cắt	viên	0,500	0,430	0,380

	Gỗ nhóm 4	m ³	0,014	0,012	0,011
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	29,45	22,10	17,95
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,310	-	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	0,250	-
	Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,240
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,500	0,430	0,380
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,081	0,069	0,057
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,269	0,246	0,224
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
			≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
MB.020	<i>Vật liệu</i>					
	Mỡ các loại	kg	1,300	1,210	1,150	1,060
	Dầu các loại	kg	1,500	1,400	1,330	1,220
	Thép tấm	kg	2,000	1,870	1,780	1,630
	Que hàn các loại	kg	0,150	0,140	0,130	0,120
	Khí gas	kg	0,180	0,180	0,160	0,140
	Ô xy	chai	0,090	0,090	0,080	0,070
	Đồng lá	kg	0,040	0,037	0,036	0,033

	Đá mài, cắt	viên	0,360	0,340	0,320	0,300
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,010	0,009	0,009	0,008
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	15,29	12,43	11,59	10,57
	<i>Máy thi công</i>					
	Cần cẩu 30T	ca	0,220	-	-	-
	Cần cẩu 90T	ca	-	0,200	-	-
	Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,180	-
	Cần cẩu 250T	ca	-	-	-	0,168
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,360	0,340	0,320	0,300
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,051	0,044	0,039	0,033
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,202	0,200	0,179	0,157
	Máy khác	%	2	2	2	2
			04	05	06	07

MB.03000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG RAY CỦA MÁY NÂNG CHUYỂN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1m ray đơn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường ray	
			Mặt đất	Trên cao
MB.030	<i>Vật liệu</i>			
	Mỡ các loại	kg	0,050	0,050
	Thép các loại	kg	0,240	0,240

	Que hàn	kg	0,050	0,050
	Khí gas	kg	0,092	0,092
	Ô xy	chai	0,046	0,046
	Vật liệu khác	%	2	2
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,90	1,80
	<i>Máy thi công</i>			
	Cần cẩu 5T	ca	0,026	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	0,040
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,029	0,040
	Máy cưa kim loại 1,7 kW	ca	0,010	0,010
	Máy khác	%	2	2
			01	02

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 1	≤ 5	≤ 10
MB.040	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,720	1,500	1,320
	Dầu các loại	kg	1,980	1,730	1,530

	Thép tấm	kg	2,640	2,310	2,030
	Que hàn các loại	kg	0,200	0,170	0,150
	Khí gas	kg	0,200	0,180	0,180
	Ô xy	chai	0,100	0,090	0,090
	Đồng lá	kg	0,050	0,050	0,040
	Đá mài, cắt	viên	0,800	0,700	0,620
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,012	0,011	0,010
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	24,19	18,15	14,75
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,300	-	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	0,250	-
	Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,230
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,800	0,699	0,616
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,078	0,066	0,055
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,224	0,202	0,202
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 20	≤ 50	> 50
MB.040	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,250	1,170	1,110

Dầu các loại	kg	1,440	1,350	1,280
Thép tấm	kg	1,920	1,800	1,710
Que hàn các loại	kg	0,140	0,130	0,130
Khí gas	kg	0,160	0,160	0,140
Ô xy	chai	0,080	0,080	0,070
Đồng lá	kg	0,040	0,040	0,030
Đá mài, cắt	viên	0,580	0,540	0,520
Gỗ nhóm 4	m ³	0,010	0,009	0,008
Vật liệu khác	%	5	5	5
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	12,50	11,10	10,21
<i>Máy thi công</i>				
Cần cẩu 30T	ca	0,210	-	-
Cần cẩu 90T	ca	-	0,190	-
Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,173
Máy mài 2,7 kW	ca	0,583	0,545	0,517
Máy hàn điện 50 kW	ca	0,049	0,042	0,038
Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,179	0,170	0,157
Máy khác	%	2	2	2
		04	05	06

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

MB.05000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BĂNG TẢI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)				
			≤ 1	≤ 5	≤ 10	≤ 20	> 20
MB.050	<i>Vật liệu</i>						
	Mỡ các loại	kg	1,860	1,690	1,500	1,380	1,280
	Dầu các loại	kg	2,150	1,950	1,730	1,590	1,470
	Thép tấm	kg	2,860	2,600	2,310	2,120	1,970
	Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,170	0,160	0,150
	Khí gas	kg	0,260	0,220	0,200	0,180	0,160
	Ô xy	chai	0,130	0,110	0,100	0,090	0,080
	Đồng lá	kg	0,060	0,050	0,050	0,040	0,040
	Đá mài, cắt	viên	1,000	0,910	0,810	0,740	0,690
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,012	0,011	0,010	0,010	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	34,39	26,46	21,50	18,32	15,71
	<i>Máy thi công</i>						
	Cần cẩu 5T	ca	0,190	-	-	-	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	0,150	-	-	-
	Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,130	-	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	-	-	0,120	-
	Cần cẩu 90T	ca	-	-	-	-	0,110
	Máy mài 2,7 kW	ca	1,000	0,910	0,810	0,740	0,690
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,081	0,075	0,067	0,060	0,050

	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,291	0,246	0,224	0,202	0,179
	Máy khác	%	2	2	2	2	2
			01	02	03	04	05

Ghi chú:

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

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

MB.06000 CÔNG TÁC DÁN BĂNG TẢI (LOẠI BĂNG TẢI KHÔNG LỖ THÉP)*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: 1 mỗi dán

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều rộng băng tải (mm)				
			≤ 600	≤ 800	≤ 1000	≤ 1200	≤ 1600
MB.060	<i>Vật liệu</i>						
	Keo dán	kg	3,500	4,000	5,000	6,000	7,000
	Bàn chải sắt	cái	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
	Bát đánh rỉ	cái	2,000	2,500	3,000	4,000	5,000
	Đá mài	viên	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000
	Vật liệu khác	%	1	1	1	1	1

	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	5,40	7,20	9,00	10,80	12,60
	<i>Máy thi công</i>						
	Tời điện 5T	ca	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Máy dán băng tải	ca	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Máy mài 1,0 kW	ca	0,600	0,800	1,000	1,200	1,400
	Máy khác	%	2	2	2	2	2
			01	02	03	04	05

MB.07000 LẮP ĐẶT THANG MÁY

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MB.070	<i>Vật liệu</i>		
	Mỡ các loại	kg	1,300
	Dầu các loại	kg	1,500
	Thép các loại	kg	15,00
	Que hàn	kg	2,000
	Khí gas	kg	1,000
	Oxy	chai	0,500
	Xăng	kg	0,400
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,010
	Vật liệu khác	%	1

	Nhân công 4,0/7	công	36,00
	Máy thi công		
	Cần cẩu 25T	ca	0,506
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,500
	Máy khác	%	1
			01

Chương III

LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN, SÀNG, CẤP LIỆU

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 1	≤ 5	≤ 10
MC.010	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,690	1,500	1,330
	Dầu các loại	kg	1,950	1,690	1,500
	Thép tấm	kg	2,600	2,280	2,020

	Que hàn các loại	kg	0,200	0,160	0,140
	Khí gas	kg	0,240	0,220	0,180
	Ô xy	chai	0,120	0,110	0,090
	Đồng lá	kg	0,050	0,050	0,040
	Đá mài, cắt	viên	0,260	0,230	0,200
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,014	0,013	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	31,26	27,35	25,40
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,290	-	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	0,280	-
	Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,254
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,260	0,230	0,200
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,103	0,085	0,078
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,300	0,275	0,225
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
			≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
MC.010	<i>Vật liệu</i>					
	Mỡ các loại	kg	1,220	1,100	1,070	1,060
	Dầu các loại	kg	1,380	1,250	1,210	1,200

Thép tấm	kg	1,860	1,680	1,640	1,620
Que hàn các loại	kg	0,130	0,120	0,120	0,120
Khí gas	kg	0,160	0,144	0,140	0,136
Ô xy	chai	0,080	0,072	0,070	0,068
Đồng lá	kg	0,040	0,030	0,030	0,030
Đá mài, cắt	viên	0,190	0,170	0,164	0,160
Gỗ nhóm 4	m ³	0,011	0,010	0,009	0,008
Vật liệu khác	%	5	5	5	5
<i>Nhân công 4,5/7</i>	<i>công</i>	<i>21,64</i>	<i>16,75</i>	<i>13,98</i>	<i>13,29</i>
<i>Máy thi công</i>					
Cần cẩu 30T	ca	0,231	-	-	-
Cần cẩu 90T	ca	-	0,210	-	-
Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,180	-
Cần cẩu 250T	ca	-	-	-	0,170
Máy mài 2,7 kW	ca	0,190	0,170	0,160	0,160
Máy hàn điện 50 kW	ca	0,074	0,061	0,056	0,050
Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,200	0,180	0,175	0,170
Máy khác	%	2	2	2	2
		04	05	06	07

MC.02000 LẮP ĐẶT MÁY NGHIỀN BÍ, NGHIỀN ĐÚNG

Thành phần công việc:

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

cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết, lắp các cụm, khối hay các tổ hợp chi tiết (hoặc bộ phận, phụ tùng) lên đúng vị trí thành máy hoàn chỉnh; điều chỉnh đảm bảo sự cân bằng theo yêu cầu kỹ thuật; chạy thử cục bộ máy theo phương án kỹ thuật để kiểm tra chất lượng và độ chính xác lắp đặt. Vận chuyển máy và thiết bị trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 1	≤ 5	≤ 10
MC.020	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,860	1,690	1,500
	Dầu các loại	kg	2,150	1,950	1,730
	Thép tấm	kg	2,860	2,600	2,310
	Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,170
	Khí gas	kg	0,260	0,220	0,200
	Ô xy	chai	0,130	0,110	0,100
	Đồng lá	kg	0,060	0,050	0,050
	Đá mài, cắt	viên	0,500	0,450	0,400
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,014	0,013	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	43,50	32,46	30,14
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,329	-	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	0,293	-
	Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,270
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,500	0,450	0,400

	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,116	0,095	0,086
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,325	0,275	0,250
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
			≤ 20	≤ 50	≤ 100	> 100
MC.020	<i>Vật liệu</i>					
	Mỡ các loại	kg	1,380	1,250	1,210	1,200
	Dầu các loại	kg	1,590	1,440	1,400	1,390
	Thép tấm	kg	2,120	1,920	1,870	1,850
	Que hàn các loại	kg	0,160	0,140	0,140	0,140
	Khí gas	kg	0,180	0,160	0,160	0,140
	Ô xy	chai	0,090	0,080	0,080	0,070
	Đồng lá	kg	0,045	0,045	0,040	0,040
	Đá mài, cắt	viên	0,370	0,340	0,330	0,320
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,011	0,010	0,009	0,008
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	27,29	21,11	17,63	16,75
	<i>Máy thi công</i>					
	Cần cẩu 30T	ca	0,240	-	-	-
	Cần cẩu 90T	ca	-	0,220	-	-

Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,180	-
Cần cẩu 250T	ca	-	-	-	0,170
Máy mài 2,7 kW	ca	0,370	0,340	0,330	0,320
Máy hàn điện 50 kW	ca	0,082	0,068	0,062	0,060
Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,225	0,210	0,200	0,175
Máy khác	%	2	2	2	2
		04	05	06	07

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

MC.03000 LẮP ĐẶT MÁY SÀNG

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MC.030	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,820	1,500	1,300
	Dầu các loại	kg	2,000	1,690	1,430

	Thép tấm	kg	2,730	2,280	1,950
	Que hàn các loại	kg	0,180	0,160	0,130
	Khí gas	kg	0,280	0,240	0,220
	Ô xy	chai	0,140	0,120	0,110
	Đồng lá	kg	0,050	0,050	0,040
	Đá mài, cắt	viên	0,500	0,420	0,360
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,020	0,015	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	33,13	23,66	22,70
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,380	-	-
	Cần cẩu 5T	ca	-	0,270	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,270
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,500	0,420	0,360
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,093	0,084	0,077
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,315	0,270	0,248
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy có khối lượng (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MC.030	<i>Vật liệu</i>					
	Mỡ các loại	kg	1,150	1,060	1,010	0,930

	Dầu các loại	kg	1,270	1,170	1,110	1,030
	Thép tấm	kg	1,730	1,590	1,510	1,400
	Que hàn các loại	kg	0,120	0,110	0,100	0,090
	Khí gas	kg	0,200	0,180	0,160	0,140
	Ô xy	chai	0,100	0,090	0,080	0,070
	Đồng lá	kg	0,040	0,035	0,035	0,030
	Đá mài, cắt	viên	0,320	0,290	0,280	0,260
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,011	0,010	0,009	0,008
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	<i>công</i>	<i>19,22</i>	<i>16,38</i>	<i>14,79</i>	<i>10,50</i>
	<i>Máy thi công</i>					
	Cần cẩu 16T	ca	0,250	-	-	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	0,230	-	-
	Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,210	-
	Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,180
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,320	0,290	0,280	0,260
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,070	0,066	0,060	0,050
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,225	0,203	0,180	0,158
	Máy khác	%	2	2	2	2
			04	05	06	07

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

Thành phần công việc:

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

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MC.040	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,860	1,690	1,500
	Dầu các loại	kg	2,150	1,950	1,690
	Thép tấm	kg	2,860	2,600	2,280
	Que hàn các loại	kg	0,210	0,200	0,160
	Khí gas	kg	0,260	0,220	0,200
	Ô xy	chai	0,130	0,110	0,100
	Đồng lá	kg	0,060	0,050	0,050
	Đá mài, cắt	viên	0,800	0,670	0,590
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,012	0,011	0,010
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	31,10	26,43	24,10
	<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	0,670	0,590

	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,090	0,080	0,075
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,270	0,240	0,225
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 10	≤ 20	> 20
MC.040	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	1,330	1,220	1,160
	Dầu các loại	kg	1,500	1,380	1,310
	Thép tấm	kg	2,020	1,860	1,760
	Que hàn các loại	kg	0,140	0,130	0,130
	Khí gas	kg	0,170	0,160	0,150
	Ô xy	chai	0,090	0,080	0,076
	Đồng lá	kg	0,045	0,040	0,040
	Đá mài, cắt	viên	0,520	0,480	0,460
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,010	0,009	0,008
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	22,33	19,83	16,52
	<i>Máy thi công</i>				
	Cần cẩu 16T	ca	0,257	-	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	0,238	-

Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,220
Máy mài 2,7 kW	ca	0,520	0,480	0,460
Máy hàn điện 50 kW	ca	0,072	0,068	0,060
Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,219	0,203	0,190
Máy khác	%	2	2	2
		04	05	06

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MC.050	<i>Vật liệu</i>		
	Mỡ các loại	kg	4,192
	Dầu các loại	kg	3,040
	Thép các loại	kg	5,000
	Que hàn	kg	6,500
	Khí gas	kg	0,200
	Ô xy	chai	0,100
	Gỗ hộp nhóm 4	m ³	0,020
	Vật liệu khác	%	2

	<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	23,60
	<i>Máy thi công</i>		
	Cần cẩu 150T	ca	0,150
	Cần cẩu 50T	ca	0,150
	Máy hàn điện 50 kW	ca	1,500
	Máy nén khí 600m ³ /h	ca	0,100
	Kích thủy lực 100T	ca	0,200
	Tời điện 10T	ca	0,500
	Máy khác	%	2
			01

Chương IV

LẮP ĐẶT LÒ VÀ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT

MD.01000 LẮP ĐẶT LÒ HƠI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW			
			≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 300
MD.010	<i>Vật liệu</i>					
	Thép các loại	kg	11,000	10,700	10,500	10,000
	Que hàn	kg	13,200	12,840	12,600	12,000

	Que hàn hợp kim	kg	9,900	9,630	9,450	9,000
	Khí gas	kg	1,644	1,598	1,568	1,494
	Ô xy	chai	0,822	0,799	0,784	0,747
	Khí Argon	chai	0,138	0,134	0,131	0,125
	Đá mài	viên	0,275	0,268	0,263	0,250
	Đá cắt	viên	0,138	0,134	0,131	0,125
	Gỗ nhóm 4	m3	0,014	0,014	0,014	0,014
	Vật liệu khác	%	10	10	10	10
	<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	51,3	48,45	45,6	42,75
	<i>Máy thi công</i>					
	Cần cẩu 500T	ca	-	-	0,012	0,010
	Cần cẩu 250T	ca	-	0,020	-	-
	Cần cẩu 150T	ca	0,030	-	-	-
	Cần cẩu 100T	ca	0,165	0,160	0,155	0,150
	Cần cẩu 50T	ca	0,165	0,160	0,155	0,150
	Cần cẩu tháp 50T	ca	0,055	0,050	0,045	0,040
	Tời điện 10T	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
	Palăng xích 5T	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
	Máy nén khí 600 m ³ /h	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
	Máy hàn điện 50 kW	ca	2,000	2,000	2,000	2,000
	Máy hàn TIG	ca	3,000	3,000	3,000	3,000
	Máy mài 1,0 kW	ca	0,050	0,050	0,050	0,050
	Máy siêu âm	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
	Máy khác	%	5	5	5	5
			01	02	03	04

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bộ xử lý khí	Bộ phân phối khí
MD.020	<i>Vật liệu</i>			
	Mỡ các loại	kg	1,310	1,350
	Dầu các loại	kg	1,510	1,550
	Thép các loại	kg	-	6,500
	Que hàn cacbon cường độ cao	kg	1,000	1,000
	Khí gas	kg	1,000	1,000
	Ô xy	chai	0,500	0,500
	Gỗ nhóm 4	m3	0,010	-
	Đá mài	viên	-	1,000
	Vật liệu khác	%	2	2
	<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	19,07	13,99
	<i>Máy thi công</i>			
	Cần cẩu 16T	ca	0,150	0,150
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,750	1,000
	Máy mài 1,0 kW	ca	-	1,000
	Máy khác	%	2	2
			01	02

MD.03000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ MÔI KHÍ PROPAN

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.040	<i>Vật liệu</i>		
	Mỡ các loại	kg	0,625
	Dầu các loại	kg	0,575
	Que hàn cacbon cường độ cao	kg	1,000
	Khí gas	kg	0,200
	Ô xy	chai	0,100
	Đá mài	viên	2,000
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,010
	Vật liệu khác	%	2
	<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	12,83
	<i>Máy thi công</i>		
	Cần cẩu 20T	ca	0,200
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,300
	Máy mài 1,0 kW	ca	2,100
	Palăng 5T	ca	1,000
	Máy khác	%	2
			01

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.050	<i>Vật liệu</i>		
	Mỡ các loại	kg	0,980
	Dầu các loại	kg	1,080
	Que hàn cacbon cường độ cao	kg	1,000
	Khí gas	kg	1,000
	Ô xy	chai	0,500
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,010
	Vật liệu khác	%	2
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	17,62
	<i>Máy thi công</i>		
	Cần cẩu 16T	ca	0,200
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,200
	Máy khác	%	2
			01

MD.06000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CĂNG DẦU

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

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

MD.07000 LẮP ĐẶT BAO HƠI

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

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

	Tời điện 15T	ca	0,250	0,250	0,250	0,250
	Máy mài 1,0 kW	ca	0,100	0,100	0,100	0,100
	Máy khác	%	2	2	2	2
			01	02	03	04

MD.08000 LẮP ĐẶT LÒ THU HỒI NHIỆT

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Công suất - MW	
			≤ 150	≤ 250
MD.080	<i>Vật liệu</i>			
	Thép các loại	kg	5,000	4,750
	Que hàn	kg	3,500	3,325
	Que hàn hợp kim	kg	5,000	4,750
	Khí gas	kg	0,400	0,380
	Ô xy	chai	0,200	0,190
	Khí Argon	chai	0,100	0,095
	Đá mài	viên	0,250	0,238
	Đá cắt	viên	0,125	0,119
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,014	0,014
	Vật liệu khác	%	10	10

	<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	30,45	27,84
	<i>Máy thi công</i>			
	Cần cẩu 500T	ca	0,010	0,008
	Cần cẩu 150T	ca	0,150	0,130
	Cần cẩu 50T	ca	0,150	0,130
	Cần cẩu tháp 50T	ca	0,040	0,030
	Tời điện 10T	ca	0,100	0,100
	Palăng xích 5T	ca	0,100	0,100
	Máy nén khí 600 m ³ /h	ca	0,100	0,100
	Máy hàn 50 kW	ca	1,500	1,500
	Máy hàn TIG	ca	2,000	2,000
	Máy mài 1,0 kW	ca	0,050	0,050
	Máy siêu âm	ca	0,100	0,100
	Máy khác	%	5	5
			01	02

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.090	<i>Vật liệu</i>		
	Mỡ các loại	kg	1,620

	Dầu các loại	kg	1,860
	Thép các loại	kg	2,490
	Que hàn	kg	0,190
	Khí gas	kg	0,180
	Ô xy	chai	0,090
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,012
	Vật liệu khác	%	2
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	31,10
	<i>Máy thi công</i>		
	Cần cẩu 25T	ca	0,406
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,050
	Máy khác	%	2
			01

MD.10000 LẮP ĐẶT KHUNG SUỒN LÒ VÀ KẾT CẤU ĐỖ THIẾT BỊ

MD.10100 LẮP ĐẶT KHUNG SUỒN LÒ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.101	<i>Vật liệu</i>		
	Mỡ các loại	kg	0,250
	Dầu các loại	kg	0,500

	Thép các loại	kg	10,000
	Que hàn	kg	6,000
	Khí gas	kg	0,400
	Ô xy	chai	0,200
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,015
	Vật liệu khác	%	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	25,50
	<i>Máy thi công</i>		
	Cần cẩu 250T	ca	0,100
	Cần cẩu 150T	ca	0,070
	Cần cẩu 100T	ca	0,070
	Cần cẩu 50T	ca	0,030
	Cần cẩu 25T	ca	0,020
	Tời điện 5T	ca	0,100
	Máy hàn điện 50 kW	ca	2,000
	Máy nén khí 600 m ³ /h	ca	0,100
	Máy khác	%	5
			01

MD.10200 LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP ĐỒ THIẾT BỊ

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MD.102	<i>Vật liệu</i>		
	Mỡ các loại	kg	0,250
	Dầu các loại	kg	0,500
	Thép các loại	kg	7,500
	Que hàn	kg	5,000
	Khí gas	kg	0,800
	Ô xy	chai	0,400
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,015
	Vật liệu khác	%	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	22,95
	<i>Máy thi công</i>		
	Cần cẩu 100T	ca	0,100
	Cần cẩu 50T	ca	0,030
	Cần cẩu 25T	ca	0,020
	Tời điện 5T	ca	0,100
	Máy hàn điện 50 kW	ca	2,000
	Máy nén khí 600 m ³ /h	ca	0,100
	Máy khác	%	5
			01

MD.11000 LẮP ĐẶT LÒ NUNG

Thành phần công việc:

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

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 1	≤ 5	≤ 10
MD.110	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	2,030	1,690	1,500
	Dầu các loại	kg	2,340	1,950	1,730
	Thép tấm	kg	3,120	2,600	2,310
	Que hàn các loại	kg	0,230	0,200	0,170
	Khí gas	kg	0,240	0,200	0,180
	Ô xy	chai	0,120	0,100	0,090
	Đồng lá	kg	0,060	0,055	0,050
	Đá mài, cắt	viên	1,000	0,830	0,740
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,020	0,015	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	53,82	48,10	39,31
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,340	-	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	0,300	-
	Cần cẩu 16T	ca	-	-	0,270
	Máy mài 2,7 kW	ca	1,000	0,830	0,740

	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,096	0,083	0,074
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,290	0,250	0,220
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

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

Cần cẩu 150T	ca	-	-	0,186	-
Cần cẩu 250T	ca	-	-	-	0,184
Máy mài 2,7 kW	ca	0,680	0,620	0,600	0,590
Máy hàn điện 50 kW	ca	0,068	0,063	0,061	0,060
Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,194	0,182	0,174	0,165
Máy khác	%	2	2	2	2
		04	05	06	07

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MD.120	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	2,030	1,810	1,690

	Dầu các loại	kg	2,340	2,090	1,950
	Thép tấm	kg	3,120	2,780	2,600
	Que hàn các loại	kg	0,230	0,210	0,200
	Khí gas	kg	0,240	0,220	0,200
	Ô xy	chai	0,120	0,110	0,100
	Đá mài, cắt	viên	1,000	0,890	0,830
	Đồng lá	kg	0,060	0,055	0,050
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,016	0,014	0,013
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	46,18	36,94	32,32
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,340	-	-
	Cần cẩu 5T	ca	-	0,314	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,300
	Máy mài 2,7 kW	ca	1,000	0,890	0,830
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,096	0,089	0,083
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,290	0,270	0,250
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MD.120	<i>Vật liệu</i>					
	Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,250	1,220

	Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,440	1,400
	Thép tấm	kg	2,310	2,120	1,920	1,870
	Que hàn các loại	kg	0,170	0,160	0,140	0,140
	Khí gas	kg	0,180	0,160	0,150	0,140
	Ô xy	chai	0,090	0,080	0,075	0,070
	Đá mài, cắt	viên	0,740	0,680	0,620	0,600
	Đồng lá	kg	0,050	0,045	0,040	0,040
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,012	0,011	0,010	0,009
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	30,02	27,70	20,78	18,47
	<i>Máy thi công</i>					
	Cần cẩu 16T	ca	0,270	-	-	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	0,250	-	-
	Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,191	-
	Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,187
	Máy mài 2,7 kW	ca	0,740	0,680	0,620	0,600
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,074	0,068	0,062	0,061
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,220	0,194	0,182	0,169
	Máy khác	%	2	2	2	2
			04	05	06	07

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

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MD.130	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	2,030	1,810	1,690
	Dầu các loại	kg	2,340	2,090	1,950
	Thép tấm	kg	3,120	2,780	2,600
	Que hàn các loại	kg	0,230	0,210	0,200
	Khí gas	kg	0,240	0,220	0,200
	Ô xy	chai	0,120	0,110	0,100
	Đồng lá	kg	0,060	0,055	0,050
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,020	0,015	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	44,44	35,55	26,91
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,340	-	-

	Cần cẩu 5T	ca	-	0,310	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,290
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,100	0,090	0,080
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,270	0,246	0,224
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MD.130	<i>Vật liệu</i>					
	Mỡ các loại	kg	1,500	1,380	1,260	1,220
	Dầu các loại	kg	1,730	1,590	1,450	1,400
	Thép tấm	kg	2,310	2,120	1,930	1,870
	Que hàn các loại	kg	0,170	0,160	0,140	0,140
	Khí gas	kg	0,180	0,160	0,150	0,140
	Ô xy	chai	0,090	0,080	0,075	0,070
	Đồng lá	kg	0,050	0,045	0,040	0,040
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,011	0,010	0,009	0,008
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	24,98	21,29	15,93	13,66
	<i>Máy thi công</i>					
	Cần cẩu 16T	ca	0,260	-	-	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	0,240	-	-

	Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,190	-
	Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,180
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,073	0,068	0,062	0,061
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,202	0,179	0,168	0,157
	Máy khác	%	2	2	2	2
			04	05	06	07

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

Thành phần công việc:

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

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)		
			≤ 0,5	≤ 2	≤ 5
MD.140	<i>Vật liệu</i>				
	Mỡ các loại	kg	2,090	1,690	1,500
	Dầu các loại	kg	2,370	1,920	1,690
	Thép tấm	kg	3,190	2,580	2,280
	Que hàn các loại	kg	0,230	0,180	0,160
	Khí gas	kg	0,280	0,240	0,220

	Ô xy	chai	0,140	0,120	0,110
	Đồng lá	kg	0,060	0,055	0,050
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,020	0,015	0,012
	Vật liệu khác	%	5	5	5
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	31,45	23,58	22,02
	<i>Máy thi công</i>				
	Tời điện 1T	ca	0,390	-	-
	Cần cẩu 5T	ca	-	0,320	-
	Cần cẩu 10T	ca	-	-	0,280
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,100	0,080	0,074
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,308	0,264	0,242
	Máy khác	%	2	2	2
			01	02	03

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thiết bị có khối lượng (tấn)			
			≤ 10	≤ 20	≤ 50	> 50
MD.140	<i>Vật liệu</i>					
	Mỡ các loại	kg	1,330	1,220	1,100	1,070
	Dầu các loại	kg	1,500	1,380	1,250	1,210
	Thép tấm	kg	2,020	1,860	1,680	1,640
	Que hàn các loại	kg	0,140	0,130	0,120	0,120
	Khí gas	kg	0,200	0,180	0,160	0,140
	Ô xy	chai	0,100	0,090	0,080	0,070

	Đồng lá	kg	0,050	0,040	0,030	0,030
	Gỗ nhóm 4	m ³	0,011	0,010	0,009	0,008
	Vật liệu khác	%	5	5	5	5
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,44	18,87	15,73	13,37
	<i>Máy thi công</i>					
	Cần cẩu 16T	ca	0,252	-	-	-
	Cần cẩu 30T	ca	-	0,235	-	-
	Cần cẩu 90T	ca	-	-	0,190	-
	Cần cẩu 150T	ca	-	-	-	0,180
	Máy hàn điện 50 kW	ca	0,067	0,062	0,057	0,053
	Máy hàn hơi 1000 l/h	ca	0,220	0,198	0,176	0,154
	Máy khác	%	2	2	2	2
			04	05	06	07

(Xem tiếp Công báo số 137 + 138)

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