
MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện

II. Định mức thiết bị nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện

III. Định mức vật tư nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trình độ trung cấp;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.873 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện, trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: VẬN HÀNH VÀ SỬA CHỮA TRẠM BƠM ĐIỆN**

Mã nghề: 5520249

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	Định mức lao động trực tiếp	91,40
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	13,40
2	Định mức giờ dạy thực hành	78,00
II	Định mức lao động gián tiếp	13,70

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	13,46
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumens Màn chiếu tối thiểu: 1800mm x 1800mm	13,46
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Am pe kìm	Loại thông dụng	32,81
2	Áp kế	Dải đo: (0 ÷ 20) at	4,04
3	Áp tô mát 1 pha	Dòng định mức: ≥ 10A	51,00
4	Ắt tô mát 1 pha	Dòng định mức: ≥ 30A	8,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
5	Át tô mát 3 pha	Dòng điện: ≥ 40 A	10,17
6	Bàn hàn đa năng	Kích thước phù hợp với cabin hàn	27,00
7	Bàn mấp	Kích thước: (300 x 245)mm	3,00
8	Bàn nguội	- Kèm theo ê tô song hành - Bàn có 2 vị trí làm việc - Độ mở ê tô: ≤ 250 mm	22,33
9	Bàn ren, tay quay	Bước ren: ≤ 16 mm	4,67
10	Bản vẽ cấu tạo máy bơm	Loại A0	5,67
11	Bản vẽ chi tiết	Loại A0	2,17
12	Bản vẽ kết cấu nhà trạm	Loại A0	2,50
13	Bản vẽ lắp	Loại A0	2,17
14	Bản vẽ lắp đặt máy bơm chìm trực đứng	Loại A0	1,67
15	Bản vẽ lắp đặt ống hút, xả	Loại A0	0,83
16	Bản vẽ lắp đặt tổ máy bơm	Loại A0	2,17
17	Bản vẽ lắp máy bơm	Loại A0	5,67
18	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Theo TCVN về PCCC	0,67
19	Bảo hộ lao động	Theo TCVN về an toàn lao động	0,33
20	Bầu cặp mũi khoan	Đường kính cặp: ≤ 20 mm	3,33
21	Bể chứa nước	Theo TCVN về PCCC	0,33
22	Biển báo an toàn	Theo TCVN về an toàn điện	1,83
23	Biến dòng	Tỷ số: $\geq 100/5$ A	1,33
24	Biến trở	Loại: 220V/2000W	2,89
25	Bình khí CO ₂	Theo TCVN về PCCC	0,67
26	Bình bọt	Theo TCVN về PCCC	0,67
27	Bộ clê	Loại thông dụng	98,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
28	Bộ dũa (gồm: dũa, dũa tròn, dũa tam giác, dũa bán nguyệt)	Kích thước: (200 ÷ 400) mm	40,00
29	Bộ đục	Loại thông dụng	11,00
30	Bộ hà hơi thổi ngạt	Theo TCVN về y tế	1,33
31	Bộ mẫu vật liệu cách điện	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	1,39
32	Bộ mẫu vật liệu cơ khí	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	1,33
33	Bộ mẫu vật liệu dẫn điện	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	1,39
34	Bộ mẫu vật liệu phi kim	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	0,33
35	Bộ vam	Loại thông dụng	10,33
36	Bơm ly tâm nhiều tầng cánh	Lưu lượng: $\geq 150 \text{ m}^3/\text{h}$ Công suất: $\geq 10 \text{ kW}$	2,67
37	Bơm mỡ tay	Loại thông dụng	0,11
38	Bơm Pit tông	Lưu lượng: $\geq 250 \text{ m}^3/\text{h}$ Công suất: $\geq 5 \text{ kW}$ Cột nước: $\geq 5 \text{ m}$	3,33
39	Búa	Khối lượng: $\leq 3\text{kg}$	88,00
40	Búa	Khối lượng: $\geq 5\text{kg}$	18,06
41	Búa cao su	Khối lượng: $\leq 1 \text{ kg}$	25,33
42	Búa chim	Loại thông dụng	6,67
43	Búa gỗ xỉ hàn	Loại thông dụng	27,00
44	Búa nguội	Loại thông dụng	6,67
45	Búa tạ	Loại thông dụng	6,67
46	Bút thử điện	Loại thông dụng	5,50
47	Ca bin lắp đặt thiết bị	- 2 tấm gỗ ghép vuông góc - Kích thước mỗi tấm: 2 x 3 x 0,03 (m)	5,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
48	Ca líp ren	Đo đường kính ren: (10 ÷ 20) mm	4,67
49	Cabin hàn	Kích thước: ≥ (1200 x 800 x 1800)mm	27,00
50	Cáng y tế	Theo TCVN về y tế	0,83
51	Cầu chì	Loại thông dụng	5,67
52	Cầu trục	Tải trọng nâng: (1 ÷ 5) tấn	0,22
53	Com pa vạch	Độ mở: (0 ÷ 100) mm	11,00
54	Cổng đóng mở kiểu đai ốc - trục vít	Loại V1	0,67
55	Cổng đóng mở kiểu hệ bánh răng đai ốc - trục vít dùng động cơ điện	- Loại V3 - Công suất: ≥ 7.5kW	0,67
56	Công tắc 1 cực	Loại thông dụng	51,00
57	Công tắc 2 cực	Loại thông dụng	51,00
58	Công tắc 3 cực	Loại thông dụng	51,00
59	Công tắc 4 cực	Loại thông dụng	51,00
60	Công tơ điện 1 pha	Loại thông dụng	1,67
61	Công tơ điện 3 pha	Loại thông dụng	1,67
62	Cột thu lôi	Đường kính: (10 ÷ 18) mm Cao: 4m	4,44
63	Cuốc	Loại thông dụng	18,67
64	Cút đường ống máy bơm	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	2,22
65	Cửa tay	Kích thước: (200 ÷ 300) mm	13,00
66	Chăm dẫu	Loại thông dụng	19,00
67	Chân không kế	Dải đo: (0 ÷ 1) at	4,04
68	Dao chải dây	Loại thông dụng	4,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
69	Dây bảo hiểm	Loại thông dụng	9,11
70	Dây tiếp địa	Loại thông dụng	4,67
71	Dụng cụ bảo hộ an toàn điện	Theo TCVN về an toàn điện	30,20
72	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo TCVN về an toàn lao động	0,83
73	Dụng cụ cắt cáp thủy lực	Đường kính: $\leq 85\text{mm}$	5,78
74	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Loại thông dụng	5,00
75	Dụng cụ cứu thương	Theo TCVN về y tế	1,83
76	Dụng cụ đo độ dài dây dẫn	Loại thông dụng	5,78
77	Dụng cụ kéo cáp điện	Loại thông dụng	5,78
78	Dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng	124,81
79	Đe	Trọng lượng: $\geq 50\text{ kg}$	27,00
80	Đèn compact	Công suất: 40W	17,00
81	Đèn huỳnh quang	Công suất: 40W	17,00
82	Đèn thủy ngân cao áp	Công suất: 250W	17,00
83	Động cơ điện 1 pha	- Loại chạy tụ - Công suất: $\geq 80\text{W}$	4,33
84	Động cơ điện 1 pha	- Loại chạy vòng ngắn mạch - Công suất: $\geq 60\text{W}$	2,67
85	Động cơ điện 1 pha	- Loại có nhiều cấp tốc độ - Công suất: $\geq 350\text{W}$	4,33
86	Động cơ điện 1 pha	Công suất: $\geq 350\text{ W}$	0,56
87	Động cơ điện đồng bộ ba pha	Công suất: $\geq 3\text{ kW}$	8,67
88	Động cơ điện không đồng bộ ba pha	Công suất: $\geq 3\text{ kW}$	6,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
89	Động cơ điện không đồng bộ ba pha rô to dây quấn	Công suất: ≥ 3 kW	5,83
90	Động cơ điện không đồng bộ ba pha rô to lồng sóc	Công suất: ≥ 3 kW	5,00
91	Đồng hồ đo dòng điện xoay chiều	Dải đo: (0 ÷ 100) A	1,33
92	Đồng hồ đo dòng điện một chiều	Dải đo: (0 ÷ 30) A	1,33
93	Đồng hồ đo điện áp xoay chiều	Dải đo: (0 ÷ 500) V	1,33
94	Đồng hồ đo điện áp một chiều	Dải đo: (0 ÷ 300) V	1,33
95	Đồng hồ đo điện trở đất	Loại thông dụng	6,67
96	Đồng hồ đo điện trở tiếp đất	Dải đo: (0,01 ÷ 2000) Ω	4,67
97	Đồng hồ mê gôm	Điện áp: ≥ 500 V	9,67
98	Đồng hồ so	Độ chính xác: $\geq 0,01$ mm; kèm giá đỡ	12,33
99	Đồng hồ vạn năng	Loại thông dụng	90,47
100	Đường ống máy bơm	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	2,22
101	Ê ke	Đo góc: 30°, 45°, 90°	16,67
102	Guốc treo cột điện	Tải trọng: 140 kg	3,44
103	Giá để dụng cụ, thiết bị	Kích thước: Dài: ≥ 500 mm Rộng: ≥ 400 mm Cao: ≥ 750 mm	161,53

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
104	Hệ thống đường ống hút, xả	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	0,44
105	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí ca bin	4,50
106	Hệ thống lưới chắn rác	Loại phù hợp với cửa van	0,44
107	Hạng cứu hỏa	Theo TCVN về PCCC	0,67
108	Hộp nối cáp 1 pha	Cấp điện áp 0,6KV đến 1KV Có khả năng chịu nhiệt	2,33
109	Hộp nối cáp 3 pha	Cấp điện áp 0,6KV đến 1KV Có khả năng chịu nhiệt	2,33
110	Hộp y tế	Theo TCVN về y tế	1,83
111	Kéo	Loại thông dụng	13,78
112	Kéo cắt tôn	Chiều dài: (250 ÷ 300)mm	2,33
113	Kích thủy lực	Tải trọng nâng: ≤ 2000 kg	18,00
114	Kìm ép cốt thủy lực	Đường kính: (0,25 ÷ 240)mm	15,44
115	Kìm nguội	Loại thông dụng	27,00
116	Kính lúp	Loại thông dụng	3,00
117	Khay đựng dụng cụ	Kích thước: 600 x 800mm	4,67
118	Khối D	Kích thước: ≤ 200 x 200mm	1,00
119	Khối V	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
120	Khởi động từ	Dòng điện: ≥ 16 A	14,50
121	Khớp nối trục	Đường kính: ≥ 200mm	2,67
122	Khuôn quấn dây đa năng	- Số rãnh: ≥ 6; - Loại đồng tâm và đồng khuôn	36,67
123	Loa hút	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	0,67
124	Ma nơ canh	Theo TCVN về y tế	0,83
125	Máy bắt vít	Công suất: ≥ 350W	8,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
126	Máy bơm ly tâm	Công suất: $\geq 2,2$ kW	0,34
127	Máy cắt cầm tay	Công suất: ≥ 400 W	57,61
128	Máy cân bằng bánh xe công tác	Loại cân bằng động, khối lượng bánh xe công tác: (30,300)kg	4,22
129	Máy hàn điện	Dòng điện hàn: ≤ 300 A	36,11
130	Máy hút đờm, rãi	Theo TCVN về y tế	1,11
131	Máy khoan cầm tay	Công suất: ≥ 400 W	34,28
132	Máy khoan trục đứng	Công suất: $\geq 0,5$ kW	2,67
133	Máy mài 2 đá	- Đường kính: ≥ 200 mm - Công suất: ≥ 350 W	14,39
134	Máy quấn dây	Loại thông dụng	22,67
135	Máy thổi bụi	Loại thông dụng	8,50
136	Mặt nạ thoát hiểm	Theo TCVN về PCCC	0,67
137	Mê gôm mét	Điện áp: ≥ 500 V	46,03
138	Mỏ hàn	Công suất: ≥ 60 W	5,56
139	Mô hình sơ đồ trải các kiểu quấn dây	Loại thông dụng	0,33
140	Mũi vạch	Đảm bảo độ cứng đầu vạch	20,67
141	Ni vô	Độ chính xác: (0,02 ÷ 0,05)mm	9,67
142	Nguồn cung cấp	- Một pha, ba pha điều chỉnh được: I _{dm} ≥ 10 A; S _{dm} ≥ 500 VA - Nguồn một chiều: ± 5 V, ± 12 V	4,67
143	Oát mét	Dải đo: (0 ÷ 500)W	1,67
144	Ổ cắm	Loại thông dụng	51,00
145	Ổ cắm 3 pha	Dòng điện: ≥ 5 A	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
146	Ổ lăn	Đường kính trong: $\geq 110\text{mm}$	2,00
147	Ổ lăn	Đường kính trong: $(90 \div 130)\text{mm}$	4,89
148	Ổ trục	Đường kính trong: $\geq 110\text{mm}$	1,00
149	Ổ trượt	Đường kính trong: $\geq 110\text{mm}$	2,00
150	Ống hướng dòng	Đường kính: $(200 \div 300)\text{mm}$	0,67
151	Ống lồng	Loại thông dụng	16,39
152	Pa lăng xích	Tải trọng nâng: $(1 \div 2)$ tấn	13,78
153	Panme	Phạm vi đo: $(0 \div 75)$ mm Độ chia: 0,01 mm	4,00
154	Phao cứu hộ, áo phao cứu hộ	Theo TCVN về an toàn lao động	0,83
155	Rọ rác	Loại phù hợp máy bơm	0,67
156	Rơ le điện từ	- Dòng điện: $\geq 10\text{A}$ - Điện áp: 220V/380V	2,67
157	Rơ le thời gian	Thời gian: $(0 \div 60)$ giây	2,67
158	Sơ đồ trải các kiểu quần dây	Loại A4	0,67
159	Stato	Loại dùng cho động cơ: $\geq 3\text{kW}$	20,50
160	Taro ren	Đường kính ren: M5 \div M22	5,44
161	Tó 3 chân	- Đường kính: $\geq 100\text{mm}$; - Chiều dài: $\geq 6,5\text{m}$	9,89
162	Tổ máy bơm hỗn lưu trực đứng	- Lưu lượng: $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ - Công suất: $\geq 33 \text{ kW}$	1,56
163	Tổ máy bơm hướng trục chìm trực đứng	- Lưu lượng: $\geq 250 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước: $\geq 3,5 \text{ m}$ - Công suất: $\geq 15 \text{ kW}$	3,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
164	Tổ máy bơm hướng trục trục đứng	- Lưu lượng: $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước: $\geq 5 \text{ m}$	4,39
165	Tổ máy bơm hướng trục trục ngang	- Lưu lượng: $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước: $\geq 6 \text{ m}$	4,39
166	Tổ máy bơm hướng trục trục xiên	- Lưu lượng: $\geq 250 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước: $\geq 3,5 \text{ m}$	4,17
167	Tổ máy bơm ly tâm	Công suất: $\geq 2,2 \text{ kW}$	12,78
168	Tổ máy bơm môi chân không	- Lưu lượng: $\geq 150 \text{ m}^3/\text{h}$ - Công suất: $\geq 10 \text{ kW}$	4,29
169	Tổ máy bơm mỡ	Công suất: $\geq 2,2 \text{ kW}$	1,39
170	Tời kéo dây	- Đường kính cuộn dây: (900 ÷ 1600)mm - Đường kính lỗ trục: (65 ÷ 100)mm	5,78
171	Tủ bù cosφ	Dung lượng: $\geq 123 \mu\text{F}$	2,67
172	Tủ điện 1 pha	Dòng điện: $\geq 50 \text{ A}$	2,22
173	Tủ điện điều khiển cửa van	Dòng định mức: $\geq 20 \text{ A}$	0,67
174	Tủ điện điều khiển động cơ bơm dùng Khởi động từ	Dòng định mức: $\geq 20 \text{ A}$	3,00
175	Tủ điện điều khiển khởi động đổi nối Y - Δ	Dòng định mức: $\geq 20 \text{ A}$	4,33
176	Tủ điện điều khiển khởi động qua cuộn kháng	Dòng định mức: $\geq 20 \text{ A}$	4,00
177	Tủ điện điều khiển khởi động qua máy biến áp tự ngẫu	Dòng định mức: $\geq 20 \text{ A}$	4,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
178	Tủ điện điều khiển máy bơm	Dòng định mức: ≥ 20 A	20,71
179	Tủ điện điều khiển trực tiếp máy bơm	Dòng định mức: ≥ 20 A	3,00
180	Tủ điều khiển máy bơm	Dòng điện: ≥ 50 A	4,44
181	Tủ động lực trạm bơm	Dòng định mức: ≥ 20 A	2,50
182	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước tủ: Cao: ≥ 1800 mm Rộng: ≥ 800 mm Sâu: ≥ 400 mm	62,74
183	Tủ liên lạc	Dòng điện: ≥ 250 A	2,22
184	Tủ phân phối điện trạm bơm	Dòng định mức: ≥ 200 A	9,51
185	Tủ phân phối điện trạm bơm	Dòng định mức: ≥ 250 A	10,00
186	Tủ sấy	- Công suất: 2,2 kW - Nguồn điện: 380/50Hz	4,33
187	Tuốc nơ vít	Loại thông dụng	5,78
188	Tuýp khâu	Loại thông dụng	75,11
189	Thang	Loại thông dụng	0,67
190	Thang	Chiều dài: ≥ 3 m	9,11
191	Thiết bị đo lưu lượng	Loại thông dụng dùng cho máy bơm	12,26
192	Thiết bị đo mực nước	Dải đo: (0 ÷ 15) m	2,57
193	Thùng cát khô	Theo TCVN về PCCC	0,67
194	Thùng tạo đám cháy	Theo TCVN về PCCC	0,67
195	Thước căn lá	Chiều dày: (0,05 ÷ 2) mm	0,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
196	Thước cặp	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm Độ chia: (0,1 ÷ 0,02)mm	28,56
197	Thước dây	Chiều dài: 3m	0,44
198	Thước lá	Phạm vi đo: (0 ÷ 1000) mm	75,33
199	Thước Vuông	Kích thước: 375 x 375mm	1,00
200	Trục	Đường kính: ≥ 40 mm	1,00
201	Trục	Đường kính: ≥ 110 mm	3,00
202	Vạch dấu	Loại thông dụng	27,00
203	Vam 2 càng	Loại thông dụng	24,06
204	Vam 3 càng	Loại thông dụng	22,72
205	Vam tháo ổ bi	Loại thông dụng	17,50
206	Van đáy	- Van một chiều - Đường kính: (200 ÷ 300)mm	0,67
207	Xà beng	Loại thông dụng	32,28
208	Xẻng	Loại thông dụng	18,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bàn chải sắt	Chiếc	Loại thông dụng	1,20
2	Bản vẽ cấu tạo máy bơm	Tờ	Loại A4	1,00
3	Bản vẽ đường đặc tính của máy bơm	Tờ	Loại A4	5,00
4	Bản vẽ lắp đặt máy bơm	Tờ	Loại A4	1,00
5	Bản vẽ lắp đường ống hút, xả	Tờ	Loại A4	2,00
6	Bản vẽ lắp máy bơm	Tờ	Loại A4	2,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
7	Bản vẽ sơ đồ điện	Tờ	Loại A4	1,00
8	Bản vẽ sơ đồ hệ thống điện chiếu sáng	Tờ	Loại A4	1,00
9	Bảng điện	Chiếc	- Nhựa chống cháy - Kích thước 200 x 300mm	0,35
10	Bảng quy trình bảo dưỡng	Tờ	Loại A4	21,00
11	Bảng quy trình đấu nối	Tờ	Loại A4	1,00
12	Bảng quy trình kiểm tra	Tờ	Loại A4	2,00
13	Bảng quy trình lồng dây vào rãnh	Tờ	Loại A4	1,00
14	Bảng quy trình sửa chữa	Tờ	A4	1,00
15	Bảng quy trình tháo, lắp	Tờ	Loại A4	1,00
16	Bảng quy trình vận hành	Tờ	A4	19,00
17	Bảng trình tự tháo, lắp	Tờ	Loại A4	10,00
18	Bánh xe công tác	Chiếc	Loại dùng cho máy bơm 1000m ³ /h	0,03
19	Băng dính	Cuộn	Loại thông dụng	4,56
20	Băng mộc	Cuộn	Loại thông dụng	0,18
21	Bìa cách điện	m ²	Loại thông dụng	1,33
22	Bông, băng, gạc y tế, thuốc sát trùng, thuốc cầm máu...	Bộ	Theo TCVN về y tế	2,00
23	Bút	Chiếc	Loại thông dụng	3,05
24	Bút chì	Chiếc	Loại thông dụng	0,69
25	Bút vẽ	Chiếc	Loại thông dụng	0,50
26	Cáp đồng thoát sét	m	Đường kính: (10 ÷ 18) mm	0,28
27	Cát đen	m ³	Khô, sạch	0,03

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
28	Cầu đấu	Chiếc	100A, loại 12 chân	0,08
29	Cọc tiếp địa	m	- Đường kính: (100 ÷ 180) mm - Sâu: 3m	0,03
30	Cột điện	Chiếc	- Chiều dài 6m	0,05
31	Chất tẩy rửa	Lít	Loại thông dụng	5,40
32	Chổi	Chiếc	Loại thông dụng	1,06
33	Chổi đánh rỉ	Chiếc	Loại thông dụng	4,00
34	Chổi lông	Chiếc	Loại thông dụng	3,00
35	Chổi quét sơn	Chiếc	Loại thông dụng	5,83
36	Dầu diezen	Lít	Loại DC 0,05S II	3,06
37	Dây điện 3 pha	m	Loại 3 x 4 + 2,5mm	1,28
38	Dây điện 1 pha	m	Loại 2 x 1,5mm	0,16
39	Dây điện đơn	m	Loại 1 x 2,5mm	0,25
40	Dây điện 3 pha	m	Loại 3 x 4 + 2,5mm	3,19
41	Dây điện đôi	m	Đường kính: (0.75 ÷ 6)mm	2,00
42	Dây êmay	kg	Đường kính: (0,8 ÷ 1,5)mm	1,00
43	Dây êmay	kg	Đường kính: (0,4 ÷ 0,8)mm	1,33
44	Dây tiếp địa	m	Đường kính: (10 ÷ 18) mm	0,13
45	Đá cắt	Viên	Đường kính: 100mm	2,23
46	Đá mài	Viên	Đường kính: ≥ 200 mm	1,54
47	Đầu cốt	Chiếc	Loại Y ≥ 1 mm	-
48	Đầu cốt lèo dây dẫn	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,23
49	Gỗ kê	m	Kích thước: 30 x 70 x 500mm	0,09
50	Gối kê đầu	Chiếc	Theo TCVN về y tế	0,20
51	Giấy	Tờ	A4	3,00
52	Giấy ráp	Tờ	Loại thông dụng	23,11

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
53	Giấy lót cách điện	m ²	Loại thông dụng	2,28
54	Giẻ lau	Kg	Vải cotton	14,95
55	Gioăng	Chiếc	Loại phù hợp với máy bơm	0,15
56	Gioăng	Chiếc	- Đường kính: (200 ÷ 400)mm - Chiều dày: (3 ÷ 5)mm	0,43
57	Gioăng	Chiếc	Đường kính: ≤ 100mm	0,16
58	Gioăng	Chiếc	- Đường kính: (200 ÷ 300)mm - Chiều dày: (3 ÷ 5)mm	0,08
59	Gioăng cao su	Chiếc	- Đường kính: (230 ÷ 330)mm - Chiều dày: (3 ÷ 5)mm	0,56
60	Hóa chất giảm điện trở	Bao	Loại thông dụng	0,25
61	Kẹp đỡ cáp	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,13
62	Kim chống sét	m	Loại thông dụng	0,07
63	Khí CO ₂	Kg	Theo TCVN về PCCC	0,70
64	Khóa néo dây chống sét dạng nêm	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,07
65	Linh kiện điện tử tích cực	Bộ	Loại thông dụng	0,10
66	Linh kiện điện tử thụ động	Bộ	Loại thông dụng	0,10
67	Lót cách điện	m ²	Loại thông dụng	2,17
68	Lưỡi cắt	Chiếc	Đường kính: 100mm	0,33
69	Máng đi dây	m	Kích thước: (25 x 45)mm	1,83
70	Máng ghen cách điện	m	18 x 10	2,00
71	Mắt nối chuyển tiếp	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,18
72	Mắt nối điều chỉnh	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,19
73	Mắt nối trung gian	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,23
74	Mỡ	Kg	Loại YC2	0,11
75	Mũi doa	Bộ	Đường kính: (2 ÷ 20) mm	0,15

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
76	Mũi khoan	Bộ	Đường kính: (2 ÷ 20) mm	0,35
77	Mũi khoan	Chiếc	Đường kính: (8 ÷ 12) mm	1,86
78	Mũi khoét	Bộ	Đường kính: (2 ÷ 20) mm	0,15
79	Mũi khoét	Chiếc	Đường kính: (8 ÷ 12)mm	1,30
80	Mũi taro	Bộ	Từ M5 ÷ M22	0,20
81	Nam châm điện	Bộ	Kích thước: 45 x 45 x 20mm	0,18
82	Nẹp bó xương	Bộ	Theo TCVN về y tế	0,60
83	Nêm chèn	Chiếc	Loại phù hợp với động cơ	32,00
84	Nhựa đường	Kg	Loại thông dụng	0,11
85	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng	0,23
86	Ống cao su	m	Loại phù hợp với máy bơm	0,15
87	Ống gen	m	Đường kính: 3mm	1,60
88	Ống ghen xoắn	m	Đường kính: 210mm	0,67
89	Ống nhựa gân xoắn HDPE	m	Đường kính 70/90	0,33
90	Ống nhựa HDPE xoắn	m	Đường kính 30/40	0,83
91	Ống xoắn HDPE	m	Đường kính 125/160	0,17
92	Pin	Chiếc	Điện áp: $\geq 1,5V$	12,45
93	Phiếu bàn giao	Tờ	Loại A4	1,00
94	Phiếu ghi kết quả	Tờ	Loại A4	27,00
95	Phôi hàn	kg	Chiều dày: (1,5,4)mm	5,00
96	Phôi hàn	kg	Chiều dày: (4 ÷ 6)mm	1,00
97	Phôi hàn	kg	Chiều dày: (0,8 ÷ 1,5)mm	1,00
98	Phôi thép	kg	Chiều dày: (20 ÷ 60)mm	0,90
99	Phôi thép	kg	Chiều dày: (5 ÷ 20)mm	0,30
100	Phốt	Chiếc	Loại phù hợp với máy bơm	0,15
101	Phốt	Chiếc	Đường kính: (100 ÷ 200)mm	0,26
102	Phốt	Chiếc	Đường kính: ≤ 100 mm	0,23

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
103	Bảo hộ lao động	Bộ	Theo TCVN về an toàn lao động	3,00
104	Que hàn	kg	Đường kính: $\leq 4\text{mm}$	2,20
105	Que hàn gang	kg	Đường kính: 3,2mm	0,11
106	Que hàn thép	kg	Đường kính: 3,2mm	0,19
107	Sổ ghi chép	Quyển	Loại thông dụng	0,60
108	Sổ ghi chép	Tờ	Loại A4	0,60
109	Sổ nhật ký	Tờ	Loại A4	17,00
110	Sơ đồ mạch điện	Tờ	Loại A4	8,00
111	Sơ đồ trải các kiểu quấn dây	Tờ	Loại A4	4,00
112	Sợi Pasitup	m	Loại phù hợp với máy bơm	5,41
113	Sơn cách điện	kg	Loại thông dụng	3,85
114	Sơn chống rỉ	kg	Loại thông dụng	1,56
115	Sứ cách điện	Chiếc	- Điện áp định mức: 0,4KV - Lực phá hủy cơ học: 15KN	0,14
116	Tôn	m ²	Chiều dày: (1 - 3)mm	0,50
117	Tụ điện	Chiếc	Điện dung: (10 ÷ 20)mF	0,20
118	Thanh cái	m	Kích thước: (4 x 40)mm	0,13
119	Thanh gài	m	Loại thông dụng	1,10
120	Thép tấm	kg	Chiều dày: (1,2 ÷ 3)mm	0,30
121	Thép tròn	kg	Đường kính: (60 ÷ 120)mm	0,30
122	Thiếc	Cuộn	Loại thông dụng	2,85
123	Vành mòn	Chiếc	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	1,00
124	Vỏ tủ điện	Chiếc	Kích thước tủ: Cao: $\geq 1000\text{ mm}$ Rộng: $\geq 800\text{ mm}$ Sâu: $\geq 400\text{ mm}$	0,78
125	Xà cách điện	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,09

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH
VÀ XÃ HỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phụ lục 12b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ VẬN HÀNH VÀ SỬA CHỮA TRẠM BƠM ĐIỆN**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24/12/2019
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

Tên nghề: Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện

Mã nghề: 6520249

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2019

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện

II. Định mức thiết bị nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện

III. Định mức vật tư nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.645 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Vận hành và sửa chữa trạm bơm điện, trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ VẬN HÀNH VÀ SỬA CHỮA TRẠM BƠM ĐIỆN**

Mã nghề: 6520249

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên và lớp học thực hành 18 sinh viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	Định mức lao động trực tiếp	128,30
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	19,70
2	Định mức giờ dạy thực hành	108,60
II	Định mức lao động gián tiếp	19,24

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,57
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnens Màn chiếu tối thiểu: 1800mm x 1800mm	20,57
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Am pe kìm	Loại thông dụng	34,97
2	Áp kế	Dải đo: (0 ÷ 20) at	4,04
3	Áp tô mát 1 pha	Dòng định mức: ≥ 10A	51,00
4	Ắt tô mát 1 pha	Dòng định mức: ≥ 30A	8,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
5	Át tô mát 3 pha	Dòng điện: $\geq 15A$	6,22
6	Át tô mát 3 pha	Dòng điện: $\geq 40 A$	13,50
7	Bàn hàn đa năng	Kích thước phù hợp với cabin hàn	33,00
8	Bàn mấp	Kích thước: (300 x 245)mm	3,00
9	Bàn nguội	- Kèm theo ê tô song hành - Bàn có 2 vị trí làm việc - Độ mở ê tô: ≤ 250 mm	22,33
10	Bàn ren, tay quay	Bước ren: ≤ 16 mm	4,67
11	Bàn thực hành điện tử	Nguồn AC: 9V, 12V, 24V/10A; Nguồn DC: $\pm 5V, \pm 9V, \pm 12V, \pm 24V/5A$	18,33
12	Bản vẽ cấu tạo máy bơm	Loại A0	6,33
13	Bản vẽ chi tiết	Loại A0	2,17
14	Bản vẽ kết cấu nhà trạm	Loại A0	2,50
15	Bản vẽ lắp	Loại A0	2,17
16	Bản vẽ lắp đặt máy bơm chìm trực đứng	Loại A0	1,67
17	Bản vẽ lắp đặt ống hút, xả	Loại A0	0,83
18	Bản vẽ lắp đặt tổ máy bơm	Loại A0	2,17
19	Bản vẽ lắp máy bơm	Loại A0	6,33
20	Bàn xoa	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	1,33
21	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Theo TCVN về PCCC	0,67
22	Bánh xe công tác	Loại 8 đến 12 cánh	1,67
23	Bảo hộ lao động	Theo TCVN về an toàn lao động	0,33
24	Bay xây	Loại thông dụng	1,33
25	Bầu cặp mũi khoan	Đường kính cặp: ≤ 20 mm	3,33
26	Bể chứa nước	Theo TCVN về PCCC	0,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
27	Bể chứa nước, bể xả	Kích thước: 1200 x 800 x 1000mm	1,11
28	Biển báo an toàn	Theo TCVN về an toàn điện	1,83
29	Biển dòng	Tỷ số: $\geq 100/5$ A	1,33
30	Biến trở	Loại: 220V/2000W	2,89
31	Bình khí CO ₂	Theo TCVN về PCCC	0,67
32	Bình bọt	Theo TCVN về PCCC	0,67
33	Bộ clê	Loại thông dụng	133,83
34	Bộ dũa (gồm: dũa, dũa tròn, dũa tam giác, dũa bán nguyệt)	Kích thước: (200 ÷ 400) mm	48,89
35	Bộ đục	Loại thông dụng	12,33
36	Bộ hà hơi thổi ngạt	Theo TCVN về y tế	1,33
37	Bộ hiển thị mức nước liên tục	- Số LED hiển thị: 4 LED và hiển thị mức nước dạng cột từ (0 ÷ 100)% - Nguồn cấp 220V hoặc 24VDC	1,67
38	Bộ hiển thị nhiệt độ	- Số Led hiển thị: 4led - Hiển thị báo lỗi khi có tín hiệu từ Sensors - Kiểu lắp đặt: bề mặt tủ điện - Kích thước: 96 x 48 x 98 mm	2,00
39	Bộ khởi động mềm	Dòng điện: ≥ 10 A	0,83
40	Bộ mẫu vật liệu cách điện	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	1,39
41	Bộ mẫu vật liệu cơ khí	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	1,33
42	Bộ mẫu vật liệu dẫn điện	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	1,39
43	Bộ mẫu vật liệu phi kim	Loại phù hợp với cơ sở đào tạo	0,33
44	Bộ nguồn 24V DC	Loại thông dụng	8,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
45	Bộ van	Loại thông dụng	13,67
46	Bơm ly tâm nhiều tầng cánh	Lưu lượng: $\geq 150 \text{ m}^3/\text{h}$ Công suất: $\geq 10 \text{ kW}$	2,67
47	Bơm mỡ tay	Loại thông dụng	0,11
48	Bơm Pit tông	Lưu lượng: $\geq 250 \text{ m}^3/\text{h}$ Công suất: $\geq 5 \text{ kW}$ Cột nước: $\geq 5 \text{ m}$	3,33
49	Búa	Khối lượng: $\leq 3\text{kg}$	109,06
50	Búa	Khối lượng: $\geq 5\text{kg}$	18,06
51	Búa cao su	Khối lượng: $\leq 1 \text{ kg}$	31,00
52	Búa chim	Loại thông dụng	6,67
53	Búa gỗ xỉ hàn	Loại thông dụng	33,00
54	Búa nguội	Loại thông dụng	6,67
55	Búa tạ	Loại thông dụng	6,67
56	Bút thử điện	Loại thông dụng	5,50
57	Ca bin lắp đặt thiết bị	- 2 tấm gỗ ghép vuông góc - Kích thước mỗi tấm: 2 x 3 x 0,03 (m)	5,67
58	Ca líp ren	Đo đường kính ren: (10 ÷ 20) mm	4,67
59	Cabin hàn	Kích thước: \geq (1200x800x1800)mm	33,00
60	Cảm biến áp suất	Dải đo: (0 ÷ 350)Pa	1,67
61	Cảm biến đo mức nước siêu âm	Dải đo: (0,4 ÷ 10)m	1,67
62	Cáng y tế	Theo TCVN về y tế	0,83
63	Cáp truyền	Loại RS485/USB	24,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
64	Căn lá	Chiều dày: (0,05 ÷ 2) mm	25,33
65	Cầu chì	Loại thông dụng	5,67
66	Cầu trục	Tải trọng nâng: (1 ÷ 5) tấn	0,22
67	Com pa vạch	Độ mở: (0 ÷ 100) mm	17,00
68	Cổ góp	Loại phù hợp với động cơ	3,78
69	Công đóng mở kiểu đai ốc - trục vít	Loại V1	0,67
70	Công đóng mở kiểu hệ bánh răng đai ốc - trục vít dùng động cơ điện	- Loại V3 - Công suất: $\geq 7.5\text{kW}$	0,67
71	Công tắc	Dòng điện: 5A	7,00
72	Công tắc 1 cực	Loại thông dụng	51,00
73	Công tắc 2 cực	Loại thông dụng	51,00
74	Công tắc 3 cực	Loại thông dụng	51,00
75	Công tắc 4 cực	Loại thông dụng	51,00
76	Công tắc tơ	Dòng điện: $\geq 15\text{A}$	0,56
77	Công tơ điện 1 pha	Loại thông dụng	1,67
78	Công tơ điện 3 pha	Loại thông dụng	1,67
79	Cột thu lôi	Đường kính: (10 ÷ 18) mm Cao: 4m	4,44
80	Cuốc	Loại thông dụng	20,00
81	Cuốc chìm	Loại thông dụng	1,33
82	Cút đường ống máy bơm	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	2,22
83	Cửa tay	Kích thước: (200 ÷ 300) mm	18,67
84	Chăm dầu	Loại thông dụng	19,00
85	Chân không kế	Dải đo: (0 ÷ 1) at	4,04

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
86	Dao chải dây	Loại thông dụng	4,83
87	Dao xây	Loại thông dụng	1,33
88	Dây bảo hiểm	Loại thông dụng	9,11
89	Dây ti ô	Loại thông dụng	1,33
90	Dây tiếp địa	Loại thông dụng	4,67
91	Dụng cụ bảo hộ an toàn điện	Theo TCVN về an toàn điện	30,20
92	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo TCVN về an toàn lao động	0,83
93	Dụng cụ cắt cáp thủy lực	Đường kính: $\leq 85\text{mm}$	5,78
94	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Loại thông dụng	6,33
95	Dụng cụ cứu thương	Theo TCVN về y tế	1,83
96	Dụng cụ đo độ dài dây dẫn	Loại thông dụng	5,78
97	Dụng cụ đo xác định chất lượng và loại IC số TTL và CMOS	Dải điện áp: $(2,5 \div 5)\text{V}$	18,33
98	Dụng cụ kéo cáp điện	Loại thông dụng	5,78
99	Dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng	169,70
100	Đầm thủ công	Loại thông dụng	1,33
101	Đầu dò logic	Dải điện áp: $(4 \div 18)\text{V}$	18,33
102	Đe	Trọng lượng: $\geq 50\text{ kg}$	33,00
103	Đèn báo	Điện áp: $\geq 220\text{ V}$	0,28
104	Đèn compact	Công suất: 40W	17,00
105	Đèn huỳnh quang	Công suất: 40W	17,00
106	Đèn thủy ngân cao áp	Công suất: 250W	17,00
107	Động cơ điện 1 pha	- Loại chạy tụ - Công suất: $\geq 80\text{W}$	4,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
108	Động cơ điện 1 pha	- Loại chạy vòng ngắn mạch - Công suất: $\geq 60W$	2,67
109	Động cơ điện 1 pha	- Loại có nhiều cấp tốc độ - Công suất: $\geq 350W$	4,33
110	Động cơ điện 1 pha	Công suất: $\geq 350 W$	0,56
111	Động cơ điện đồng bộ ba pha	Công suất: $\geq 2,2 kW$	2,72
112	Động cơ điện đồng bộ ba pha	Công suất: $\geq 3 kW$	8,67
113	Động cơ điện không đồng bộ ba pha	Công suất: $\geq 3 kW$	8,00
114	Động cơ điện không đồng bộ ba pha	Công suất: $\geq 2,2 kW$	0,28
115	Động cơ điện không đồng bộ ba pha	Công suất: $\geq 750W$	9,33
116	Động cơ điện không đồng bộ ba pha rô to dây quấn	Công suất: $\geq 3 kW$	5,83
117	Động cơ điện không đồng bộ ba pha rô to lồng sóc	Công suất: $\geq 3 kW$	5,00
118	Đồng hồ đo áp suất	Dải đo: $(0 \div 350)Pa$	3,33
119	Đồng hồ đo dòng điện xoay chiều	Dải đo: $(0 \div 100) A$	1,33
120	Đồng hồ đo dòng điện một chiều	Dải đo: $(0 \div 30) A$	1,33
121	Đồng hồ đo điện áp xoay chiều	Dải đo: $(0 \div 500) V$	1,33
122	Đồng hồ đo điện áp một chiều	Dải đo: $(0 \div 300) V$	1,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
123	Đồng hồ đo điện trở đất	Loại thông dụng	6,67
124	Đồng hồ đo điện trở tiếp đất	Dải đo: (0,01 ÷ 2000) Ω	4,67
125	Đồng hồ mê gôm	Điện áp: $\geq 500V$	9,67
126	Đồng hồ so	Độ chính xác: $\geq 0,01$ mm; kèm giá đỡ	23,67
127	Đồng hồ vạn năng	Loại thông dụng	123,14
128	Đường ống máy bơm	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	2,22
129	Ê ke	Đo góc: 30°, 45°, 90°	22,67
130	Guốc treo cột điện	Tải trọng: 140 kg	3,44
131	Giá để dụng cụ, thiết bị	Kích thước: Dài: ≥ 500 mm Rộng: ≥ 400 mm Cao: ≥ 750 mm	203,14
132	Hệ thống đường ống hút, xả	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	0,44
133	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí ca bin	5,50
134	Hệ thống lưới chắn rác	Loại phù hợp với cửa van	0,44
135	Hạng cứu hỏa	Theo TCVN về PCCC	0,67
136	Hộp nối cáp 1 pha	Cấp điện áp 0,6KV đến 1KV Có khả năng chịu nhiệt	2,33
137	Hộp nối cáp 3 pha	Cấp điện áp 0,6KV đến 1KV Có khả năng chịu nhiệt	2,33
138	Hộp y tế	Theo TCVN về y tế	1,83
139	Hút thiếc	Cách điện, cách nhiệt tốt	18,33
140	Kéo	Loại thông dụng	13,78
141	Kéo cắt tôn	Chiều dài: (250 ÷ 300)mm	6,78
142	Kích thủy lực	Tải trọng nâng: ≤ 2000 kg	26,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
143	Kìm ép cốt thủy lực	Đường kính: (0,25 ÷ 240)mm	15,44
144	Kìm nguội	Loại thông dụng	33,00
145	Kính lúp	Loại thông dụng	3,00
146	Khay đựng dụng cụ	Kích thước: 600 x 800mm	4,67
147	Khoan tay mini	Công suất: $\geq 30W$	18,33
148	Khối D	Kích thước: $\leq 200 \times 200mm$	1,00
149	Khối V	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
150	Khởi động từ	Dòng điện: $\geq 16 A$	14,50
151	Khớp nối trực	Đường kính: $\geq 200mm$	2,67
152	Khuôn quấn dây đa năng	- Số rãnh: ≥ 6 ; - Loại đồng tâm và đồng khuôn	48,00
153	Loa hút	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	0,67
154	Ma nơ canh	Theo TCVN về y tế	0,83
155	Máy bắt vít	Công suất: $\geq 350W$	8,00
156	Máy bơm ly tâm	Công suất: $\geq 2,2 kW$	0,34
157	Máy bơm mỡ	Công suất: $\geq 2,2 kW$	1,67
158	Máy cắt cầm tay	Công suất: $\geq 400 W$	72,44
159	Máy cân bằng bánh xe công tác	Loại cân bằng động, khối lượng bánh xe công tác: (30 ÷ 300)kg	4,22
160	Máy đo tốc độ vòng quay tiếp xúc	- Hiển thị: Màn hình LCD 5 số - Dải đo: (0,5 ÷ 19999)RPM	0,67
161	Máy hàn điện	Dòng điện hàn: $\leq 300 A$	42,11
162	Máy hiện sóng số 2 tia	- Dải tốc độ quét rộng tới 100MHZ - Chế độ hoạt động X-Y với độ dịch pha ± 30 ở tần số 100kHz	5,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
163	Máy hiện sóng số 2 tia EZ DS 1500C	- Dải tốc độ quét rộng tới 100MHZ, có chế độ hoạt động X-Y với độ dịch pha ± 30 ở tần số 100kHz	3,33
164	Máy hút đờm, rãi	Theo TCVN về y tế	1,11
165	Máy in	Công suất: $\geq 120W$	10,56
166	Máy khoan cầm tay	Công suất: $\geq 400W$	43,11
167	Máy khoan trục đứng	Công suất: $\geq 0,5 kW$	2,67
168	Máy mài 2 đá	- Đường kính: $\geq 200 mm$ - Công suất: $\geq 350W$	14,39
169	Máy quần dây	Loại thông dụng	34,00
170	Máy thổi bụi	Loại thông dụng	8,50
171	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	24,89
172	Mặt nạ thoát hiểm	Theo TCVN về PCCC	0,67
173	Mê gôm mét	Điện áp: $\geq 500 V$	46,03
174	Mỏ hàn	Công suất: $\geq 60 W$	25,78
175	Móc kẹp	Loại thông dụng	6,44
176	Modul cảm biến áp suất	Áp suất: $\leq 0,8 Mpa$	1,67
177	Modul cảm biến lưu lượng	- Dòng điện: $\geq 150 mA$ - Áp suất: $\leq 0,8 Mpa$	1,67
178	Modul cảm biến nhiệt	Dải đo: $\geq (0 \div 200)^{\circ}C$	2,00
179	Modul cảm biến tiệm cận siêu âm	Dải đo: $(0 \div 3000) mm$	1,67
180	Modul nguồn	- Một pha, ba pha điều chỉnh được: $I_{dm} \geq 10 A$; $S_{dm} \geq 500 VA$ - Nguồn một chiều: $\pm 5 V, \pm 12 V$	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
181	Mô hình hệ thống dẫn nước	- Dòng điện: ≥ 150 mA - Áp suất: $\leq 0,8$ Mpa	0,56
182	Mô hình sơ đồ trải các kiểu quấn dây	Loại thông dụng	0,33
183	Mũi vạch	Đảm bảo độ cứng đầu vạch	20,67
184	Ni vô	Độ chính xác: $(0,02 \div 0,05)$ mm	9,67
185	Ni vô khung	Độ chính xác: $(0,02 \div 0,05)$	19,78
186	Nút ấn	Dòng điện: ≥ 5 A Điện áp: ≤ 1000 V	0,28
187	Nguồn cung cấp	- Một pha, ba pha điều chỉnh được: I _{dm} ≥ 10 A; S _{dm} ≥ 500 VA - Nguồn một chiều: ± 5 V, ± 12 V	7,33
188	Nguồn cung cấp	Ba pha điều chỉnh được: I _{dm} ≥ 10 A S _{dm} ≥ 500 VA	10,50
189	Oát mét	Dải đo: $(0 \div 500)$ W	1,67
190	Ổ cắm	Loại thông dụng	51,00
191	Ổ cắm 3 pha	Dòng điện: ≥ 5 A	8,00
192	Ổ cắm nguồn	Dòng điện: 15A	73,67
193	Ổ lăn	Đường kính trong: ≥ 110 mm	2,00
194	Ổ lăn	Đường kính trong: $(100 \div 150)$ mm	3,33
195	Ổ lăn	Đường kính trong: $(90 \div 130)$ mm	4,89
196	Ổ lăn	Đường kính trong: $(110 \div 130)$ mm	5,78
197	Ổ trục	Đường kính trong: ≥ 110 mm	1,00
198	Ổ trượt	Đường kính trong: ≥ 110 mm	2,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
199	Ổ trượt	Đường kính trong: (110 ÷ 130)mm	2,89
200	Ống hướng dòng	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	0,67
201	Ống lồng	Loại thông dụng	19,72
202	Pa lăng xích	Tải trọng nâng: (1 ÷ 2) tấn	24,22
203	Panme	Phạm vi đo: (0 ÷ 75) mm Độ chia: 0,01 mm	7,33
204	Panel cắm mạch	Kích thước: (165 x 55)mm	18,33
205	Panh kẹp	Loại thông dụng	18,33
206	PLC	Nguồn: 24V DC	9,33
207	PLC LOGO	Nguồn: 24V DC	16,89
208	Phao cứu hộ, áo phao cứu hộ	Theo TCVN về an toàn lao động	0,83
209	Rọ rác	Loại phù hợp máy bơm	0,67
210	Rơ le báo mức nước dùng điện cực	Điện áp 220VAC, nguồn 3,5VA, tần số 50/60Hz	1,67
211	Rơ le điện từ	- Dòng điện: $\geq 10A$ - Điện áp: 220V/380V	2,67
212	Rơ le thời gian	Thời gian: (0 ÷ 60) giây	9,67
213	Sơ đồ trải các kiểu quấn dây	Loại A4	0,67
214	Stato	Loại dùng cho động cơ: $\geq 3kW$	20,50
215	Stato	Loại dùng cho động cơ động cơ điện một pha có cổ góp chổi than: $\geq 60W$	5,67
216	Taro ren	Đường kính ren: M5 ÷ M22	5,44
217	Tó 3 chân	- Đường kính: $\geq 100mm$; - Chiều dài: $\geq 6,5m$	17,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
218	Tổ máy bơm hỗn lưu trực đứng	- Lưu lượng: $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ - Công suất: $\geq 33 \text{ kW}$	1,56
219	Tổ máy bơm hướng trục chìm trực đứng	- Lưu lượng: $\geq 250 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước: $\geq 3,5 \text{ m}$ - Công suất: $\geq 15 \text{ kW}$	7,33
220	Tổ máy bơm hướng trục trực đứng	- Lưu lượng: $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước: $\geq 5 \text{ m}$	8,06
221	Tổ máy bơm hướng trục trực ngang	- Lưu lượng: $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước: $\geq 6 \text{ m}$	8,06
222	Tổ máy bơm hướng trục trục xiên	- Lưu lượng: $\geq 250 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước: $\geq 3,5 \text{ m}$	7,83
223	Tổ máy bơm ly tâm	Công suất: $\geq 2,2 \text{ kW}$	3,33
224	Tổ máy bơm ly tâm	- Lưu lượng: $\geq 150 \text{ m}^3/\text{h}$ - Công suất: $\geq 10 \text{ kW}$	16,33
225	Tổ máy bơm môi chân không	- Lưu lượng: $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột nước hút: (500 ÷ 700) mmHg	7,62
226	Tổ máy bơm mỡ	Công suất: $\geq 2,2 \text{ kW}$	1,39
227	Tời kéo dây	- Đường kính cuộn dây: (900 ÷ 1600)mm - Đường kính lỗ trục: (65 ÷ 100)mm	5,78
228	Tủ bù cosφ	Dung lượng: $\geq 123 \text{ } \mu\text{F}$	2,67
229	Tủ điện 1 pha	Dòng điện: $\geq 50 \text{ A}$	2,22
230	Tủ điện điều khiển cửa van	Dòng định mức: $\geq 20 \text{ A}$	0,67
231	Tủ điện điều khiển động cơ bơm dùng Khởi động từ	Dòng định mức: $\geq 20 \text{ A}$	3,00
232	Tủ điện điều khiển khởi động đổi nối Y-Δ	Dòng định mức: $\geq 20 \text{ A}$	7,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
233	Tủ điện điều khiển khởi động qua cuộn kháng	Dòng định mức: ≥ 20 A	6,67
234	Tủ điện điều khiển khởi động qua máy biến áp tự ngẫu	Dòng định mức: ≥ 20 A	7,50
235	Tủ điện điều khiển máy bơm	Dòng định mức: ≥ 20 A	25,71
236	Tủ điện điều khiển trực tiếp máy bơm	Dòng định mức: ≥ 20 A	3,00
237	Tủ điều khiển bao gồm khởi động mềm	Dòng định mức: ≥ 10 A	2,17
238	Tủ điều khiển máy bơm	Dòng điện: ≥ 50 A	4,44
239	Tủ động lực trạm bơm	Dòng định mức: ≥ 20 A	2,50
240	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước tủ: Cao: ≥ 1800 mm Rộng: ≥ 800 mm Sâu: ≥ 400 mm	83,69
241	Tủ liên lạc	Dòng điện: ≥ 250 A	2,22
242	Tủ phân phối điện trạm bơm	Dòng định mức: ≥ 200 A	9,51
243	Tủ phân phối điện trạm bơm	Dòng định mức: ≥ 250 A	10,00
244	Tủ sấy	- Công suất: 2,2 kW - Nguồn điện: 380/50Hz	6,22
245	Tuốc nơ vít	Loại thông dụng	9,33
246	Tuýp khâu	Loại thông dụng	105,06
247	Thang	Loại thông dụng	0,67
248	Thang	Chiều dài: ≥ 3 m	9,11
249	Thiết bị đo lưu lượng	Loại thông dụng dùng cho máy bơm	12,26
250	Thiết bị đo mực nước	Dải đo: (0 ÷ 15) m	2,57

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
251	Thùng cát khô	Theo TCVN về PCCC	0,67
252	Thùng tạo đám cháy	Theo TCVN về PCCC	0,67
253	Thước căn lá	Chiều dày: (0,05 ÷ 2) mm	0,67
254	Thước cặp	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm Độ chia: (0,1 ÷ 0,02)mm	42,78
255	Thước dây	Chiều dài: 3m	0,44
256	Thước lá	Phạm vi đo: (0 ÷ 1000) mm	87,00
257	Thước mét	Loại thông dụng	1,33
258	Thước tầm	Loại thông dụng	1,33
259	Thước Vuông	Kích thước: 375 x 375mm	1,00
260	Trục	Đường kính: ≥ 40 mm	1,00
261	Trục	Đường kính: ≥ 110 mm	3,00
262	Vạch dấu	Loại thông dụng	33,00
263	Vam 2 càng	Loại thông dụng	26,94
264	Vam 3 càng	Loại thông dụng	25,61
265	Vam tháo ổ bi	Loại thông dụng	20,39
266	Van đáy	- Van một chiều - Đường kính: (200 ÷ 300)mm	0,67
267	Xà beng	Loại thông dụng	48,50
268	Xe rùa	Loại thông dụng	1,33
269	Xẻng	Loại thông dụng	18,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bạc trục	Chiếc	Đường kính trong: (110 ÷ 130)mm	0,13
2	Bàn chải sắt	Chiếc	Loại thông dụng	1,20

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
3	Bản vẽ cấu tạo máy bơm	Tờ	Loại A4	1,00
4	Bản vẽ đường đặc tính của máy bơm	Tờ	Loại A4	6,00
5	Bản vẽ kết cấu nhà trạm	Tờ	Loại A4	1,00
6	Bản vẽ lắp đặt máy bơm	Tờ	Loại A4	2,00
7	Bản vẽ lắp đường ống hút, xả	Tờ	Loại A4	2,00
8	Bản vẽ lắp máy bơm	Tờ	Loại A4	2,00
9	Bản vẽ sơ đồ điện	Tờ	Loại A4	1,00
10	Bản vẽ sơ đồ hệ thống điện chiếu sáng	Tờ	Loại A4	1,00
11	Bảng điện	Chiếc	- Nhựa chống cháy - Kích thước 200 x 300mm	0,35
12	Bảng quy trình bảo dưỡng	Tờ	Loại A4	21,00
13	Bảng quy trình cân chỉnh, định tâm máy bơm	Tờ	Loại A4	1,00
14	Bảng quy trình đấu nối	Tờ	Loại A4	1,00
15	Bảng quy trình kiểm tra	Tờ	Loại A4	2,00
16	Bảng quy trình lồng dây vào rãnh	Tờ	Loại A4	1,00
17	Bảng quy trình sửa chữa	Tờ	Loại A4	1,00
18	Bảng quy trình tháo, lắp	Tờ	Loại A4	1,00
19	Bảng quy trình vận hành	Tờ	Loại A4	20,00
20	Bảng trình tự tháo, lắp	Tờ	Loại A4	10,00
21	Bánh xe công tác	Chiếc	Loại dùng cho máy bơm 1000m ³ /h	0,03

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
22	Băng dính	Cuộn	Loại thông dụng	5,42
23	Băng mộc	Cuộn	Loại thông dụng	0,21
24	Bìa cách điện	m ²	Loại thông dụng	1,67
25	Bông, băng, gạc y tế, thuốc sát trùng, thuốc cầm máu...	Bộ	Theo TCVN về y tế	2,00
26	Bu lông, đai ốc	Bộ	M10 - M18	1,05
27	Bút	Chiếc	Loại thông dụng	3,05
28	Bút chì	Chiếc	Loại thông dụng	1,69
29	Bút vẽ	Chiếc	Loại thông dụng	0,50
30	Các đăng cao su	m	Đường kính: (25 ÷ 40)mm	2,68
31	Cáp đồng thoát sét	m	Đường kính: (10 ÷ 18) mm	0,28
32	Cát đen	m ³	Khô, sạch	0,09
33	Cầu đấu	Chiếc	100A, loại 12 chân	0,08
34	Cọc tiếp địa	m	- Đường kính: (100 ÷ 180) mm - Sâu: 3m	0,03
35	Cột điện	Chiếc	- Chiều dài 6m	0,05
36	Cút 90°	Chiếc	Đường kính: (150 ÷ 250)mm	0,08
37	Chất tẩy rửa	lít	Loại thông dụng	5,75
38	Chổi	Chiếc	Loại thông dụng	1,06
39	Chổi đánh rỉ	Chiếc	Loại thông dụng	4,50
40	Chổi lông	Chiếc	Loại thông dụng	3,00
41	Chổi quét sơn	Chiếc	Loại thông dụng	6,83
42	Chổi than	Chiếc	Kích thước: 5 x 8 x 20mm	0,67
43	Dầu diezen	Lít	Loại DC 0,05S II	4,39
44	Dầu nhớt	Lít	Loại HD50	2,10
45	Dây điện 3 pha	m	Loại 3 x 4 + 2,5mm	1,56

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
46	Dây điện 1 pha	m	Loại 2 x 1,5mm	0,20
47	Dây điện đơn	m	Loại 1 x 2,5mm	0,25
48	Dây điện 3 pha	m	Loại 3 x 4 + 2,5mm	34,05
49	Đầu cốt	Chiếc	Loại Y \geq 1mm	30,00
50	Dây điện đôi	m	Đường kính: (0,75 ÷ 6)mm	2,00
51	Dây êmay	kg	Đường kính: (0,8 ÷ 1,5)mm	1,00
52	Dây êmay	kg	Đường kính: (0,4 ÷ 0,8)mm	1,33
53	Dây êmay	kg	Đường kính: (0,1 ÷ 0,4)	0,44
54	Dây nối mạch	m	Đường kính: 1mm	2,00
55	Dây tiếp địa	m	Đường kính: (10 ÷ 18)mm	0,13
56	Dây thít	Túi	Dài: \geq 150mm	1,43
57	Đá cắt	Viên	Đường kính: \geq 100mm	2,81
58	Đá mài	Viên	Đường kính: \geq 200mm	1,54
59	Đầu cốt	Chiếc	Loại Y \geq 1mm	-
60	Đầu cốt lèo dây dẫn	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,23
61	Điện trở các loại	Chiếc	Loại 4 vạch màu	80,00
62	Gạch	Viên	50 x 100 x 220	10,00
63	Gỗ kê	m	Kích thước: 30 x 70 x 500mm	0,09
64	Gối kê đầu	Chiếc	Theo TCVN về y tế	0,20
65	Giắc cắm	Chiếc	- Đường kính: 1mm; - Dài 80cm	2,20
66	Giấy	Tờ	Loại A4	3,00
67	Giấy ráp	Tờ	Loại thông dụng	25,61
68	Giấy lót cách điện	m ²	Loại thông dụng	2,83
69	Giẻ lau	kg	Vải cotton	16,72
70	Gioăng	Chiếc	Loại phù hợp với máy bơm	0,30

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
71	Gioăng	Chiếc	- Đường kính: (200 ÷ 400)mm - Chiều dày: (3 ÷ 5)mm	0,43
72	Gioăng	Chiếc	Đường kính: ≤ 100mm	0,16
73	Gioăng	Chiếc	- Đường kính: (200 ÷ 300)mm - Chiều dày: (3 ÷ 5)mm	0,08
74	Gioăng cao su	Chiếc	Đường kính: (150 ÷ 250)mm	0,15
75	Gioăng cao su	Chiếc	- Đường kính: (230 ÷ 330)mm - Chiều dày: (3 ÷ 5)mm	0,56
76	Hóa chất giảm điện trở	Bao	Loại thông dụng	0,25
77	IC ADC	Chiếc	Mã 0809	4,00
78	IC DAC	Chiếc	Mã 0808	4,00
79	IC số các loại	Chiếc	Mã: 7476; 7474; 7473; 74164; 74194; 74912; 7414; 7408; 7432; 7404; 7490; 4017; 7447; 7448; 7400; 74193	60,00
80	Kẹp đỡ cáp	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,13
81	Kim chống sét	m	Loại thông dụng	0,07
82	Khí CO2	kg	Theo TCVN về PCCC	0,70
83	Khóa néo dây chống sét dạng nêm	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,07
84	LED 7 thanh	Chiếc	Loại AC; KC	8,00
85	LED các loại	Con	Đường kính: 5mm	80,00
86	Linh kiện điện tử tích cực	Bộ	Loại thông dụng	0,10
87	Linh kiện điện tử thụ động	Bộ	Loại thông dụng	0,10
88	Lót bạc cao su	Chiếc	Đường kính trong: (110 ÷ 130)mm	0,10
89	Lót bạc đồng	Chiếc	Đường kính trong: (110 ÷ 130)mm	0,10
90	Lót bạc Thordon	Chiếc	Đường kính trong: (110 ÷ 130)mm	0,10

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
91	Lót cách điện	m ²	Loại thông dụng	2,17
92	Luỡi cắt	Chiếc	Đường kính: 100mm	0,33
93	Máng đi dây	m	Kích thước: (25 x 45)mm	3,00
94	Máng ghen cách điện	m	18 x 10	2,00
95	Mắt nối chuyển tiếp	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,18
96	Mắt nối điều chỉnh	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,19
97	Mắt nối trung gian	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,23
98	Mỡ	Kg	Loại M113	4,17
99	Mỡ	kg	Loại YC2	0,11
100	Mũi doa	Bộ	Đường kính: (2 ÷ 20)mm	0,15
101	Mũi khoan	Bộ	Đường kính: (2 ÷ 20)mm	0,35
102	Mũi khoan	Chiếc	Đường kính: (8 ÷ 12)mm	2,27
103	Mũi khoan mạch các loại	Chiếc	Đường kính: (0,8 ÷ 1,5)mm	6,00
104	Mũi khoét	Bộ	Đường kính: (2 ÷ 20)mm	0,15
105	Mũi khoét	Chiếc	Đường kính: (8 ÷ 12)mm	1,71
106	Mũi taro	Bộ	Từ M5 ÷ M22	0,20
107	Nam châm điện	Bộ	Kích thước: 45 x 45 x 20mm	0,18
108	Nẹp bó xương	Bộ	Theo TCVN về y tế	0,60
109	Nêm chèn	Chiếc	Loại phù hợp với động cơ	41,00
110	Nhựa đường	kg	Loại thông dụng	0,11
111	Nhựa thông	kg	Loại thông dụng	100,24
112	Ống bơm	m	Đường kính: (150 ÷ 250)mm	0,04
113	Ống cao su	m	Loại phù hợp với máy bơm	0,23
114	Ống gen	m	Đường kính: 3mm	1,87
115	Ống ghen xoắn	m	Đường kính: 210mm	0,67
116	Ống nhựa gân xoắn HDPE	m	Đường kính 70/90	0,33

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
117	Ống nhựa HDPE xoắn	m	Đường kính 30/40	0,83
118	Ống xoắn HDPE	m	Đường kính 125/160	0,17
119	Pin	Chiếc	Điện áp: $\geq 1,5V$	13,88
120	Phiếu bàn giao	Tờ	Loại A4	1,00
121	Phiếu ghi kết quả	Tờ	Loại A4	34,00
122	Phôi hàn	kg	Chiều dày: $(1,5 \div 4)mm$	5,00
123	Phôi hàn	kg	Chiều dày: $(4 \div 6)mm$	1,00
124	Phôi hàn	kg	Chiều dày: $(0,8 \div 1,5)mm$	1,00
125	Phôi hàn ống	kg	- Chiều dày: 3,0mm - Đường kính: $(200 \div 400)mm$	3,33
126	Phôi thép	kg	Chiều dày: $(20 \div 60)mm$	0,90
127	Phôi thép	kg	Chiều dày: $(5 \div 20)mm$	0,30
128	Phốt	Chiếc	Loại phù hợp với máy bơm	0,30
129	Phốt	Chiếc	Đường kính: $(100 \div 200)mm$	0,39
130	Phốt	Chiếc	Đường kính: $\leq 100mm$	0,23
131	Bảo hộ lao động	Bộ	Theo TCVN về an toàn lao động	5,00
132	Que hàn	kg	Đường kính: $\leq 4mm$	2,76
133	Que hàn gang	kg	Đường kính: 3,2mm	0,11
134	Que hàn thép	kg	Đường kính: 3,2mm	0,19
135	Sổ ghi chép	Quyển	Loại thông dụng	0,60
136	Sổ ghi chép	Tờ	Loại A4	0,60
137	Sổ nhật ký	Tờ	Loại A4	18,00
138	Sơ đồ mạch điện	Tờ	Loại A4	8,00
139	Sơ đồ trải các kiểu quần dây	Tờ	Loại A4	4,00
140	Sợi Pasitup	m	Loại phù hợp với máy bơm	6,41
141	Sơn cách điện	kg	Loại thông dụng	4,18

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
142	Sơn chống rỉ	kg	Loại thông dụng	1,56
143	Sứ cách điện	Chiếc	- Điện áp định mức: 0,4KV - Lực phá hủy cơ học: 15KN	0,14
144	Tấm đệm hình côn	Bộ	Loại phù hợp với máy bơm	0,25
145	Tấm đệm thép	m ²	Chiều dày: $\geq 0,5$ mm	0,50
146	Tôn	m ²	Chiều dày: (1 ÷ 3)mm	0,50
147	Tụ điện	Chiếc	Điện dung: (10 ÷ 20)mF	0,20
148	Tụ hóa các loại	Con	Điện áp: 50V; Điện dung: (1 ÷ 1000) μ F	100,00
149	Thanh cái	m	Kích thước: (4 x 40)mm	0,13
150	Thanh gài	m	Loại thông dụng	1,40
151	Thép tấm	kg	Chiều dày: (1,2 ÷ 3)mm	0,30
152	Thép tròn	kg	Đường kính: (60 ÷ 120)mm	0,30
153	Thiếc	Cuộn	Loại thông dụng	2,97
154	Transistor loại NPN	Chiếc	- Dòng điện cực đại: $I_c = 150$ mA - Công suất cực đại: $P_c = 400$ mW	20,01
155	Transistor loại PNP	Con	- Dòng điện cực đại: $I_c = 150$ mA - Công suất cực đại: $P_c = 400$ mW	30,00
156	Vành mòn	Chiếc	Đường kính: (200 ÷ 300)mm	1,00
157	Vỏ tủ điện	Chiếc	Kích thước tủ: Cao: ≥ 1000 mm Rộng: ≥ 800 mm Sâu: ≥ 400 mm	0,78
158	Vôi	kg	Loại bột	1,00
159	Xà cách điện	Chiếc	Loại dùng cho điện hạ thế	0,09
160	Xi măng	kg	PC30	2,78

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH
VÀ XÃ HỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phụ lục 13a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN MỎ HÀM LÒ**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24/12/2019
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

Tên nghề: Kỹ thuật cơ điện mỏ hầm lò

Mã nghề: 5520204

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2019

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Kỹ thuật cơ điện mò hầm lò

II. Định mức thiết bị nghề Kỹ thuật cơ điện mò hầm lò

III. Định mức vật tư nghề Kỹ thuật cơ điện mò hầm lò

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ điện mỏ hầm lò trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật cơ điện mỏ hầm lò do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ điện mỏ hầm lò trình độ trung cấp

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ điện mỏ hầm lò trình độ trung cấp bao gồm 04 phần: phần thuyết minh và 03 định mức thành phần:

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết ban đầu phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ trung cấp;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức này được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ trung cấp với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh; lớp học thực hành 10 học sinh; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2000 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ trung cấp với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp vận dụng định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện tổ chức đào tạo để cụ thể hóa hoặc đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN MỎ HÀM LÒ**

Mã nghề: 5520204

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh và lớp học thực hành 10 học sinh

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
1	Định mức lao động trực tiếp	152.9
	Định mức giờ dạy lý thuyết	18.84
	Định mức giờ dạy thực hành	134.05
2	Định mức lao động gián tiếp	30,6

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	Loại thông thường có: công suất $\geq 160W$	56,34
2	Máy chiếu	Cường độ sáng: 4000 ANSI lumens; công suất $\geq 300W$; Phong chiếu 1800 x 1800mm	18,50
3	Máy in	Công suất: $\geq 446 W$	18,65
4	Bộ mô hình các dạng lắp ghép	Thẻ hiện đầy đủ: mỗi ghép lỏng, mỗi ghép chặt và mỗi ghép trung gian	0,71
5	Cơ cấu truyền động bánh răng	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
6	Cơ cấu truyền động đai	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
7	Cơ cấu truyền động xích	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
8	Mẫu so sánh độ nhám	Phạm vi so sánh: 0,4 - 0,8 - 1,6 - 3,2 - 6,3 - 12,5 μ m	0,71
9	Mô hình bánh răng côn	Đường kính vòng chia: (100 ÷ 200)mm; Có cùng mô đun	0,71
10	Mô hình Bánh răng trụ	Đường kính vòng chia: (100 ÷ 200)mm; Có cùng mô đun	0,71
11	Mô hình Moay ơ rãnh then hoa	Đường kính: (50 ÷ 100)mm; Ghép thành cụm	0,71
12	Mô hình Trụ then hoa	Đường kính: (50 ÷ 100)mm; Ghép thành cụm	0,71
13	Mô hình Chóp cụt	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,59
14	Mô hình Chốt	Đường kính: ≥ 10 mm	0,59
15	Mô hình Đinh tán	Đường kính: ≥ 10 mm	0,59
16	Mô hình Ghép then	Chiều rộng: ≥ 10 mm	0,59
17	Mô hình Khối trụ	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,59
18	Mô hình Lăng trụ	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,00
19	Mô hình lò chuẩn bị	Dài (2000 ÷ 2500) mn; Rộng (2000 ÷ 2500) mn; Cao (1000 ÷ 1500)	0,80
20	Mô hình lò khai thác	Dài (2000 ÷ 2500) mn; Rộng (2000 ÷ 2500) mn; Cao (1000 ÷ 1500)	0,80

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
21	Mô hình lò chuẩn bị	Dài (2000 ÷ 2500) mn; Rộng (2000 ÷ 2500) mn; Cao (1000 ÷ 1500)	0,80
22	Mô hình mạng tinh thể kim loại	Dài (15 ÷ 20)cm; Rộng (15 ÷ 20)cm; Cao (15 ÷ 20)cm	0,80
23	Mô hình máy nén khí trực xoắn	Công suất: $\geq 5,5$ kW; Q = 1.8 m ³ /ph; Áp suất: ≥ 5 kG/Cm ²	0,20
24	Mô hình mối ghép đinh tán	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
25	Mô hình Mối ghép hàn	Chiều cao mối hàn: ≥ 5 mm	0,91
26	Mô hình mối ghép ren	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,91
27	Mô hình mối ghép then	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
28	Mô hình Nón	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,23
29	Mô hình Ôn lưu	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	0,86
30	Mô hình Ống chữ T	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,23
31	Mô hình Ống thẳng	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,23
32	Mô hình Tiết lưu	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	0,86
33	Mô hình mối ghép then	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
34	Mô hình Then hoa	Đường kính trục: ≥ 100 mm	0,23
35	Mô hình trạm nén khí cố định	Công suất: ≥ 15 kW; Q = 1.8 m ³ /ph; Áp suất: ≥ 5 kG/Cm ²	0,54

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
36	Mô hình Trục trơn	Dài: (100 ÷ 150)mm; Đường kính: (15 ÷ 30)mm; Có phay rãnh then	0,71
37	Mô hình trục, ổ trục và khớp nối	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
38	Mô hình Van cột áp	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	0,86
39	Mô hình Van giảm áp	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	0,86
40	Mô hình Van một chiều	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	0,86
41	Mô hình Van phân phối	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	0,86
42	Mô hình vật thể đơn giản	Loại thông dụng, Mặt cắt có sơn màu, thể hiện rõ cấu tạo bên trong của vật thể	0,23
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Áp tô mát	Dòng điện: $\leq 400A$; Phòng nổ: ExdI	29,70
2	Áp tô mát	3 pha, dòng điện $\leq 32A$	16,20
3	Áp tô mát	3 pha, dòng điện $\leq 10A$	12,00
4	Áp tô mát	2 pha; $U = 400V, I \geq 15A$	11,70
5	Áp tô mát	3 pha, $U < 1000 V, I \geq 32A$	5,40
6	Áp tô mát	3 pha, dòng điện $\leq 32A$	16,20
7	Áp tô mát	3 pha, dòng điện $\leq 100A$	0,60

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
8	Băng tải	Bề rộng băng ≥ 400 mm; Năng suất ≤ 80 tấn/giờ; Công suất $\geq 5,5$ kW	9,60
9	Biến áp khoan	Công suất: $\geq 2,5$ kVA; Phòng nổ: ExdI	11,45
10	Biến dòng	50/5A	23,40
11	Biến tần phòng nổ	$P \geq 5,5$ kW; $U = 660/380$	32,10
12	Biến trở	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	1,20
13	Bóng + đui đèn	$P \geq 60$ W, 220V	11,70
14	Bóng + đui đèn	$P \geq 25$ W, 220V	5,40
15	Bóng + đui đèn	$P \geq 75$ W, 220V	1,20
16	Bóng đèn sợi đốt	$P \geq 60$ W, 220V	5,40
17	Bộ đèn lớp phòng nổ	127V, ≥ 60 W	89,10
18	Bộ tiếp địa 3 pha di động	Bộ tiếp địa 3 pha di động 35KV	25,80
19	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	$U_v \geq 220$ VAC, $I_{dm} \geq 5$ A, Điện áp ra: 6 VDC ÷ 24 VDC; Mô đun tải $P_{dm} < 100$ W	3,00
20	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	$U_v \geq 220$ VAC, $I_{dm} \geq 10$ A, Điện áp ra: 90 VAC ÷ 220 VAC; Mô đun tải $P_{dm} < 1000$ W	3,00
21	Bộ thí nghiệm truyền động thủy lực	Công suất bơm: $\square 4,5$ kW; Áp suất: $\square 180$ Bar; Động cơ điện xoay chiều 1 pha ≤ 1 kW	0,60

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
22	Bộ thực hành điện tử	Nguồn AC $\geq 220\text{VAC}$; DC: $\pm 5\text{VDC}$, $\pm 12\text{VDC}$, có bảo vệ quá tải. Module thực hành các mạch khuếch đại dùng transistor: $U_{\text{đm}} \geq 12\text{VDC}$ hoặc 220VAC ; $I \geq 400\text{mA}$; - Module thực hành các mạch chỉnh lưu và điốt: $U_{\text{đm}} \geq 12\text{VDC}$ hoặc 220VAC ; $I \geq 400\text{mA}$	3,00
23	Bơm bánh răng	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	0,86
24	Bơm ly tâm 1 cấp	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	0,86
25	Bơm trục xoắn	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	0,86
26	Búa chèn	$Q = 1.8 \text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất $\geq 5 \text{ kG/cm}^2$; Lực đập $\geq 3,5 \text{ kG}$	14,26
27	Ca bin hàn	Kích thước: phù hợp với cơ sở hạ tầng từng đơn vị; Kết nối với hệ thống hút khói hàn	45,00
28	Cảm biến lưu lượng gió	24VAC/DC, 0 - 10V, 4 - 20mADC	5,40
29	Cầu chì hạ áp	$I \geq 32\text{A}$, $U = 400\text{V}$	3,60
30	Cầu dao 2 pha	$I \geq 60\text{A}$, $U = 600\text{V}$	2,25
31	Cầu dao cách ly cao áp	$U = 35\text{KV}$, $I \geq 630\text{A}$	1,80
32	Cầu dao đảo chiều 2 pha	$I \geq 60\text{A}$, $U = 600\text{V}$	2,25
33	Cầu dao đảo chiều 3 pha	$I \geq 60\text{A}$, $U = 600\text{V}$	2,25
34	Cầu dao 3 pha	$I \geq 60\text{A}$, $U = 600\text{V}$	0,90

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
35	Cọc tiếp đất	Loại thông thường dài $\geq 2\text{m}$	9,00
36	Con tắc tơ	3 pha; $\leq 32\text{A}$	25,80
37	Con tắc tơ	36VDC, $\leq 40\text{A}$	5,40
38	Công tắc 2 cực	$I \geq 10\text{A}$, 600V	0,90
39	Công tắc 2 cực	$I \geq 5\text{A}$, $U = 400\text{V}$	11,70
40	Công tắc 3 cực	$I \geq 10\text{A}$, 600V	1,80
41	Công tắc 3 cực	$I \geq 5\text{A}$, $U = 400\text{V}$	23,40
42	Công tắc 6 cực	$I \geq 10\text{A}$, 600V	0,90
43	Công tắc 6 cực	$I \geq 10\text{A}$, $U = 600\text{V}$	0,60
44	Công tơ điện 1 pha	Loại 220V, 30A đo trực tiếp	1,20
45	Công tơ điện 3 pha	Loại đo gián tiếp	1,20
46	Cột điện	Cột điện bê tông ly tâm 7,5m	9,00
47	Cụm đồng hồ van giảm áp khí Acetynel	Có đồng hồ đo áp lực trong bình và đồng hồ đo áp lực đầu ra	20,00
48	Cuộn cảm	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	6,30
49	Chỉnh lưu cầu	Dòng điện $\leq 10\text{A}$	5,40
50	Choong khoan	$L = 1500\text{mm}$	30,00
51	Chuyển mạch Ampe	Chuyển mạch 4 vị trí	7,80
52	Chuyển mạch Vôn	Chuyển mạch 7 vị trí	7,80
53	Đèn tuýp	$L = 1,2\text{m}$, $U = 220\text{V}$, $P = 40\text{W}$	5,10
54	Điện trở	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	1,20
55	Động cơ điện	Xoay chiều 3 pha, 220/380V, $P \geq 1,5\text{KW}$	36,00
56	Động cơ điện xoay chiều 1 pha	$P \geq 1,5\text{KW}$, 220V	2,25

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
57	Động cơ điện	Phòng nổ, Xoay chiều $P \geq 1,5\text{KW}$, $U = 380/660\text{V}$	10,50
58	Động cơ điện xoay chiều 3 pha rô to lồng sóc	$P \leq 15\text{kW}$; $U = 380/660\text{ V}$	43,50
59	Đui đèn	Loại thông dụng	0,60
60	Giá treo ống	Phù hợp với kích thước của ống gió	19,20
61	Hệ thống hút khói hàn	Lưu lượng khí hút: phù hợp với số lượng máy hàn	45,00
62	Hộp nối phòng nổ	Hộp chia dây chống nổ 3 ngã 3NC 85 x 85 x 50mm	8,00
63	Hộp nút bấm	Loại 2 nút	15,30
64	Hộp nút bấm	Loại 3 nút	9,30
65	Hộp nút bấm phòng nổ	- Dòng điện: $\leq 30\text{A}$; Phòng nổ: ExdI	0,00
66	Hộp nút bấm phòng nổ	Dòng điện: $\leq 30\text{A}$; Phòng nổ: ExdI	38,70
67	Hộp nút bấm phòng nổ 1 nút	$I \geq 10\text{A}$, $U = 600\text{V}$	2,70
68	Hộp nút bấm phòng nổ 2 nút	$I \geq 10\text{A}$, $U = 600\text{V}$	5,40
69	Hộp nút bấm phòng nổ 3 nút	$I \geq 10\text{A}$, $U = 600\text{V}$	2,70
70	Khoan điện cầm tay	$P \leq 1,5\text{kW}$; Phòng nổ: ExdI	21,48
71	Khoan khí ép	$Q = 5\text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất: $\geq 5\text{ kG/cm}^2$;	2,85
72	Khoan khí ép có giá (chân ben)	$Q = 5\text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất: $\geq 5\text{ kG/cm}^2$; Lực đập $\geq 7\text{ kG}$	5,61
73	Khởi động từ phòng nổ	$U = 380/660\text{ V}$; $I \leq 225\text{A}$, $P \geq 100\text{W}$; Phòng nổ: ExdI	175,05

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
74	Khuôn hàn hóa nhiệt	Loại thông thường	1,50
75	Máng cào	Kích thước cầu máng: Dài $\geq 1200\text{mm}$; Rộng: $\geq 320\text{ mm}$; Công suất $\geq 15\text{kW}$	8,20
76	Máy biến áp 1 pha	380/36V, S $\geq 150\text{VA}$	5,40
77	Máy biến áp chiếu sáng	380/127V, 2KW	9,90
78	Máy biến áp lực 3 pha	U = 35/0,4KV, P $\geq 30\text{KVA}$	1,80
79	Máy biến dòng	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	6,30
80	Máy biến điện áp	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	6,30
81	Máy bốc xúc	Dung tích gàu: $\geq 0,3\text{m}^3$; Công suất $\geq 21,5\text{ kW}$	1,20
82	Máy bơm nước ly tâm một cấp	P $\geq 15\text{ kW}$; U = 660/380 V; n = 2950 v/ph; Q = 250 m ³ /h; H = 50 m	4,65
83	Máy bơm nước ly tâm nhiều cấp	P $\geq 5,5\text{ kW}$; U = 660/380 V; n = 2950 v/ph; Q = 35 m ³ /h; H = 35 m	1,52
84	Máy bơm nước Pitson	P $\geq 5,5\text{ kW}$; U = 660/380 V; n = 1450 v/ph; Q = 20 m ³ /h;	0,11
85	Máy bơm nước trục xoắn	P $\geq 5,5\text{ kW}$; U = 660/380 V; n = 1450 v/ph; Q = 20 m ³ /h;	13,20
86	Máy cào vơ	Năng suất: $\geq 100\text{m}^3/\text{giờ}$; Công suất $\geq 30\text{ kW}$	0,90
87	Máy đo cường độ ánh sáng	Thang đo 200000Lux, chức năng ghi dữ liệu	2,40

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
88	Máy hàn hồ quang tay AC/DC	Công suất: 12kVA, Điện áp đầu vào: 03 pha/380V, 50Hz, Dòng hàn 30 - 320A, điện áp ra 32 - 77V, chu kỳ làm việc 60%, phụ kiện kèm theo: Cán hàn, kim hàn, kẹp mát, găng tay da, mặt nạ hàn phích cắm điện 03 pha	12,50
89	Máy khoan bê tông	$P \geq 720W$	5,10
90	Máy khoan sắt cầm tay	220V, $P \geq 500W$	21,60
91	Máy mài cầm tay	220V, $P \geq 550W$	63,00
92	Máy nén khí piston hai cấp	Công suất: $\geq 37 kW$; $Q = 6 m^3/ph$; Áp suất: 5-:-7 kG/cm ²	6,10
93	Máy nén khí piston một cấp	Công suất: $\geq 15 kW$; $Q = 1.8 m^3/ph$; Áp suất: $\geq 5 kG/ Cm^2$	16,20
94	Máy nén khí trục xoắn	Công suất: $\geq 45 kW$; $Q = 6 m^3/ph$; Áp suất: 5-:-7 kG/cm ²	4,50
95	Máy quấn dây	Máy quấn dây đồng loại hiển thị số	0,00
96	Máy thủy bình laze	Loại thông dụng $P \geq 110W$	0,00
97	Mỏ hàn khí	Loại 2 hoặc 3 ống dẫn khí	20,00
98	Mỏ hàn xung	220V, 80W	4,80
99	Mũi choong căn	L = 350mm	14,00
100	Mũi khoan	$\Phi 42$	30,00
101	Ống gió vải	Đường kính phù hợp với quạt; Chiều dài: (5 - 20)m	10,50
102	PLC	PLC S7-1200 (hoặc tương đương)	27,60

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
103	Quạt gió hướng trục	Công suất: ≤ 5 Kw; Lưu lượng gió: ≥ 2 m ³ /giây	2,70
104	Quạt gió ly tâm	Công suất: $\geq 5,5$ kW; Lưu lượng gió: ≥ 5 m ³ /giây	7,80
105	Rơ le bảo vệ	Loại thông dụng	2,70
106	Rơ le điều khiển	$U = 36V, I \geq 10A$	9,90
107	Rơ le nhiệt	Dòng điện $\leq 32A$	19,20
108	Rơ le nhiệt	Dòng điện $\leq 40A$	5,40
109	Rơ le rò phòng nổ	Loại thông dụng	9,90
110	Sào cách điện	Sào cách điện lồng rút 35KV	8,10
111	Súng hút thiếc	Súng hút thiếc loại to dài 33cm	9,30
112	Tàu điện ắc quy	Công suất: ≥ 12 kW	4,20
113	Tời trục	Lực kéo ≤ 1 tấn; Công suất ≥ 15 kW	6,60
114	Tủ cao áp phòng nổ	$U = 35KV, P \geq 30KW$	3,60
115	Tủ nạp ắc quy tàu điện	$U = 380/660 V; I \geq 90A$	1,20
116	Trạm biến áp cố định	$U = 35/0,4KV, P \geq 30KVA$	4,50
117	Trạm biến áp di động phòng nổ	$U = 6/1,44KV, P \geq 30KVA$	15,60
118	Van an toàn	Phạm đặt: 0 đến 7 kG/cm ²	38,10
119	Van 1 chiều	Kích thước phù hợp với bơm Áp suất: $\geq 0,5$ kG/cm ²	78,00
120	Van đáy	Kích thước phù hợp với bơm Áp suất: $\geq 0,5$ kG/cm ²	39,90
121	Van điều chỉnh	Kích thước phù hợp với bơm Áp suất: $\geq 0,5$ kG/cm ²	39,90

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
122	Van điều chỉnh năng suất áp suất	Phù hợp với lưu lượng, Áp suất: $\geq 0,5 \text{ kG/cm}^2$	38,10
123	Vi mạch điện tử	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	1,80
C	CÔNG CỤ, DỤNG CỤ		
1	Ampekim	Loại hiển thị kim	1,20
2	Bàn chải sắt	Loại thông dụng	45,00
3	Bàn vẽ kỹ thuật	Bàn khổ A2 kèm theo ghế. Mặt bàn điều chỉnh được độ nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang từ 100 đến 450	2,64
4	Bầu dầu	Thể tích 1,5 lít	30,00
5	Bộ dụng cụ đo lường điện	$U \leq 1000 \text{ V}$	317,55
6	Bộ dụng cụ đo lường điện	$U \geq 100\text{V}, I \geq 600\text{A}$	14,00
7	Bộ dụng cụ tháo lắp	Loại thông thường có 36 chi tiết	355,60
8	Búa gỗ xỉ	Loại thông dụng	45,00
9	Búa nguội	Loại thông dụng 300 g	45,00
10	Bút thử điện cao áp	$U \geq 35\text{KV}$, dài 1,5m	1,80
11	Chân trèo	Guốc trèo cột điện 350mm	5,40
12	Chấm dầu	Loại thông dụng	45,00
13	Chổi nhựa	Chổi nhựa loại Loại thông dụng	1,00
14	Đèn lò	Đèn Led 3,3V, 2Ah, 160mA, thời gian chiếu sáng > 11h	823,00
15	Đồ gá hàn	Điều chỉnh được độ cao: (600 ÷ 1700)mm; Gá được các chi tiết hàn góc, hàn giáp mối ở các tư thế	45,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
16	Đồng hồ Ampe	50/5A	7,80
17	Đồng hồ Ampemét	100/5 (dải đo từ 0 đến 100A)	1,20
18	Đồng hồ áp lực	Phạm vi đo: $\geq 0,5\text{kG/cm}^2$	77,80
19	Đồng hồ chân không	Phạm vi đo: 0 đến (-760)mmHg	38,40
20	Đồng hồ lưu lượng	Lưu lượng đo: $\geq 30 \text{ m}^3/\text{giờ}$	38,40
21	Đồng hồ vạn năng	Loại thông dụng	1,20
22	Đồng hồ vol	400VAC	7,80
23	Đồng hồ Vônmet	Dải đo từ 0 đến 500VAC	1,20
24	Ke vuông	Loại thông dụng	45,00
25	Kéo cắt cáp	Kìm cắt cáp 500	5,40
26	Kẹp cáp	Kẹp siết cáp 70/95	5,40
27	Kẹp treo cáp	Kẹp treo cáp ABC (KTC-ABC)	8,00
28	Kìm cặp phôi	Loại thông dụng	45,00
29	Kìm cắt cáp	Kìm cắt cáp TAC CC-500	8,00
30	Kìm cắt chân linh kiện	Loại thông dụng (12,5cm x 7,5cm)	9,30
31	Thang chữ A	Thang nhôm gấp chữ A dài 2 x 2,5m	10,50
32	Thiết bị căng dây	Tăng đơ kích căng dây. (20kN, 6,5kg)	5,40
33	Thước cặp	Phạm vi đo: 0 ÷ 300mm Độ chính xác $\leq 0,1\text{mm}$	0,71
34	Thước lá	Phạm vi đo: 0 ÷ 500mm; Độ chia: 1 mm	45,00
35	Vạch dấu	Loại thông dụng	45,00
36	Vam uốn	Uốn được phôi có đường kính: $\leq 20\text{mm}$	0,00
56	Xẻng hót rác	Xẻng sắt	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
D	THIẾT BỊ BẢO HỘ		
1	Bình tự cứu cá nhân	POG 8, hoặc tương đương	923,20
2	Dây an toàn	Loại sử dụng toàn thân	5,40
3	Găng tay cao su cao áp	Găng tay cách điện 35KV	19,80
4	Kính hàn khí	Loại thông dụng	20,00
5	Mũ hàn	Loại thông dụng cả kính	45,00
6	Mũ lò	TCVN-2603-1987	64,80
7	Ủng cao su	Theo TCVN	801,10
8	Ủng cao su cao áp	Ủng cách điện 35KV	20,70

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Áp tô mát 2 pha	Chiếc	U = 400V, I \geq 15A	0,12
2	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng	13,7
3	Bìa amiăng	m ²	dày 0.3 mn	0,15
4	Bìa cách điện	m ²	dày 2mm	0,1
5	Bóng + đui đèn	Bộ	Bóng + đui đèn \geq 60W, 220V	0,12
6	Bu lông	Chiếc	Bu lông đầu tô vít M5x3cm	1
7	Bu lông sắt	Bộ	M8 x 30	3,6
8	Bu lông sắt	Bộ	M12 x 50	21,7
9	Bu lông sắt	Bộ	M10 x 50	4,2
10	Bu lông sắt	Bộ	M16 x 50	0,6
11	Bút	Chiếc	Loại thông dụng	0,06
12	Bút chì	Chiếc	Theo thực tế	1
13	Cá rô líp	Chiếc	Loại thông dụng	0,3
14	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 16 + 1 x 10	2,62
15	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 4	0,12

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
16	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 25 + 1 x 10	0,52
17	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 25 + 1 x 16	0,05
18	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 4 + 2 x 2,5	0,1
19	Cáp điện phòng nổ	m	4 x 25mm ²	0,1
20	Cáp điện phòng nổ	m	2 x 1,5mm ²	0,02
21	Cáp điện phòng nổ	m	3 x 1,5mm ²	0,02
22	Cáp điện phòng nổ	m	4 x 1,5mm ²	0,02
23	Cáp điện phòng nổ	m	4 x 4	0,03
24	Cáp điện phòng nổ	m	3 x 35 + 1 x 25	0,06
25	Cáp điện phòng nổ	m	3 x 35 + 1 x 26	0,06
26	Cáp khoan phòng nổ	m	3 x 4 + 1 x 2,5	0,48
27	Cáp nhôm vặn xoắn	m	4 x 25mm ²	1,4
28	Cáp phòng nổ	m	Cáp phòng nổ 4 x 6mm ²	0,25
29	Cầu chì xoáy	Chiếc	10A	0,63
30	Công tắc 2 cực	Chiếc	I ≥ 5A, U = 400V	0,12
31	Công tắc 3 cực	Chiếc	I ≥ 5A, U = 400V	0,12
32	Công tắc chuyển mạch 6 cực	Chiếc	(5 - 10A)	0,56
33	Công tắc khoan	Chiếc	ZC-127	1
34	Công tắc tơ	Chiếc	Theo thực tế	0,015
35	Chổi than	Chiếc	Loại thông dụng	0,3
36	Dầu bôi trơn	lít	HD40 (hoặc tương đương)	6,86
37	Dầu Diezel	lít	DO-0.05S	12,9
38	Dầu HD-40	Lít	Loại thông dụng	8,08
39	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng	0,8
40	Dây đai động cơ	Chiếc	Theo thực tế	0,3
41	Dây cáp điện	m	1 x 16mm ²	0,4
42	Dây dẫn điện mềm	m	1 x 3mm	13,51
43	Dây điện đơn mềm	m	1 x 1mm ²	20,4
44	Dây điện đơn cứng	m	1 x 2,5mm ²	0,3

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
45	Dây điện đơn mềm	m	1 x 1,5mm ²	24,56
46	Dây điện đơn mềm	m	1 x 2,5mm ²	8,9
47	Dây ê may	kg	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	0,06
48	Dây hàn mạch	m	1 x 0,5mm ²	3,3
49	Dây tiếp đất	m	1 x 25mm ²	0,6
50	Dây thùng	m	Dây lynon Φ16	0,2
51	Dung dịch bổ xung bình ắc quy tàu điện	Lít	Loại thông dụng	1,5
52	Đá cắt	Viên	Φ100	2,8
53	Đá mài	Viên	Φ110mm	2
54	Đai kẹp ống	Chiếc	Φ20	1,5
55	Đầu cốt đồng	Chiếc	16 - 12	4,5
56	Đầu cốt đồng	Chiếc	Cốt 25mm ² - 12	3
57	Đèn tuýp	Bộ	1,2m; 220V, 40W	0,12
58	Điốt thường	chiếc	Theo thực tế từng mạch	12,45
59	Điốt thường	chiếc	Theo thực tế từng mạch	0,1
60	Điắc các loại	Chiếc	Theo thực tế từng mạch	14
61	Điện cảm các loại	Chiếc	Theo thực tế từng mạch	9
62	Điện trở các loại	Chiếc	Theo thực tế từng mạch	7
63	Ê ke	Chiếc	Theo thực tế	0,2
64	Ống ghen thủy tinh cách điện	m	2mm, 3mm	1,2
65	Ghen nhựa	m	16x14mm	2,6
66	Giấy A ₃	Tờ	Theo thực tế	5
67	Giấy nhám	Tờ	Giấy nhám mịn	29,2
68	Giấy in	gam	Loại thông dụng	2,85
69	Giẻ lau	kg	Loại thông dụng	14,8
70	Gioăng cao su phòng nổ	Chiếc	Φ 100	4,65
71	Gioăng cao su phòng nổ	Chiếc	Φ 84	4,65

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
72	Gioăng cao su phòng nổ	Chiếc	Φ 68	5,65
73	Gioăng cao su phòng nổ	Chiếc	Φ 32	5,65
74	Gioăng làm kín	Bộ	Theo thực tế	8,4
75	Keo 502	lọ	Loại thông dụng	3,9
76	Kim phun	Chiếc	Loại thông dụng	0,3
77	Khí Gas	Bình	13 Kg	2
78	Khí ô xy	Chai	Chai 40 lít	2
79	Lá van hút đẩy	bộ	Theo thực tế	0,6
80	Lò so cá	Chiếc	Theo thực tế	0,3
81	Mẫu dầu mỡ bôi trơn	Bộ	M12 x 50	0,5
82	Mẫu vật liệu Á kim loại	Bộ	Chữ O	0,3
83	Mẫu vật liệu bán dẫn	bộ	Theo thực tế	0,3
84	Mẫu vật liệu kim loại	Bộ	305	0,2
85	Mỡ bôi trơn	kg	Chịu nhiệt	1,61
86	Mỡ bôi trơn	kg	L3	4,57
87	Mỡ bôi trơn	kg	Loại thông dụng	0,35
88	Mũi Khoan	Chiếc	Φ6	0,1
89	Mũi khoan bê tông Φ6	Chiếc	D6 mm	0,3
90	Mũi khoan sắt	Chiếc	D4mm	0,09
91	Mũi khoan sắt	Chiếc	Φ8	0,4
92	Mực in	lọ	Loại thông dụng	2,42
93	Nở nhựa	Chiếc	Φ 6	11
94	Nước cất	lít	Loại thông dụng	1
95	Nhựa thông	kg	Loại thông dụng	0,017
96	Ống cao su áp lực (đẩy)	m	Φ32; dày 1mm	0,3
97	Ống hút cao su áp lực	m	Φ 60; dày 1mm	0,3
98	Ống gió vải	m	Φ 500	0,2
99	Ống hơi cao su áp lực	m	Φ 19	1,8
100	Phin lọc	Chiếc	Loại thông dụng	0,3
101	Phin lọc khí	Bộ	Thông thương	0,3

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
102	Phốt làm kín	Bộ	Theo thực tế	1,3
103	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	Loại thông dụng	2
104	Que hàn 3,2	Kg	Loại thông dụng	1,5
105	Que hàn phụ	Kg	Loại que hàn thép	0,2
106	Rơ le điều khiển	Chiếc	$U = 36V, I \geq 10A$	0,04
107	Ruột nút bấm điều khiển từ xa	Chiếc	Loại thông dụng	0,5
108	Sổ giao ca	Quyển	Loại thông dụng	0,06
109	Tết bom	Kg	10 x 10	0,8
110	Tiếp đất	Bộ	Cọc 1,5m; dây 2 m	2,4
111	Tiếp điểm bộ không chế tàu điện	Chiếc	Loại thông dụng	0,3
112	Tôn 2mm	m ²	Loại thông dụng	0,2
113	Tụ điện các loại	Chiếc	Theo thực tế từng mạch	8
114	Thép lập là	Kg	Loại thông dụng 40 x 40 x 4 mm	5
115	Thiếc hàn	Cuộn	Loại thông dụng	4,2
116	Thước cong	Chiếc	Theo thực tế	0,2
117	Thước lỗ	Chiếc	Theo thực tế	0,2
118	Thước thẳng	Chiếc	Theo thực tế	0,2
119	Thyristor các loại	Chiếc	Theo thực tế từng mạch	12
120	Tranzitor các loại	Chiếc	Theo thực tế từng mạch	11
121	Triac các loại	Chiếc	Theo thực tế từng mạch	13
122	Vít bắt gỗ	Chiếc	Vít 4 dài 3cm, $\Phi 6$	24
123	Vòng bi	Vòng	306	0,4
124	Vòng bi	Vòng	305	0,8
125	Vòng bi	Vòng	3610	0,02
126	Vòng bi	Vòng	3517	0,02
127	Xéc măng hơi	Bộ	Theo thực tế	0,3
128	Xăng	Lít	Ron 95	0,25

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH
VÀ XÃ HỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phụ lục 13b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN MỎ HẦM LÒ**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24/12/2019
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

Tên nghề: Kỹ thuật cơ điện mỏ hầm lò

Mã nghề: 6520204

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2019

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Kỹ thuật cơ điện mò hầm lò

II. Định mức thiết bị nghề Kỹ thuật cơ điện mò hầm lò

III. Định mức vật tư nghề Kỹ thuật cơ điện mò hầm lò

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ Cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ Cao đẳng

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ Cao đẳng bao gồm 04 phần: phần thuyết minh và 03 định mức thành phần:

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết ban đầu phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ Cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ Cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức này được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ Cao đẳng với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh; lớp học thực hành 10 học sinh; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 3000 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật cơ điện mở hầm lò trình độ Cao đẳng với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp vận dụng định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện tổ chức đào tạo để cụ thể hóa hoặc đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN MỎ HÀM LÒ**

Mã nghề: 6520204

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh và lớp học thực hành 10 học sinh

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
1	Định mức lao động trực tiếp	233,54
	Định mức giờ dạy lý thuyết	26,59
	Định mức giờ dạy thực hành	206,95
2	Định mức lao động gián tiếp	46,7

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	Loại thông thường có: công suất $\geq 160W$	102,94
2	Máy chiếu	Cường độ sáng: 4000 ANSI lumens; công suất $\geq 300W$; Phông chiếu 1800 x 1800mm	27,76
3	Máy in	Công suất: $\geq 446 W$	28,28
4	Bộ mô hình các dạng lắp ghép	Thể hiện đầy đủ: mỗi ghép lỏng, mỗi ghép chặt và mỗi ghép trung gian	1,29
5	Cơ cấu truyền động bánh răng	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
6	Cơ cấu truyền động đai	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
7	Cơ cấu truyền động xích	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
8	Mẫu so sánh độ nhám	Phạm vi so sánh: 0,4 - 0,8 - 1,6 - 3,2 - 6,3 - 12,5 μ m	1,29
9	Mô hình bánh răng côn	Đường kính vòng chia: (100 ÷ 200)mm; Có cùng mô đun	1,29
10	Mô hình Bánh răng trụ	Đường kính vòng chia: (100 ÷ 200)mm; Có cùng mô đun	1,29
11	Mô hình Moay ơ rãnh then hoa	Đường kính: (50 ÷ 100)mm; Ghép thành cụm	1,29
12	Mô hình Trụ then hoa	Đường kính: (50 ÷ 100)mm; Ghép thành cụm	1,29
13	Mô hình Chóp cụt	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,63
14	Mô hình Chốt	Đường kính: ≥ 10 mm	0,63
15	Mô hình Đinh tán	Đường kính: ≥ 10 mm	0,63
16	Mô hình Ghép then	Chiều rộng: ≥ 10 mm	0,63
17	Mô hình Khối trụ	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,63
18	Mô hình Lăng trụ	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,63
19	Mô hình lò chuẩn bị	Dài (2000 ÷ 2500) mn; Rộng (2000 ÷ 2500) mn; Cao (1000 ÷ 1500)	0,80
20	Mô hình lò khai thác	Dài (2000 ÷ 2500) mn; Rộng (2000 ÷ 2500) mn; Cao (1000 ÷ 1500)	0,80
21	Mô hình mạng tinh thể kim loại	Dài (15 ÷ 20)cm; Rộng (15 ÷ 20)cm; Cao (15 ÷ 20)cm	2,10
22	Mô hình máy nén khí trục xoắn	Công suất: $\geq 5,5$ kW; Q = 1.8 m ³ /ph; Áp suất: ≥ 5 kG/Cm ²	0,86

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
23	Mô hình mối ghép đinh tán	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
24	Mô hình Mối ghép hàn	Chiều cao mối hàn: $\geq 5\text{mm}$	1,31
25	Mô hình mối ghép ren	Kích thước phù hợp giảng dạy	1,31
26	Mô hình mối ghép then	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
27	Mô hình Nón	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,63
28	Mô hình Ổn lưu	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	1,13
29	Mô hình Ống chữ T	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,63
30	Mô hình Ống thẳng	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	0,63
31	Mô hình Tiết lưu	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	1,13
32	Mô hình Then	Có đủ 3 loại: then bằng, then vát và then bán nguyệt; Kích thước phù hợp với rãnh trên trục	1,29
33	Mô hình Then hoa	Đường kính trục: $\geq 100\text{ mm}$	0,63
34	Mô hình trạm nén khí cố định	Công suất: $\geq 15\text{ kW}$; $Q = 1.8\text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất: $\geq 5\text{ kG/Cm}^2$	1,10
35	Mô hình Trục trơn	Dài: $(100 \div 150)\text{mm}$; Đường kính: $(15 \div 30)\text{mm}$; Có phay rãnh then	1,29
36	Mô hình trục, ổ trục và khớp nối	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,69
37	Mô hình Van cột áp	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	1,13
38	Mô hình Van giảm áp	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	1,13

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
39	Mô hình Van một chiều	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	1,13
40	Mô hình Van phân phối	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	1,13
41	Mô hình vật thể đơn giản	Loại thông dụng, Mặt cắt có sơn màu, thể hiện rõ cấu tạo bên trong của vật thể	6,29
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Áp tô mát	Dòng điện: $\leq 400A$; Phòng nổ: ExdI	31,50
2	Áp tô mát	2 pha, dòng điện $\leq 32A$	1,50
3	Áp tô mát	2 pha, dòng điện $\leq 10A$	19,50
4	Áp tô mát	2 pha; $U = 400V, I \geq 15A$	12,60
5	Áp tô mát	3 pha, $U < 1000 V, I \geq 32A$	4,50
6	Áp tô mát	3 pha, dòng điện $\leq 32A$	25,80
7	Áp tô mát	3 pha, dòng điện $\leq 100A$	0,00
8	Áp tô mát	$U = 380/660V, I \geq 80A$; Phòng nổ: ExdI	4,50
9	Ắc quy thủy lực	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
10	Băng tải	Bề rộng băng $\geq 400 mm$; Công suất ≤ 80 tấn/giờ; Công suất $\geq 5,5kW$	11,40
11	Biến áp khoan	Công suất: $\geq 2,5 kVA$; Phòng nổ: ExdI	31,49
12	Biến dòng	50/5A	26,10
13	Biến tần phòng nổ	$P \geq 5,5 kW; U = 660/380$	48,30
14	Biến trở	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	1,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
15	Bình chứa thủy lực	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
16	Bóng + đui đèn	$P \geq 60W$, 220V	12,60
17	Bóng + đui đèn	$P \geq 25W$, 220V	0,00
18	Bóng + đui đèn	$P \geq 75W$, 220V	2,40
19	Bóng đèn sợi đốt	$P \geq 60W$, 220V	7,80
20	Bộ đèn lớp phòng nổ	127V, $\geq 60W$	137,70
21	Bộ tiếp địa 3 pha di động	Bộ tiếp địa 3 pha di động 35KV	25,80
22	Bộ thí nghiệm hệ truyền động điện B-Đ	Công suất: $\leq 0,5kW$; Ngõ vào: đa chức năng; Dòng điện: $\leq 10A$	1,60
23	Bộ thí nghiệm hệ truyền động điện F-Đ	Loại thông dụng	1,60
24	Bộ thí nghiệm hệ truyền động điện T-Đ	Phạm vi đo tốc độ: 0,5 - 19999 RPM	1,60
25	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	$U_v \geq 220 VAC$, $I_{dm} \geq 5 A$, Điện áp ra: 6 VDC ÷ 24 VDC; Mô đun tải $P_{dm} < 100W$	3,00
26	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	$U_v \geq 220 VAC$, $I_{dm} \geq 10 A$, Điện áp ra: 90 VAC ÷ 220 VAC; Mô đun tải $P_{dm} < 1000W$	3,00
27	Bộ thí nghiệm truyền động thủy lực	Công suất bơm: $\leq 4,5 kW$; Áp suất: $\leq 180 Bar$; Động cơ điện xoay chiều 1 pha $\leq 1 kW$	2,50
28	Bộ thực hành điện tử	Nguồn AC $\geq 220VAC$; DC: $\pm 5VDC$, $\pm 12VDC$, có bảo vệ quá tải. Module thực hành các mạch khuếch đại dùng transistor: $U_{dm} \geq 12VDC$ hoặc $220VAC$; $I \geq 400mA$; - Module thực hành các mạch chỉnh lưu và điốt: $U_{dm} \geq 12VDC$ hoặc $220VAC$; $I \geq 400mA$	3,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
29	Bơm bánh răng	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	3,63
30	Bơm ly tâm 1 cấp	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	1,13
31	Bơm piston hướng trục đĩa nghiêng	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
32	Bơm trục xoắn	Cắt bỏ 1/4 thấy rõ các chi tiết bên trong	1,13
33	Búa chèn	Q = 1.8 m ³ /ph; Áp suất ≥ 5 kG/cm ² ; Lực đập $\geq 3,5$ kG	0,40
34	Ca bin hàn	Kích thước: phù hợp với cơ sở hạ tầng từng đơn vị; Kết nối với hệ thống hút khói hàn	44,00
35	Cảm biến lưu lượng gió	24VAC/DC, 0 - 10V, 4 - 20mADC	15,70
36	Cầu chì hạ áp	I ≥ 32 A, U = 400V	3,60
37	Cầu dao 2 pha	I ≥ 60 A, U = 600V	1,35
38	Cầu dao cách ly cao áp	U = 35KV, I ≥ 630 A	1,80
39	Cầu dao đảo chiều 2 pha	I ≥ 60 A, U = 600V	1,35
40	Cầu dao đảo chiều 3 pha	I ≥ 60 A, U = 600V	1,35
41	Cầu dao 3 pha	I ≥ 60 A, U = 600V	0,00
42	Cọc tiếp đất	Loại thông thường dài ≥ 2 m	7,20
43	Con tắc tơ	3 pha; ≤ 32 A	44,10
44	Con tắc tơ	36VDC, ≤ 40 A	16,20
45	Công tắc 2 cực	I ≥ 10 A, 600V	1,50
46	Công tắc 2 cực	I ≥ 5 A, U = 400V	12,60
47	Công tắc 3 cực	I ≥ 10 A, 600V	3,00
48	Công tắc 3 cực	I ≥ 5 A, U = 400V	25,20
49	Công tắc 6 cực	I ≥ 10 A, 600V	1,50
50	Công tắc 6 cực	I ≥ 10 A, U = 600V	0,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
51	Công tắc điện khí nén	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
52	Công tắc hành trình điện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
53	Công tắc tơ	220V, Dòng điện $\leq 32A$	3,30
54	Công tơ điện 1 pha	Loại 220V, 30A đo trực tiếp	1,20
55	Công tơ điện 3 pha	Loại đo gián tiếp	1,20
56	Cột điện	Cột điện bê tông ly tâm 7,5m	9,00
57	Cụm đồng hồ van giảm áp khí Acetynel	Có đồng hồ đo áp lực trong bình và đồng hồ đo áp lực đầu ra	20,00
58	Cuộn cảm	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	6,30
59	Chỉnh lưu cầu	Dòng điện $\leq 10A$	10,80
60	Choong khoan	L = 1500mm	44,00
61	Chuyển mạch Ampe	Chuyển mạch 4 vị trí	8,70
62	Chuyển mạch Vôn	Chuyển mạch 7 vị trí	8,70
63	Đèn tuýp	L = 1,2m, U = 220V, P = 40W	12,60
64	Điện trở	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	1,50
65	Động cơ điện	Xoay chiều 3 pha, 220/380V, P $\geq 1,5KW$	64,20
66	Động cơ điện xoay chiều 1 pha	P $\geq 1,5KW$, 220V	3,15
67	Động cơ điện	Phòng nổ, Xoay chiều P $\geq 1,5KW$, U = 380/660V	12,30
68	Động cơ điện xoay chiều 3 pha rô to lồng sóc	P $\leq 15kW$; U = 380/660 V	69,00
69	Động cơ khí nén	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
70	Đui đèn	Loại thông dụng	6,90

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
71	Giá treo ống	Phù hợp với kích thước của ống gió	25,50
72	Hệ thống hút khói hàn	Lưu lượng khí hút: phù hợp với số lượng máy hàn	22,00
73	Hệ thống ống nối khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
74	Hộp nối phòng nổ	Hộp chia dây chống nổ 3 ngã 3NC 85 x 85 x 50mm	8,00
75	Hộp nút bấm	Loại 2 nút	20,40
76	Hộp nút bấm	Loại 3 nút	16,20
77	Hộp nút bấm phòng nổ	- Dòng điện: $\leq 30A$; Phòng nổ: ExdI	0,00
78	Hộp nút bấm phòng nổ	Dòng điện: $\leq 30A$; Phòng nổ: ExdI	48,30
79	Hộp nút bấm phòng nổ 1 nút	$I \geq 10A$, $U = 600V$	3,60
80	Hộp nút bấm phòng nổ 2 nút	$I \geq 10A$, $U = 600V$	7,20
81	Hộp nút bấm phòng nổ 3 nút	$I \geq 10A$, $U = 600V$	3,60
82	Két làm mát thủy lực	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
83	Khoan điện cầm tay	$P \leq 1,5kW$; Phòng nổ: ExdI	49,16
84	Khoan khí ép	$Q = 5 \text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất: $\geq 5 \text{ kG/cm}^2$	6,74
85	Khoan khí ép có giá (chân ben)	$Q = 5 \text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất: $\geq 5 \text{ kG/cm}^2$; Lực đập $\geq 7 \text{ kG}$	10,64
86	Khởi động từ phòng nổ	$U = 380/660 \text{ V}$; $I \leq 225A$, $P \geq 100W$; Phòng nổ: ExdI	245,43
87	Khuôn hàn hóa nhiệt	Loại thông thường	1,20
88	Lọc khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
89	Máng cào	Kích thước cầu máng: Dài $\geq 1200\text{mm}$; Rộng: $\geq 320 \text{ mm}$; Công suất $\geq 15\text{kW}$	12,00
90	Máy biến áp 1 pha	380/36V, $S \geq 150VA$	10,80

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
91	Máy biến áp chiếu sáng	380/127V, 2KW	15,30
92	Máy biến áp lực 3 pha	U = 35/0,4KV, P ≥ 30KVA	1,80
93	Máy biến dòng	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	8,70
94	Máy biến điện áp	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	6,30
95	Máy bóc xúc	Dung tích gàu: ≥ 0,3m ³ ; Công suất ≥ 21,5 kW	5,10
96	Máy bơm nước ly tâm một cấp	P ≥ 15 kW; U = 660/380 V; n = 2950 v/ph; Q = 250 m ³ /h; H = 50 m	6,80
97	Máy bơm nước ly tâm nhiều cấp	P ≥ 5,5 kW; U = 660/380 V; n = 2950 v/ph; Q = 35 m ³ /h; H = 35 m	1,90
98	Máy bơm nước Pitson	P ≥ 5,5 kW; U = 660/380 V; n= 1450 v/ph; Q = 20 m ³ /h;	17,97
99	Máy bơm nước trục xoắn	P ≥ 5,5 kW; U = 660/380 V; n = 1450 v/ph; Q = 20 m ³ /h;	16,10
100	Máy cào vơ	Năng suất: ≥ 100m ³ /giờ; Công suất ≥ 30 kW	7,10
101	Máy cứu sinh	Dung tích chai ô xy: 1 lít; áp suất: 200 at; Hạ áp hút: từ 0 - 450 mmHg	4,10
102	Máy đo cường độ ánh sáng	Thang đo 200000Lux, chức năng ghi dữ liệu	6,90
103	Máy đo khí	Khả năng đo khí Mê tan (CH ₄) từ 0 ÷ 10%; Cacbonic (CO ₂) từ 0 ÷ 10%	3,30

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
104	Máy hàn hồ quang tay AC/DC	Công suất: 12kVA, Điện áp đầu vào: 03 pha/380V, 50Hz, Dòng hàn 30 - 320A, điện áp ra 32 - 77V, chu kỳ làm việc 60%, phụ kiện kèm theo: Cán hàn, kim hàn, kẹp mát, găng tay da, mặt nạ hàn phích cắm điện 03 pha	12,00
105	Máy khoan bàn	Đường kính khoan: $\leq 16\text{mm}$	2,50
106	Máy khoan bê tông	$P \geq 720\text{W}$	5,10
107	Máy khoan cầm tay	220V, $P \geq 500\text{W}$	27,30
108	Máy mài cầm tay	220V, $P \geq 550\text{W}$	67,70
109	Máy mài hai đá	Công suất động cơ: 1,5kW ÷ 3,5kW	2,50
110	Máy nén khí có bình chứa	Công suất $\leq 3\text{HP}$	2,50
111	Máy nén khí piston hai cấp	Công suất: $\geq 37\text{ kW}$; $Q = 6\text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất: 5-:-7 kG/cm ²	9,83
112	Máy nén khí piston một cấp	Công suất: $\geq 15\text{ kW}$; $Q = 1.8\text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất: $\geq 5\text{ kG/Cm}^2$	16,00
113	Máy nén khí trục xoắn	Công suất: $\geq 45\text{ kW}$; $Q = 6\text{ m}^3/\text{ph}$; Áp suất: 5-:-7 kG/cm ²	24,60
114	Máy quấn dây	Máy quấn dây đồng loại hiển thị số	5,40
115	Máy thủy bình laze	Loại thông dụng $P \geq 110\text{W}$	5,10
116	Mỏ hàn khí	Loại 2 hoặc 3 ống dẫn khí	10,00
117	Mỏ hàn xung	220V, 80W	10,20
118	Mô tơ thủy lực	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
119	Mũi choong căn	$L = 350\text{mm}$	21,00
120	Mũi khoan	$\Phi 42$	44,00
121	Mũi vạch	Đảm bảo độ cứng	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
122	Nút ấn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
123	Ống gió vải	Đường kính phù hợp với quạt; Chiều dài: (5 - 20)m	16,80
124	PLC	PLC S7 - 1200 (hoặc tương đương)	49,70
125	Quạt gió hướng trục	Công suất: ≤ 5 Kw; Lưu lượng gió: ≥ 2 m ³ /giây	2,70
126	Quạt gió ly tâm	Công suất: $\geq 5,5$ kW; Lưu lượng gió: ≥ 5 m ³ /giây	14,10
127	Rơ le bảo vệ	Loại thông dụng	11,70
128	Rơ le điều khiển	$U = 36V, I \geq 10A$	9,90
129	Rơ le nhiệt	Dòng điện $\leq 32A$	25,80
130	Rơ le nhiệt	Dòng điện $\leq 40A$	10,80
131	Rơ le rò phòng nổ	Loại thông dụng	15,30
132	Rơ le thời gian	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
133	Rơ le trung gian	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
134	Sào cách điện	Sào cách điện lồng rút 35KV	8,10
135	Súng hút thiếc	Súng hút thiếc loại to dài 33cm	10,20
136	Tàu điện ắc quy	Công suất: ≥ 12 kW	8,10
137	Tời trục	Lực kéo ≤ 1 tấn; Công suất ≥ 15 kW	0,00
138	Tời trục	Lực kéo ≤ 1 tấn; Công suất ≥ 15 kW	15,00
139	Tủ cao áp phòng nổ	$U = 35KV, P \geq 30KW$	3,60
140	Tủ nạp ắc quy tàu điện	$U = 380/660 V; I \geq 90A$	2,31
141	Trạm biến áp cố định	$U = 35/0,4KV, P \geq 30KVA$	4,50
142	Trạm biến áp di động phòng nổ	$U = 6/1,44KV, P \geq 30KVA$	15,60
143	Van an toàn	Phạm đặt: 0 đến 7 kg/cm ²	50,70

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
144	Van 1 chiều	Kích thước phù hợp với bơm Áp suất: $\geq 0,5 \text{ kG/cm}^2$	102,60
145	Van đảo chiều	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
146	Van đáy	Kích thước phù hợp với bơm Áp suất: $\geq 0,5 \text{ kG/cm}^2$	49,40
147	Van điều áp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
148	Van điều chỉnh	Kích thước phù hợp với bơm Áp suất: $\geq 0,5 \text{ kG/cm}^2$	49,40
149	Van điều chỉnh năng suất áp suất	Phù hợp với lưu lượng, Áp suất: $\geq 0,5 \text{ kG/cm}^2$	48,20
150	Van khí 3/2 điều khiển điện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
151	Van khí 5/2 điều khiển điện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
152	Van khí 5/3 điều khiển điện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
153	Van khóa	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
154	Van logic	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
155	Van phân li	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
156	Van phân phối	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	5,00
157	Van tiết lưu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
158	Van tiết lưu	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
159	Van tự điều chỉnh áp suất	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
160	Van xả nhanh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
161	Vi mạch điện tử	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	2,40
162	Xi lanh khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,50
163	Xi lanh thủy lực	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	5,00
C	CÔNG CỤ, DỤNG CỤ		
1	Ampe kìm	Loại hiển thị kim	1,20
2	Bàn chải sắt	Loại thông dụng	45,00
3	Bàn mấp	Kích thước ≥ 400 mm x 1000mm	0,00
4	Bàn nguội	Có 10 vị trí làm việc	3,00
5	Bàn ren, ta rô các loại	Cắt ren đường kính M4 ÷ M16	25,00
6	Bàn thực hành	Kích thước $\geq (1200 \times 800 \times 760)$ mm	0,00
7	Bàn vẽ kỹ thuật	Bàn khổ A2 kèm theo ghế. Mặt bàn điều chỉnh được độ nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang từ 100 đến 450	6,29
8	Bầu dầu	Thể tích 1,5 lít	46,50
9	Bộ dụng cụ đo lường điện	$U \leq 1000$ V	467,70
10	Bộ dụng cụ đo lường điện	$U \geq 100$ V, $I \geq 600$ A	0,00
11	Bộ dụng cụ tháo lắp	Loại thông thường có 36 chi tiết	512,60
12	Bộ dụng cụ sơ cứu người bị nạn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế	3,30
13	Bộ dụng cụ: chòong nhọn; búa lò; quốc chim; xẻng; Pa lăng xích	Loại thông dụng	4,80

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
14	Búa gỗ xỉ	Loại thông dụng	45,00
15	Búa nguội	Loại thông dụng 300 g	70,00
16	Bút thử điện cao áp	$U \geq 35KV$, dài 1,5m	19,80
17	Compa vạch dầu	Chiều dài: 180mm ÷ 220mm	25,00
18	Chân trèo	Guốc trèo cột điện 350mm	5,40
19	Chấm dầu	Loại thông dụng	70,00
20	Chổi nhựa	Chổi nhựa loại Loại thông dụng	1,00
21	Dũa dẹt, dũa tròn, dũa tam giác	Chiều dài: 200,400mm; Răng kép	25,00
22	Dụng cụ lấy dầu	Loại thông dụng trên thị trường	25,00
23	Đèn lò	Đèn Led 3,3V, 2Ah, 160mA, thời gian chiếu sáng > 11h	1.269
24	Đồ gá hàn	Điều chỉnh được độ cao: (600 ÷ 1700)mm; Gá được các chi tiết hàn góc, hàn giáp mối ở các tư thế	44,00
25	Đồ gá uốn kim loại	Gá được phôi có đường kính: $\leq 20mm$	3,00
26	Đồng hồ Ampe	50/5A	8,70
27	Đồng hồ Ampemét	100/5 (dải đo từ 0 đến 100A)	1,20
28	Đồng hồ áp lực	Phạm vi đo: $\geq 0,5kG/cm^2$	97,10
29	Đồng hồ chân không	Phạm vi đo: 0 đến (-760)mmHg	49,40
30	Đồng hồ kiểm tra áp suất thủy lực	Loại thông dụng, có đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,50
31	Đồng hồ lưu lượng	Lưu lượng đo: $\geq 30 m^3/giờ$	49,40
32	Đồng hồ vạn năng	Loại thông dụng	1,20
33	Đồng hồ vol	400VAC	8,70
34	Đồng hồ Vôn mét	Dải đo từ 0 đến 500VAC	1,20
35	Đục bằng	Loại thông dụng trên thị trường	25,00
36	Đục nhọn	Loại thông dụng trên thị trường	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
37	Êtô song hành	Kích thước hàm ê tô: 150, 200m	25,00
38	Ke góc	Góc ke: 90° ÷ 120°	25,00
39	Ke vuông	Loại thông dụng	45,00
40	Kéo cắt cáp	Kìm cắt cáp 500	5,40
41	Kẹp cáp	Kẹp siết cáp 70/95	5,40
42	Kẹp treo cáp	Kẹp treo cáp ABC (KTC-ABC)	8,00
43	Kìm cặp phôi	Loại thông dụng	45,00
44	Kìm cắt cáp	Kìm cắt cáp TAC CC-500	8,00
45	Kìm cắt chân linh kiện	Loại thông dụng (12,5cm x 7,5cm)	10,20
46	Khối D	Loại thông dụng trên thị trường	25,00
47	Khối V	Khối V ngắn và khối V dài	25,00
48	Nhíp gấp linh kiện điện tử	Loại thông dụng	6,60
49	Thang chữ A	Thang nhôm gấp chữ A dài 2 x 2,5m	16,80
50	Thiết bị căng dây	Tăng đơ kích căng dây. (20kN, 6,5kg)	5,40
51	Thước cặp	Phạm vi đo: 0 ÷ 300mm Độ chính xác ≤ 0,1mm	26,29
52	Thước đo ren	Độ chính xác: 0,01mm; Đường kính ren ≤ 16mm	25,00
53	Thước lá	Phạm vi đo: 0 ÷ 500mm; Độ chia: 1 mm	70,00
54	Vạch dấu	Loại thông dụng	45,00
55	Vam uốn	Uốn được phôi có đường kính: ≤ 20mm	15,00
56	Xẻng hót rác	Xẻng sắt	1,00
D	THIẾT BỊ BẢO HỘ		
1	Bình tự cứu cá nhân	POG 8, hoặc tương đương	1.373,20
2	Dây an toàn	Loại sử dụng toàn thân	5,40
3	Găng tay cao su cao áp	Găng tay cách điện 35KV	19,80

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
4	Kính hàn khí	Loại thông dụng	44,00
5	Mũ hàn	Loại thông dụng cả kính	45,00
6	Mũ lò	TCVN-2603-1987	109,80
7	Ủng cao su	Theo TCVN	1.336
8	Ủng cao su cao áp	Ủng cách điện 35KV	20,70

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Áp tô mát 2 pha	Cái	U = 400V, I ≥ 15A	0,1
2	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng	16,88
3	Băng gạc quấn vết thương	Cuộn	Vô trùng	5
4	Bìa ami ăng	m ²	Dày 0.3 mn	0,15
5	Bìa cách điện	m ²	Dày 2mm	0,1
6	Bóng + đui đèn	Bộ	Bóng + đui đèn ≥ 60W, 220V	0,1
7	Bông y tế	gam	Vô trùng	0,5
8	Bu lông	Cái	Bu lông đầu tô vít M5 x 3cm	1
9	Bu lông sắt	Cái	M8 x 30	3,6
10	Bu lông sắt	Bộ	M12 x 50	26,2
11	Bu lông sắt	Bộ	M10 x 50	5,4
12	Bút	Cái	Loại thông dụng	0,06
13	Bút chì	Chiếc	Theo thực tế	1
14	Cá rô líp	Cái	Loại thông dụng	0,75
15	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 16 + 1 x 10	2,72
16	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 4	12,68
17	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 25 + 1 x 10	0,92
18	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 25 + 1 x 16	0,23
19	Cáp cao su phòng nổ	m	3 x 4 + 2 x 2,5	0,13
20	Cáp điện phòng nổ	m	4 x 25mm ²	0,1

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
21	Cáp điện phòng nổ	m	2 x 1,5mm ²	0,02
22	Cáp điện phòng nổ	m	3 x 1,5mm ²	0,02
23	Cáp điện phòng nổ	m	4 x 1,5mm ²	0,02
24	Cáp điện phòng nổ	m	4 x 4	0,03
25	Cáp điện phòng nổ	m	3 x 35 + 1 x 25	0,06
26	Cáp điện phòng nổ	m	3 x 35 + 1 x 26	0,06
27	Cáp khoan phòng nổ	m	3 x 4 + 1 x 2,5	0,48
28	Cáp nhôm vặn xoắn	m	4 x 25mm ²	1,4
29	Cáp phòng nổ	m	Cáp phòng nổ 4 x 6mm ²	0,25
30	Cầu chì xoáy	Cái	10A	1,12
31	Cồn y tế	ml	75°	500
32	Công tắc 2 cực	Cái	I ≥ 5A, U = 400V	0,1
33	Công tắc 3 cực	Cái	I ≥ 5A, U = 400V	0,1
34	Công tắc chuyển mạch 6 cực	Cái	(5 - 10A)	0,66
35	Công tắc khoan	Cái	ZC-127	1,5
36	Công tắc tơ	Cái	Theo thực tế	0,015
37	Chôi than	Cái	Loại thông dụng	0,9
38	Dầu bôi trơn	Lít	HD40 (hoặc tương đương)	7,35
39	Dầu Diesel	Lít	DO-0.05S	17
40	Dầu HD-40	Lít	Loại thông dụng	8,73
41	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng	2,4
42	Dây đai động cơ	Cuộn	Theo thực tế	0,5
43	Dây cáp điện	m	1 x 16mm ²	0,4
44	Dây dẫn điện mềm	m	1 x 3mm	17,35
45	Dây đai	Cái	B80	0,3
46	Dây điện đơn mềm	m	1 x 1mm ²	22,5
47	Dây điện đơn cứng	m	1 x 2,5mm ²	0,3
48	Dây điện đơn mềm	m	1 x 1,5mm ²	26,56
49	Dây điện đơn mềm	m	1 x 2,5mm ²	11

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
50	Dây ê may	kg	Loại thông dụng, phù hợp với thực tế	0,21
51	Dây hàn mạch	m	1 x 0,5mm ²	3,3
52	Dây tiếp đất	m	1 x 25mm ²	0,6
53	Dây thùng	m	Dây lynon Φ16	0,2
54	Dây thùng	m	Dây lynon Φ 20	0,3
55	Dung dịch bổ xung bình ắc quy tàu điện	Lít	Loại thông dụng	2,7
56	Đá cắt	Viên	Φ100	3
57	Đá mài	Viên	Φ110mm	2
58	Đai kẹp ống	Cái	Φ 20	2,1
59	Đầu cốt đồng	Cái	16 - 12	5
60	Đầu cốt đồng	Cái	Cốt 25mm ² - 12	3
61	Đầu cốt đồng	Cái	16 - 12	1
62	Đèn tuýp	Bộ	1,2m; 220V, 40W	0,1
63	Đi ốt thường	Cái	Theo thực tế từng mạch	13,4
64	Đi ốt thường	Cái	Theo thực tế từng mạch	0,1
65	Điắc các loại	Cái	Theo thực tế từng mạch	14
66	Điện cảm các loại	Cái	Theo thực tế từng mạch	9
67	Điện trở các loại	Cái	Theo thực tế từng mạch	7
68	Ê ke	Chiếc	Theo thực tế	0,2
69	Ống ghen thủy tinh cách điện	m	2mm, 3mm	1,8
70	Ghen nhựa	m	16 x 14mm	2,6
71	Gỗ chống lò	m ³	L = 2 - 2,5m; Φ = 20cm	0,02
72	Gỗ làm chèn	m ³	L = 1,2m; Φ 6 - 8cm	0,11
73	Gỗ làm thùy để đánh khuôn	m ³	L = 4m; Φ 20cm	0,11
74	Giấy A ₃	Tờ	Theo thực tế	5
75	Giấy cách điện	m ²	Giấy cách điện 0,1mm	0,3
76	Giấy nhám	Tờ	Giấy nhám mịn	37,9

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
77	Giấy in	gam	Thông thường	0,03
78	Giấy in	gam	Loại thông dụng	2,99
79	Giẻ lau	kg	Loại thông dụng	19,04
80	Gioăng cao su phòng nổ	Cái	Φ 100	4,65
81	Gioăng cao su phòng nổ	Cái	Φ 84	4,65
82	Gioăng cao su phòng nổ	Cái	Φ 68	7,65
83	Gioăng cao su phòng nổ	Cái	Φ 32	8,65
84	Gioăng làm kín	Bộ	Theo thực tế	12,9
85	Keo 502	Lọ	Loại thông dụng	4,9
86	Kim phun	Cái	Loại thông dụng	0,3
87	Kim phun	Cái	Theo thực tế	1,09
88	Khí Gas	Bình	13 Kg	2
89	Khí ô xy	Chai	Chai 40 lít	2
90	Lá van hút đẩy	bộ	Theo thực tế	0,9
91	Lò so cá	Cái	Theo thực tế	0,9
92	Lưỡi cưa	Chiếc	Chiếc	1
93	Mẫu dầu mỡ bôi trơn	Bộ	M12 x 50	0,5
94	Mẫu vật liệu Á kim loại	Bộ	Chữ O	0,3
95	Mẫu vật liệu bán dẫn	Bộ	Theo thực tế	0,3
96	Mẫu vật liệu kim loại	Bộ	305	0,2
97	Mỡ bôi trơn	kg	Chịu nhiệt	1,95
98	Mỡ bôi trơn	kg	L3	6,78
99	Mỡ bôi trơn	kg	Loại thông dụng	0,48
100	Mũi Khoan	Cái	Φ6	0,1
101	Mũi khoan bê tông Φ6	Cái	D6 mm	0,3
102	Mũi khoan sắt		D4mm	0,09
103	Mũi khoan sắt	Cái	Φ8	0,6
104	Mũi khoan	Chiếc	Φ10,5	1
105	Mũi khoan	Chiếc	Φ16	1
106	Mực in	Lọ	Loại thông dụng	3,86

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
107	Nở nhựa	Cái	Φ 6	11
108	Nước cất	Lít	Loại thông dụng	1,5
109	Nhựa thông	kg	Loại thông dụng	0,118
110	Ống cao su áp lực (đầy)	m	Φ32; dày 1mm	0,3
111	Ống hút cao su áp lực	m	Φ 60; dày 1mm	0,3
112	Ống hút lõi thép	m	Φ 80; dày 1mm	0,45
113	Ống nhựa PVC (đầy)	m	Φ 60; dày 1mm	0,45
114	Ống gió vải	m	Φ 500	0,6
115	Ống hơi cao su áp lực	m	Φ 19	1,8
116	Ống thử khí	Ống	Loại ống: O2- 21; CO - 0,25	1,59
117	Pin con thỏ	Đôi	Pin đại 1,5v	0,75
118	Phin lọc	Cái	Loại thông dụng	0,6
119	Phin lọc khí	Bộ	Thông thương	0,3
120	Phốt làm kín	Bộ	Theo thực tế	1,5
121	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	Loại thông dụng	2
122	Que hàn 3,2	Kg	Loại thông dụng	1,5
123	Que hàn phụ	Kg	Loại que hàn thép	0,2
124	Rơ le điều khiển	Cái	U = 36V, I ≥ 10A	0,04
125	Ruột nút bấm điều khiển từ xa	Cái	Loại thông dụng	0,5
126	Sổ giao ca	Quyển	Loại thông dụng	0,06
127	Tết bơm	Kg	10 x 10	0,8
128	Tiếp đất	Bộ	Cọc 1,5m; dây 2 m	2,9
129	Tiếp điểm bộ không chế tàu điện	Cái	Loại thông dụng	0,9
130	Tôn 2mm	m ²	Loại thông dụng	0,2
131	Tụ điện các loại	Cái	Theo thực tế từng mạch	8
132	Thép định hình 20 x 20 x 200	Kg	kg	0,5
133	Thép lập là	Kg	Loại thông dụng 40 x 40 x 4 mm	5,5

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
134	Thép thanh 50 x 5 x 200	kg	kg	2
135	Thép Φ12	kg	kg	0,2
136	Thép Φ32	kg	kg	0,2
137	Thiếc hàn	Cuộn	Loại thông dụng	5,65
138	Thước cong	Chiếc	Theo thực tế	0,2
139	Thước lỗ	Chiếc	Theo thực tế	0,2
140	Thước thẳng	Chiếc	Theo thực tế	0,2
141	Thyzzitor các loại	Cái	Theo thực tế từng mạch	12
142	Tranzitor các loại	Cái	Theo thực tế từng mạch	11
143	Triac các loại	Cái	Theo thực tế từng mạch	13
144	Vít bắt gỗ	Cái	Vít 4 dài 3cm, Φ6	28,1
145	Vòng bi	Vòng	306	0,4
146	Vòng bi	Vòng	305	0,8
147	Vòng bi	Vòng	3610	0,04
148	Vòng bi	Vòng	3517	0,02
149	Vòng bi	Vòng	7209	0,02
150	Xéc măng hơi	Bộ	Theo thực tế	0,3
151	Xăng	Lít	Ron 95	2,15

(Xem tiếp Công báo số 429 + 430)

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