VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 24/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24 tháng 12 năm 2019 ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho một số nghề thuộc nhóm nghề công nghệ, kỹ thuật; nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản

(Tiếp theo Công báo số 399 + 400)

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 11b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ VẬN HÀNH MÁY XÂY DỰNG

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

Tên nghề: Vận hành máy xây dựng

Mã nghề: 6520185

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2019

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Vận hành máy xây dựng trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị nghề Vận hành máy xây dựng trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư nghề Vận hành máy xây dựng trình độ cao đẳng

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành máy xây dựng 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 máy xây dựng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành máy xây dựng 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 máy xây dựng 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 máy xây dựng 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 máy xây dựng, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.280 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Vận hành máy xây dựng, 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 MÁY XÂY DỰNG

Mã nghề: 6520185

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 10 sinh viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	**174,29**
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	19,09
2	Định mức giờ dạy thực hành	155,20
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**26,14**

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 chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 ASNIlumnent, Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800)mm	19,09
2	Máy vi tính	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	19,09
3	Mô hình băng tải	Mô hình hoạt động được	1,38

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
4	Mô hình cắt bổ chi tiết các bộ phận của Máy nghiền búa	Cắt bổ 1/2 Đồng bộ với máy nghiền	0,09
5	Mô hình cắt bổ chi tiết các bộ phận của máy nghiền hàm	Cắt bổ 1/2, Đồng bộ với máy nghiền	0,09
6	Mô hình cắt bổ chi tiết các bộ phận của máy nghiền nón	Cắt bổ 1/2 Đồng bộ với máy nghiền	0,11
7	Mô hình cắt bổ chi tiết máy sàng rung có hướng	Cắt bổ 1/2, Đồng bộ với máy sàng	0,22
8	Mô hình chi tiết thùng trộn bê tông	Cắt bổ 1/2	0,29
9	Mô hình động cơ điện	Cắt bổ 1/2	0,34
10	Mô hình hệ thống băng tải cao su	Hoạt động được, công suất ≥ 2kW	0,06
11	Mô hình hệ thống băng tải tải xích	Hoạt động được, công suất ≥ 2kW	0,06
12	Mô hình hệ thống gầu tải	Hoạt động được, công suất ≥ 2kW	0,06
13	Mô hình hệ thống truyền động	Mô hình hoạt động được	0,34
14	Mô hình hệ thống vít tải	Hoạt động được, công suất ≥ 2kW	0,06
15	Mô hình máy sàng	Cắt bổ 1/2	0,09

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Aptomat	Dòng điện ≥ 100A	4
2	Bảng báo nội quy vệ sinh môi trường lao động	Theo TCVN	0,2
3	Bảng báo trang phục bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn TCVN	0,8
4	Bảng quy trình thực hiện	Kích thước khổ A0	29,5
5	Bảng sai hỏng thường gặp	Kích thước khổ A0	2,5
6	Băng tải	Công suất động cơ 2,2kW	2,80
7	Biển báo thi công	Theo TCVN	20,7
8	Bình chứa khí	TCVN; chứa khí Oxy	20
9	Bộ côn thử độ sụt bê tông	Làm bằng inox kích thước 10 x 20 x 30cm	3,5
10	Bộ dây leo	Chịu tải trọng ≥ 18kN; đường kính dây ≥ 10 mm	13
11	Bộ đồng hồ, dây dẫn khí	Có van giảm áp và van an toàn	10
12	Bộ dụng cụ cầm tay nghề điện	Thông dụng có sẵn trên thị trường	69,8
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Tuốc nơ vít dẹt	Kích cỡ tối thiểu F4 dài l ≥ 150mm	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	Loại thông dụng	
	Kìm cắt dây	Cách điện lớn hơn 1000V	
	Kìm tuốt dây	Tuốt dây có đường kính tối thiểu 1C x 075	
	Kìm mỏ nhọn	Cách điện lớn hơn 1000V	
	Kìm điện	Loại thông dụng	
	Kìm ép cốt	Kìm ép đầu cốt từ 0,5mm^2 đến 16mm^2	
	Bút thử điện	Loại hiển thị bằng ánh sáng hoặc led 7 thanh	
13	Bộ dụng cụ làm sạch muội than	Loại thông dụng	4,4
14	Bộ dụng cụ nghề hàn	Loại phổ thông	10
15	Bộ dụng cụ tháo lắp thông dụng	Loại thông dụng	235,6
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Đầu khẩu 6 cạnh	Các cỡ từ 8 - 24mm	
	Bộ choòng	Các cỡ từ 08 - 24mm	
	Bộ cờ lê 2 đầu miệng	Các cỡ từ 5.5 - 17mm	
	Cờ lê 2 đầu vòng ngắn	Loại 10 - 12mm	
	Cần xiết tự động	Loại thông dụng	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Thanh nối	Loại thông dụng	
	Mỏ lết	Độ mở tối đa 65mm	
	Cờ lê mở ống dầu	Loại 10 - 12mm	
	Kìm cắt	Loại thông dụng	
	Kìm mỏ nhọn	Loại thông dụng	
	Kìm tổ hợp	Loại thông dụng	
	Tuốc nơ vít dẹt	Chiều dài tối đa 250mm	
	Tuốc nơ vít 4 cạnh	Chiều dài tối đa 250mm	
	Búa nguội	Thép các bon, 2 - 5kg	
	Bộ lục giác	Loại 4 - 16mm	
	Đục	Loại thông dụng	
	Clê lực	Chỉ thị lực xiết bằng âm thanh: 20 - 900Nm	
16	Bộ giá đỡ cụm piston - thanh truyền	Số lượng piston ≤ 2, Giá treo nhiều tầng, kèm theo giá để đồ, bàn tháo lắp	8,8
17	Bộ kích		7
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Kích răng	Tải trọng nâng: 0,5 ÷ 10 Chiều cao nâng: 0,4 ÷ 0,6 m	
	Kích vít	Tải trọng nâng: 0,5 ÷ 10 tấn. Chiều cao nâng: 0,25 ÷ 0,36 m	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Kích thủy lực	Tải trọng nâng: 0,5 ÷ 10 tấn Chiều cao nâng: 0,2 ÷ 0,4m	
	Kích bàn	Tải trọng nâng: 1 ÷ 10 tấn. Chiều cao nâng: 0,3 ÷ 0,5m	
18	Bộ mỏ hàn khí	TCVN	10
19	Bộ trang bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế	28
20	Bộ vam tháo sơmi xilanh	Hành trình: 55 ÷ 160mm	4,4
21	Bơm dầu bằng tay	Dung tích bình chứa ≥ 16 lít	10,8
22	Bơm mỡ cầm tay	Áp lực ≤ 1 bar	43,1
23	Cân lực	Loại thông dụng	1,8
24	Cáng cứu thương	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế	8,4
25	Cào đá	Loại thông dụng	3,5
26	Cầu chì	Loại thông dụng	4
27	Cầu dao 1 pha	Loại 1 pha, dòng điện ≥ 10A	4
28	Cầu dao 3 pha	Loại 3 pha, dòng điện ≥ 60A	4
29	Công tắc	Loại thông dụng	4
30	Cụm cấp liệu nước	Hoạt động được, công suất ≥ 1,1 kW	2,50
31	Cụm cấp liệu xi măng	Hoạt động được, công suất ≥ 4,5 kW	2,50
32	Cụm cung cấp nước trong trạm trộn bê tông	Đồng bộ với hệ thống, công suất 5 ÷ 7kW	8

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
33	Cụm cung cấp xi măng trong trạm trộn bê tông	Đồng bộ với trạm trộn, công suất ≥ 10 kW	4,1
34	Cụm cung cấp xi măng vào silo	Đồng bộ với hệ thống, công suất ≥ 50 kW	1,4
35	Cụm vít tải cung cấp xi măng	Đồng bộ với hệ thống, công suất ≥ 50 kW	2
36	Dây đai an toàn toàn thân	Theo tiêu chuẩn TCVN	13
37	Ổ cắm điện	Có ổ cắm kiểu quay tay rulo, dây dài ≥ 50m	1,2
38	Động cơ điện	Công suất ≥ 2,2kW	3,6
39	Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha rôto lồng sóc	Công suất ≥ 1,1 kW	2
40	Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha	Công suất ≥ 1,1 kW, kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện	2
41	Đồng hồ đo áp suất khí nén	Loại thông dụng	2,6
42	Đồng hồ đo điện vạn năng	Loại thông dụng	57,4
43	Găng tay bảo hộ	Theo tiêu chuẩn TCVN	18
44	Gầu nâng	Đồng bộ với máy, dung tích ≥ 0,6 m^3	2
45	Giầy bảo hộ	Theo tiêu chuẩn TCVN	18
46	Hệ thống gầu nâng cung cấp xi măng	Đồng bộ với hệ thống, công suất ≥ 50 kW	2,2

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
47	Hệ thống khí nén	Công suất (HP-KW): 3,75 ÷ 5	5,3
48	Hệ thống thủy lực	Loại thông dụng, công suất động cơ 1,1kW	2
49	Hệ thống vít tải	Đồng bộ với hệ thống, công suất ≥ 50 kW	1,5
50	Hộp sàng	Đồng bộ với máy	2,6
51	Khay đựng chi tiết	Kích thước từ: (200 x 300mm) đến (500 x 800mm)	113,5
52	Khởi động từ	Dòng điện ≥ 100A, Điện áp điều khiển 220 VAC	4
53	Kìm tháo xéc măng	Độ mở: 1 ÷ 100mm	4,4
54	Kính bảo hộ	Theo tiêu chuẩn TCVN	32
55	Lưới sàng	Kích thước lưới sàng từ 450 ÷ 1800 (mm)	2,6
56	Mặt nạ chống độc	Theo tiêu chuẩn TCVN	10
57	Máy bơm nước	Công suất ≥ 2,2 kW	4,8
58	Máy bơm nước chìm	Công suất ≥ 5kW	1,8
59	Máy bơm nước ly tâm	Công suất lớn nhất 17kW	1,8
60	Máy bơm nước piston	Công suất ≥ 5kW	1,8
61	Máy hàn điện hồ quang	Phạm vi điều chỉnh dòng hàn 30 - 380A	21,2
62	Máy in	Khổ in tối thiểu A4	3

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
63	Máy nén khí	Công suất (HP - kW): 3,75 ÷ 5	1,3
64	Máy nén khí kiểu root	Lưu lượng khí 10 m^3/phút, Áp suất khí nén 6 ÷ 10 bar	20,1
65	Máy nén khí piston	Công suất: ≥ 1,1kW, Dung tích bình chứa: 24L, Lưu lượng khí: 13,2m^3/h	20,1
66	Máy nén khí trục vít	Công suất từ 5 ÷ 20Hp	14,2
67	Máy nghiền búa	Công suất 30 - 100KW Tốc độ quay 300 - 356 r/min, kích thước liệu vào ≥ 35mm	9,0
68	Máy nghiền hàm	Công suất 37 - 110KW Lực ép 350 Mpa, Kích thước liệu vào < 500mm	8,9
69	Máy nghiền nón	Công suất ≥ 2 x 5,5KW Kích thước liệu vào 25 - 40mm	9,1
70	Máy rửa	Áp lực phun: ≥10 bar	19
71	Máy sàng cát	Công suất: 3 ÷ 15KW, Đường kính lọc ≥ 3mm	4
72	Máy sàng rung động đơn trục	Công suất ≥ 2,2KW; Quy cách lưới sàng ≥ 1,6m^2	12,2
73	Máy sàng rung tròn	Công suất 7,5KW, Mặt nghiêng sàng 15 độ, Quy cách lưới sàng 1000 x 4000 mm	12,2

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
74	Máy trộn bê tông cố định	Công suất động cơ ≥ 18,5 kW, dung tích thùng trộn ≥ 800 lít	11,6
75	Máy trộn bê tông kiểu cưỡng bức	Công suất động cơ (W): ≥ 4000 Dung tích thùng trộn ≥ 250L	20,4
76	Máy trộn bê tông kiểu tự do	Năng suất trộn: ≥ $4m^3/h$ Dung tích ≥ 150L	20,4
77	Máy vi tính	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, cài đặt được phần mềm Autocad	22
78	Mỏ hàn điện trở	Công suất ≥ 0,1 kW	20
79	Mô hình hệ thống truyền động khí nén	Hoạt động được	2
80	Mô hình hệ thống truyền động thủy lực	Hoạt động được	2
81	Mô hình cụm bơm đẩy xi măng	Công suất ≥ 2,2 kW	1,35
82	Mô hình cụm cấp liệu đá và cát	Hoạt động được, công suất ≥ 4,5 kW	2,50
83	Mô hình giàn khung thực hành trên cao	Mô hình hoạt động được	1
84	Mô hình hệ thống băng tải cao su	Hoạt động được, công suất ≥ 2 kW	9,80
85	Mô hình hệ thống băng tải gầu	Hoạt động được, công suất ≥ 2 kW	2

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
86	Mô hình hệ thống băng tải tải xích	Hoạt động được, công suất ≥ 2 kW	8,75
87	Mô hình hệ thống gầu tải	Hoạt động được, công suất ≥ 2 kW	6,65
88	Mô hình hệ thống vít tải	Hoạt động được, công suất ≥ 2 kW	8,75
89	Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế	14
90	Mô hình vận thăng dựa tường	Vận hành được, tải trọng 300 đến 500 Kg	13,4
91	Mô hình Vận thăng lồng	Vận hành được, tải trọng ≥ 1000 kg, động cơ công suất 2 x 11 kW	13,4
92	Ống dẫn nước	Ống nhựa mềm, chiều dài 50m/cuộn	1,8
93	Pa lăng điện	Tải trọng nâng: 0,1 ÷ 15 tấn, Chiều cao nâng: 5 ÷ 15m	15,8
94	Pa lăng xích	Tải trọng nâng: 0,5 ÷ 10 tấn, Chiều cao nâng: 2 ÷ 12m	15,8
95	Phần mềm AutoCAD	Phổ thông tại thời điểm mua sắm	22
96	Phễu	Loại thông dụng	27
97	Phễu cân xi măng	Đồng bộ với hệ thống	1,8

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
98	Quần áo bảo hộ	Theo tiêu chuẩn TCVN	21
99	Sơ đồ đấu dây hệ thống điện xoay chiều ba pha	Kích thước tối thiểu khổ A0	6
100	Sơ đồ hệ thống truyền động khí nén	Kích thước tối thiểu khổ A0	1
101	Sơ đồ hệ thống truyền động thủy lực	Kích thước tối thiểu khổ A0	1
102	Thiết bị định lượng	Đồng bộ với máy	1,8
103	Thúng	Loại thông dụng	9,10
104	Thùng chứa nước	Loại thông dụng	1,2
105	Trạm trộn bê tông cố định	Công suất động cơ ≥ 40 kW, công suất trộn 25m^3/h	10,3
106	Vam 3 chấu	Độ mở tối đa của ngàm ≤ 250mm	4,4
107	Vòng ép xec măng	Đường kính mở từ 40 - 175mm, chiều cao 40 - 80mm	4,4
108	Xe rùa	Loại thông dụng	25,30
109	Xẻng	Xẻng vuông có cán	31,1
110	Xi lô	Đồng bộ với hệ thống, dung tích ≥ 30 tấn	2
111	Xô	Loại thông dụng	5

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	A xít Clohidric	ml	TCVN	1,00
2	Bàn chải sắt	Chiếc	Loại thông dụng	3,75
3	Băng dán vết thương (hộp 100 miếng)	Hộp	Theo TCVN	0,10
4	Băng dính	Cuộn	Loại thông dụng	0,50
5	Băng gạc y tế cuộn	cuộn	Theo TCVN	2,00
6	Băng gạc y tế miếng	Gói	Theo TCVN	0,50
7	Băng tan	Cuộn	Loại thông dụng	3
8	Bút ghi chép	Chiếc	Loại thông dụng	7,00
9	Cát	m^3	Mô đun độ lớn hạt (ML: 2,0 ÷ 3,3)	1,279
10	Chổi	Chiếc	Loại thông dụng	1,600
11	Chổi quét sơn	Chiếc	Loại ≤ 10 cm	0,5
12	Đá 0,5	m^3	Đạt chuẩn kích thước	0,192
13	Đá 1 x 2	m^3	Đạt chuẩn kích thước	1,73
14	Đá hộc	m^3	Đạt chuẩn kích thước	1,5
15	Dầu chuyển động	lít	Độ nhớt 10W - 40	7,450
16	Dầu diezen	Lít	Diesel 0,5S	7,1
17	Dây điện	m	Có bọc, d1 ÷ 1,6mm	10,00
18	Đồng tấm	kg	Kích thước 20 x 20 x 1 cm	2,00
19	Ga - rô cầm máu	Chiếc	Theo TCVN	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
20	Gạc tiệt trùng 20 x 20 cm	Gói	Theo TCVN	0,50
21	Gậy tre	Chiếc	Dài 2m, đường kính (30 ÷ 40mm)	0,400
22	Giấy A3	tờ	Loại thông dụng	10,00
23	Gỗ kê chèn	Thanh	Kích thước thanh gỗ kê chèn 100 x 100 x 1200	0,4
24	Khẩu trang y tế	Chiếc	Theo TCVN	1,00
25	Khí A xê ty len	kg	TCVN	0,20
26	Khí ô xy	kg	TCVN	0,20
27	Lưới sàng	m^2	Loại thông dụng	0,100
28	Mỡ bôi trơn	kg	Mỡ công nghiệp	4,745
29	Nhựa thông	g	TCVN	10,00
30	Nước	Lít	Nước sạch	2105
31	Ô xy già	Chai	Theo TCVN	0,20
32	Ống đồng	md	Đường kính ống d10, L = 20 cm	1,00
33	Phụ gia hóa dẻo	lít	Loại thông dụng	4,000
34	Que hàn điện	kg	Loại 2,5 mm	1,25
35	Que hàn khí	m	TCVN	2,00
36	Sổ ghi chép	Quyển	Loại thông dụng	1,000
37	Sổ giao ca	Quyển	Loại thông dụng	5,00
38	Sơn chống rỉ	kg	Loại thông dụng	0,1
39	Thép tấm	kg	Kích thước 20 x 20 x 1 cm	1,88

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
40	Thép thanh	kg	Đường kính 16mm; dài 300mm	1,90
41	Thiếc hàn	Cuộn	Loại cuộn, đường kính dây ≥ 0,8 mm	1,00
42	Thúng	Chiếc	Loại thông dụng	0,5
43	Xi măng	Kg	Pc30	802,7

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 12a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ SỬA CHỮA MÁY THI CÔNG XÂY DỰNG

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

Tên nghề: Sửa chữa máy thi công xây dựng

Mã nghề: 5520146

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2019

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ trung cấp

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ trung cấp

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng 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 Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng 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 Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ trung cấp với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh; lớp học thực hành tối đa 18 học sinh; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2688 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng 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: SỬA CHỮA MÁY THI CÔNG XÂY DỰNG

Mã nghề: 5520146

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	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	20,74
2	Định mức giờ dạy thực hành	65,83
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**12,98**

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức 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	26,41
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilumnent - Màn chiếu tối thiểu: (1800 x 1800)mm	28,36
3	Bản vẽ mẫu	Bản vẽ thể hiện kích thước bản vẽ kỹ thuật	9,31
4	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	8,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
5	Các khối hình học	Loại thông dụng trên thị trường	8,00
6	Bảng quy ước vẽ ren	Loại thông dụng trên thị trường	1,60
7	Mô hình các cơ cấu biến đổi chuyển động	Đầy đủ các cơ cấu, chi tiết	1,31
8	Bộ mẫu vật liệu kim loại và phi kim	Được bố trí trên bảng kích thước ≥ (60 x 40 x 20) mm	2,50
9	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	- Điện áp U_v = 220V AC - Dòng điện $I_{đm}$ = 10A - Điện áp U_{ra} = (90 ÷ 220)VAC	6,22
10	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	- Điện áp 100V DC - Dòng điện ≥ 5A	6,22
11	Sản phẩm mẫu	Bóng, đẹp, hình dáng và kích thước chuẩn	1,20
12	Bản vẽ về dung sai lắp ghép các loại	Khổ giấy Ao	20,40
13	Bảng quy trình tháo	Khổ giấy Ao	12,49
14	Bảng quy trình lắp	Khổ giấy Ao	12,49
15	Bảng sai hỏng	Khổ giấy Ao	10,60
16	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng	Khổ giấy Ao	9,23
17	Mô hình máy khởi động	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết	0,09
18	Hệ thống đánh lửa	Đầy đủ các bộ phận, hoạt động được	0,20
19	Mô hình ly hợp ma sát	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết. Cắt bổ 1/4	0,34

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
20	Mô hình hệ thống di chuyển bánh xích	Đầy đủ các bộ phận chi tiết, Khung di chuyển, bánh sao chủ động, bánh dẫn, bánh đỡ, bánh tỳ, mô tơ di chuyển, xích chuyển động, cơ cấu tăng giảm xích...	3,92
21	Mô hình máy xúc (Bánh lốp, bánh xích)	Đầy đủ các bộ phận	2,41
22	Bảng quy trình bảo dưỡng xích, bánh tỳ, bánh đỡ, bánh dẫn hướng	Khổ giấy Ao	2,59
23	Bảng quy trình bảo dưỡng bộ tăng xích	Khổ giấy Ao	0,23
24	Bảng quy trình bảo dưỡng bánh sao chủ động	Khổ giấy Ao	0,69
25	Bảng quy trình bảo dưỡng moay ơ và lốp	Khổ giấy Ao	0,69
26	Mô hình hệ thống di chuyển bánh lốp	Đầy đủ các bộ phận chi tiết, Khung di chuyển, cầu chủ động, hệ thống lái…	2,36
27	Mô hình hệ thống treo	Đầy đủ chi tiết như: Cụm lò xo giảm xóc, giảm chấn ống thủy lực, các thanh giằng, các càng đỡ, khớp rô tuyn	0,51
28	Bảng quy trình thay phớt chắn dầu mỡ	Khổ giấy Ao	0,51
29	Bản vẽ lắp, bảng quy trình tháo lắp	Khổ giấy Ao có móc treo	4,99

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
30	Bát phanh	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,23
31	Mô hình Máy nén khí	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết. Cắt bổ 1/4	0,29
32	Van xả nhanh khí nén	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	0,06
33	Van tự động điều chỉnh áp suất khí nén	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	0,06
34	Xy lanh bánh xe	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,80
35	Tổng phanh khí nén	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,11
36	Tổng phanh dầu trợ lực chân không	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,34
37	Tổng phanh dầu trợ lực khí nén	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	2,41
38	Mô hình cơ cấu phanh	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	3,92
39	Mô hình máy phát điện	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết	2,59
40	Mô hình bảng đồng hồ	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết	0,23
41	Bóng đèn	Thông dụng trên thị trường	0,69
42	Bộ rơ le	Sử dụng trên máy công trình	0,69
43	Mô hình cần trục (Bánh lốp, bánh xích)	Đầy đủ các bộ phận	0,51
44	Bảng quy trình bảo dưỡng tời, cáp, xích	Khổ giấy Ao	0,51
45	Bản vẽ lắp	Khổ giấy Ao	3,12

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
46	Bảng quy trình bảo dưỡng puly	Khổ giấy Ao	0,34
47	Mô hình máy xúc (Bánh lốp, bánh xích)	Đầy đủ các bộ phận	0,68
48	Bảng quy trình bảo dưỡng cơ cấu móc	Khổ giấy Ao	0,26
49	Mô hình máy ủi bánh xích	Đầy đủ các bộ phận	0,77
50	Bảng quy trình bảo dưỡng cơ cấu treo	Khổ giấy Ao	0,14
51	Bảng quy trình bảo dưỡng thiết bị tựa quay và khớp nối quay	Khổ giấy Ao	0,51
52	Bảng quy trình thay lưỡi cắt	Khổ giấy Ao	0,34
53	Bảng quy trình thay cáp, tời	Khổ giấy Ao	0,34
54	Bảng quy trình thay xích	Khổ giấy Ao	0,34
55	Bảng quy trình thay puly	Khổ giấy Ao	0,34
56	Giáo trình mô đun phát triển nghề nghiệp do Tổng cục dạy nghề ban hành	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	8,00
57	Tài liệu về các phương pháp tập huấn	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	4,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
58	Video về phương pháp tập huấn và cách thức tổ chức tập huấn	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	0,11
59	Tài liệu về các phương pháp thi nâng bậc tay nghề	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	12,00
60	Các quy định trong thi nâng bậc tay nghề	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	12,00
61	Video về phương pháp và cách thức tổ chức thi nâng bậc	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	0,34
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Thiết bị thử kéo, nén	Lực kéo ≤ 1500kN	1,31
2	Thiết bị thử uốn, xoắn	Lực nén ≤ 2000 kN	1,31
3	Bộ dụng cụ nguội	Đầy đủ chi tiết	18,28
4	Bàn hàn đa năng	Bàn hàn có ngăn kéo chứa và thoát sỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn, ống để que hàn, giá treo mỏ hàn và mũ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao	12,85
5	Ca bin hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn	7,50
6	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí cabin, lưu lượng khí hút (1 ÷ 2)m^3/s	7,50
7	Tủ dụng cụ tháo lắp	Gồm 184 chi tiết. Được bố trí có nhiều ngăn kéo, có bánh xe di chuyển dễ dàng	147,30

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
8	Bàn nguội	Kèm ê to song hành 225mm	22,50
9	Máy mài hai đá	Công suất ≤ 2,2kW	18,28
10	Máy khoan bàn	Công suất ≤ 1,5kW	21,67
11	Máy cắt và mài cầm tay	Công suất ≤ 75W	26,50
12	Máy hàn điện hồ quang	Dòng hàn ≤ 300A	16,34
13	Dưỡng ren	Hệ inch/met, đủ các bước ren	66,43
14	Bộ dụng cụ tarô ren trong và ngoài Mỗi bộ gồm: - Ta rô - Bàn ren	Đường kính ren: M8 ÷ M18	76,93
15	Bộ dụng cụ đo	Loại thông dụng trên thị trường	30,50
16	Bàn thực hành	Kích thước: ≤ (1500 x 700 x 750)mm	37,50
17	Bàn máp	Kích thước (D x R) = 600 x 400mm	22,22
18	Thiết bị uốn ống thủy lực	Thiết bị thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,00
19	Trang bị bảo hộ lao động	Thiết bị thông dụng trên thị trường	293,74
20	Bộ mẫu nhiên liệu	A95, A92, E5, Diesel 0,05%S, HD50, HD40	0,44
21	Dầu thủy lực	CS32, CS46, CS68	0,44
22	Dầu truyền động	SAE80W90, SAE80W140	0,44
23	Dầu phanh	DOT3, DOT4	0,44
24	Bảng quy trình tháo	Khổ giấy A0	75,25

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
25	Bảng quy trình lắp	Khổ giấy A0	75,25
26	Bảng sai hỏng	Khổ giấy A0	66,59
27	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng	Khổ giấy A0	75,25
28	Động cơ Diesel 4 kỳ dùng cho tháo lắp	- Loại 4 kỳ 6 xilanh tổng thành lắp trên giá đỡ - Công suất ≤ 100kW	40,41
29	Động cơ Diesel 4 kỳ dùng để chạy thử	- Loại 4 kỳ 6 xilanh tổng thành lắp trên giá đỡ - Công suất: ≤ 100kW	22,53
30	Động cơ xăng 4 kỳ dùng để chạy thử	- Loại 4 kỳ 6 xilanh tổng thành lắp trên giá đỡ - Công suất ≤ 100kW	17,83
31	Giá xoay (cho tháo, lắp động cơ)	- Giá đỡ có thể gá đặt được nhiều loại động cơ khác nhau - Giá có thể xoay 360 độ	39,17
32	Khay đựng chi tiết	Kích thước: Dài ≥ 800mm. Rộng ≥ 300mm	113,69
33	Thiết bị bơm dầu, mỡ bằng tay	Bình chứa ≥ 16 lít. Dây dẫn dầu ≥ 1,8m	33,37
34	Máy ép thủy lực	Lực ép ≥ 15 tấn	17,04
35	Palăng xích	Tải trọng nâng ≤ 3000kg	32,74
36	Vam thủy lực	Độ mở ngàm ≤ 400mm	28,52
37	Vam cơ khí	Độ mở ngàm ≤ 400mm	62,52
38	Vòng ép xéc măng	Đường kính mở ≤ 300mm. Chiều cao ≤ 80mm	7,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
39	Kìm tháo xéc măng	Độ mở ≤ 300mm	7,33
40	Vam tháo xupáp	- Kiểu trục vít - Hành trình trục vít ≤ 250mm	8,17
41	Vam tháo, lắp sơmi xilanh	- Hành trình piston thủy lực ≤ 350 mm - Áp lực kéo ≤ 25 tấn - Áp lực đẩy ≤ 35 tấn	7,33
42	Giá đỡ cụm piston thanh truyền chuyên dụng	Khả năng treo tối đa 8 piston	13,50
43	Máy mài mặt phẳng	Công suất ≤ 3,5kW	6,50
44	Thiết bị đánh bóng xi lanh phanh chính	Đường kính ≤ 200mm	2,44
45	Thiết bị kiểm tra và nắn thanh truyền	- Đường kính lỗ bạc ≤ 110mm - Chiều dài tâm lỗ bạc ≤ 300mm	1,39
46	Thiết bị kiểm tra áp suất buồng đốt động cơ diesel	Áp suất đo từ 8 bar ÷ 40 bar	10,56
47	Thiết bị đo áp suất dầu bôi trơn	Dải đo từ 0 ÷ 35 bar	7,72
48	Thiết bị hút dầu thải	Áp suất khí nén ≤ 10 bar	15,56
49	Hệ thống cấp dầu bôi trơn có đồng hồ đo lưu lượng	Áp suất ≤ 8 bar	6,06
50	Máy nạp ắc quy có trợ đề	Dòng nạp ≤ 100A	7,39
51	Bình ắc quy	Dung lượng ≥ 75Ah	17,64
52	Thiết bị doa bề mặt xie và ống dẫn hướng xupáp	Góc nghiêng ≤ 900	3,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
53	Máy rà xu páp	Tốc độ vòng quay ≤ 300v/p	3,78
54	Máy mài xu páp	Góc mài $0^0 \div 60^0$	2,00
55	Dụng cụ thay dung dịch nước làm mát	- Áp suất làm việc từ (1 ÷ 3)bar - Dung tích ≤ 20 lít	4,58
56	Bộ dụng cụ kiểm tra van hằng nhiệt	Dải điều chỉnh nhiệt độ từ $0^0C \div 100^0C$	4,58
57	Dụng cụ đo tỷ trọng dung dịch	Loại thông dụng trên thị trường	2,25
58	Máy thông rửa làm sạch hệ thống bôi trơn	- Áp suất làm việc từ (1 ÷ 3) bar - Dung tích ≤ 5 lít	3,17
59	Thiết bị thông rửa hệ thống nhiên liệu và làm sạch động cơ diesel	Áp suất ≥ 11 Bar	1,33
60	Thiết bị kiểm tra góc phun sớm động cơ diesel	Có chức năng đo tốc độ và điện áp	10,44
61	Thiết bị kiểm tra vòi phun động cơ diesel	Áp suất kiểm tra ≤ 2500bar	1,33
62	Tủ dụng cụ nghề điện	- Gồm nhiều loại dụng cụ khác nhau trong nghề điện - Tủ được bố trí có nhiều ngăn kéo, có bánh xe di chuyển dễ dàng	12,33
63	Đồng hồ đo điện vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường	12,33
64	Mỏ hàn xung	Công suất ≥ 40W	8,58
65	Băng thử máy phát, máy khởi động tích hợp	Công suất ≤ 11kW	3,17
66	Máy khởi động	Điện áp 24V	9,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
67	Rơ le	Các loại, hoạt động bình thường	2,50
68	Kích thủy lực	- Tải trọng nâng ≥ 25 tấn - Chiều cao nâng ≥ 270mm	40,24
69	Máy khoan cầm tay	Công suất ≤ 0,75kW	13,02
70	Động cơ xăng 4 kỳ dùng cho tháo lắp	- Loại 4 kỳ 6 xilanh tổng thành lắp trên giá đỡ - Công suất ≤ 100kW	29,00
71	Dụng cụ kiểm tra sức căng dây đai	Dải đo từ 0 ÷ 10kg/cm^2	8,86
72	Máy xúc bánh xích	Công suất động cơ ≤ 75kW	27,84
73	Máy ủi	Công suất động cơ ≤ 75kW	47,22
74	Máy lu	Công suất động cơ ≤ 75kW	23,50
75	Máy san	Công suất động cơ ≤ 75kW	24,17
76	Mễ kê	Tải trọng ≥ 3Tấn	66,93
77	Thiết bị tán đinh ri vê	- Đường kính ri vê (3 ÷ 12)mm - Áp suất (1 ÷ 8)bar - Lực tán ≤ 5200kg Hành trình tán ≤ 40mm	1,67
78	Ly hợp ma sát khô	Đầy đủ bộ phận	2,00
79	Hộp số cơ khí	Đầy đủ các bộ phận	11,33
80	Trục Các đăng	Đầy đủ các bộ phận	10,00
81	Cầu chủ động	Đầy đủ các bộ phận	11,33
82	Máy nén khí	Công suất ≥ 10kW	8,36
83	Bộ súng vặn bu lông vận hành bằng khí nén	- Lực xiết ≤ 1200Nm - Khẩu các loại từ (12 ÷ 44)mm	25,09

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
84	Tủ dụng cụ chuyên dùng nghề sửa chữa máy thi công xây dựng	- Có ngăn kéo, có bánh xe - Số chi tiết ≥ 217 - Có giá treo dụng cụ - Kích thước ≤ 1100 x 700 x 1820mm	25,09
85	Kích con đội thuỷ lực	- Tải trọng nâng ≤ 25 tấn - Chiều cao nâng ≥ 270mm	13,74
86	Thiết bị rửa chi tiết và xì khô khí nén	Dung tích bình chứa ≤ 0,15m^3	7,07
87	Xe đặt dụng cụ sửa chữa	Loại 3 ngăn	25,09
88	Mô hình hệ thống di chuyển bánh lốp	- Độ mở ngàm ≤ 400mm - Có thể đổi chiều vam trong vam ngoài	9,40
89	Vam chuyên dùng tháo lắp trên máy thi công xây dựng	- Độ mở ngàm ≤ 400mm - Có thể đổi chiều vam trong, vam ngoài	22,15
90	Thiết bị ra vào lốp	- Lực ép ≥ 10 bar - Áp suất làm việc ≥ 0,8 Mpa - Công suất ≥ 0,75kW	1,37
91	Bộ vam hai chấu	Tháo được các chi tiết như vòng bi, bánh răng, puly… Có nhiều cỡ khác nhau	4,99
92	Moayơ và lốp	Gồm đầy đủ chi tiết như: ổ bi trong, ổ bi ngoài, ốc hãm…	2,40
93	Bộ dụng cụ nhổ bu lông gãy	Đầy đủ các loại	1,37
94	Máy xúc bánh lốp	Công suất: (40 ÷ 120)kw	2,40

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
95	Bộ hệ thống phanh khí nén loại đơn	Tất cả hệ thống hoạt động bình thường và đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,69
96	Bộ tổng phanh dầu trợ lực khí nén	Tất cả hệ thống hoạt động bình thường và đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,69
97	Bộ tổng phanh dầu trợ lực chân không (cho tháo, lắp)	Tất cả hệ thống đầy đủ các bộ phận và chi tiết	2,36
98	Bộ tổng phanh dầu trợ lực khí nén (cho tháo, lắp)	Tất cả hệ thống đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,51
99	Bộ tổng phanh khí nén loại kép (cho tháo, lắp)	Tất cả hệ thống đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,51
100	Cơ cấu phanh (cho tháo, lắp)	Đồng bộ, đầy đủ các chi tiết	0,51
101	Các chi tiết rời của hệ thống phanh dầu	Loại thông dụng trên thị trường và đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,34
102	Các chi tiết rời hệ thống phanh khí nén	Loại thông dụng trên thị trường và đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,68
103	Kìm ép Piston xylanh phanh con phanh trống	Bao gồm 04 chiếc với cỡ khác nhau tương ứng với nhiều cỡ Piston phanh trống	2,67
104	Bộ cờ lê tháo, lắp tuy ô chuyên dụng	Gồm 5 chi tiết hệ mét - Cỡ: (9 x 11)mm; (10 x 12)mm; (13 x 14)mm; (15 x 17)mm và (19 x 21)mm - Làm bằng thép Crom cứng	14,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
105	Kìm tháo lò xo trống phanh	Kìm tháo lò xo chuyên dụng có thể kéo và giữ lò xo dễ dàng khi tháo má phanh	2,67
106	Kìm kẹp ống dầu phanh	Kìm chuyên dụng điều chỉnh hệ thống phanh	2,67
107	Thiết bị láng, sửa chữa phanh đĩa	- Hành trình tiện từ (80 ÷ 100) mm - Bề dầy đĩa từ (3 ÷ 50) mm - Vòng tua của đĩa từ (100 - 150) rpm	0,44
108	Thiết bị đánh bóng xi lanh phanh chính	- Đường kính gia công từ (20 ÷ 150) mm - Hành trình gia công ≤ (200 ÷ 300) mm - Tốc độ trục giao từ (220 ÷ 400) rpm	0,44
109	Máy mài guốc phanh, má phanh	- Đường kính mài (120 ÷ 700) mm. - Đường kính đá mài từ (120 ÷ 200) mm. - Chiều cao mài được từ (200 ÷ 300) mm	1,33
110	Bộ đồng hồ đo áp sất khí nén	Giải đo từ 0 ÷ 12 bar	5,00
111	Van tự động điều chỉnh áp suất khí nén	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	0,67
112	Van xả nhanh khí nén	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	6,00
113	Bệ thử phanh	- Đường kính quả lô: ≤ 150mm - Độ rộng kiểm tra: 850/2320mm - Công suất môtơ ≥ (2 x 2.5) kW	3,12

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
114	Máy chẩn đoán	Loại thông dụng trên thị trường	2,33
115	Máy phát điện	Hoạt động bình thường	0,69
116	Thiết bị kiểm tra dung dịch ắc quy	Loại thông dụng trên thị trường	2,36
117	Tủ sấy	Loại thông dụng trên thị trường	0,51
118	Mô hình dàn trải hệ thống điện, điện tử máy thi công xây dựng	Loại thông dụng trên thị trường	0,51
119	Bộ phận tháo rời hệ thống thủy lực cần trục	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	11,11
120	Bộ phận tháo rời hệ thống thủy lực máy lu	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	11,11
121	Bộ phận tháo rời hệ thống thủy lực máy san	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	7,11
122	Bộ phận tháo rời hệ thống thủy lực máy ủi	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	7,11
123	Két làm mát dầu thủy lực	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,33
124	Động cơ thủy lực kiểu pít tông	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	4,00
125	Động cơ thủy lực kiểu bánh răng	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	4,00
126	Động cơ khí nén kiểu pít tông	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	4,00
127	Động cơ khí nén kiểu tuốc bin	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	4,00
128	Hộp phân phối điều khiển trực tiếp	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	3,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
129	Hộp phân phối điều khiển gián tiếp bằng thủy lực	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	3,67
130	Hộp phân phối điều khiển gián tiếp bằng điện	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	3,67
131	Van phân phối khí đơn	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	3,67
132	Van phân phối khí kép	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	3,67
133	Kìm tháo phanh	Độ mở (5 ÷ 20)mm	0,20
134	Van tiết lưu	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,33
135	Van an toàn	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,33
136	Van một chiều	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,33
137	Van khóa thủy lực	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,33
138	Ắc quy thủy lực máy xúc	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	4,00
139	Cầu trục	- Tải trọng nâng ≥ 5 tấn - Chiều cao nâng ≥ 6500 mm	2,33
140	Mô hình hệ thống treo	Loại thông dụng trên thị trường, đầy đủ chi tiết như	0,51
141	Xilanh thủy lực tác dụng 1 chiều	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	3,12
142	Xilanh thủy lực tác dụng 2 chiều	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	2,00
143	Xilanh khí nén tác dụng 1 chiều	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	2,00
144	Xilanh khí nén tác dụng 2 chiều	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	2,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
145	Mô hình hệ thống di chuyển bánh xích	Tải trọng ≤ 15 tấn	2,02
146	Dây cáp	Đường kính (8 ÷ 20)mm	2,66
147	Cụm Puly 1 nhánh và nhiều nhánh cáp	Đường kính từ (300 ÷ 450)mm	3,66
148	Cần trục bánh lốp, bánh xích	Tải trọng nâng ≥ 10 tấn	4,83
149	Trang bị bảo hộ lao động nghề hàn	Kính bảo hộ, giầy da, mũ, quần áo bảo hộ. Đảm bảo kỹ thuật về an toàn lao động	5,35
150	Kích cá sấu	- Tải trọng ≤ 10 tấn - Chiều cao nâng ≤ 630mm	14,52
151	Máy hàn điện hồ quang	- Điện áp 220/380V - Dòng hàn ≤ 300A	5,35
152	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Loại thông dụng trên thị trường	5,35
153	Dưỡng kiểm tra mối hàn	Theo tiêu chuẩn TCVN	5,35
154	Máy cắt và mài cầm tay	- Điện áp 220/380V - Công suất ≤ 0,75KW	3,35
155	Cơ cấu móc	Tải trọng nâng ≥ 10 tấn	1,50
156	Bộ móc tời nâng	Móc có tải trọng nâng từ (0,5 ÷ 12) tấn	3,99
157	Tang cuốn cáp bao gồm: Loại tang trơn, loại tang có rãnh	Thông số kỹ thuật của thiết bị được mô tả như sau	1,33
158	Loại tang trơn	Đường kính (300 ÷ 450)mm	1,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
159	Loại tang có rãnh	Đường kính (300 ÷ 450)mm	1,33
160	Mô hình hệ thống treo	Tải trọng nâng ≥ 10 tấn	2,33
161	Mô hình xưởng thực hành	- Công suất ≤ 4 kW - Nhiệt độ ≤ 100°C	0,22
162	Mô hình phòng hội thảo	- Bình chứa ≥ 16 lít - Dây dẫn dầu ≥ 1,8m	0,22
163	Đồng hồ kiểm tra áp suất thủy lực	Dải đo ≤ 1mm	7,00
164	Máy ép tuy ô thủy lực	Áp suất: ≤ 400 bar	2,33
165	Dụng cụ kiểm tra áp suất bơm xăng	Loại có dây đeo trên trán	2,33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy A0	Tờ	Kích thước 841 x 1189 mm	0,24
2	Giấy A1	Tờ	Kích thước 594 x 841 mm	0,24
3	Giấy A2	Tờ	Kích thước 420 x 594 mm	0,80
4	Giấy A3	Tờ	Kích thước 297 x 420 mm	1,60
5	Giấy A4	Tờ	Kích thước 210 x 297 mm	3,20
6	Giẻ lau	Kg	Giẻ sạch, mềm	53,21
7	Xà phòng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	4,13
8	Sổ ghi chép	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường	18,20
9	Chổi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
10	Nhiên liệu diesel	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	36,63
11	Dầu động cơ	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	4,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật	Tiêu hao
12	Đá mài	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
14	Phôi thép gia công	Kg	Thép tấm	7,70
15	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
16	Cầu chì	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,90
17	Rơ le	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,50
18	Máy phát điện	Chiếc	Hoạt động bình thường	0,20
19	Dung dịch axit	Lít	Dung dịch H_2SO_4 25 - 28%	0,22
20	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,73
21	Băng dính	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	5,39
22	Đầu cốt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	12,40
23	Dây điện	m	Loại thông dụng trên thị trường	28,3
24	Thiếc	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	4,76
25	Xăng rửa	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,16
26	Chổi than	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,26
27	Vòng bi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,26
28	Nhiên liệu Diesel (rửa)	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	23,46
29	Dầu hộp số	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,37
30	Nước	m^3	Nước sạch	10,22
31	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,45
32	Keo nắp máy	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	4,40

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 SỬA CHỮA MÁY THI CÔNG XÂY DỰNG

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

Tên nghề: Sửa chữa máy thi công xây dựng

Mã nghề: 6520146

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2019

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ cao đẳng

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề sửa chữa máy thi công xây dựng 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 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 Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng 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 Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên; lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2688 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Sửa chữa máy thi công xây dựng trình độ cao đẳng với các điều kiện khác 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: SỬA CHỮA MÁY THI CÔNG XÂY DỰNG

Mã nghề: 6520146

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**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	28,74
2	Định mức giờ dạy thực hành	99,11
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**19.18**

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng	26,41
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilumnent - Màn chiếu tối thiểu: (1800 x 1800)mm	28,36
3	Bản vẽ mẫu	Bản vẽ thể hiện kích thước bản vẽ kỹ thuật	9,31
4	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	8,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
5	Các khối hình học	Loại thông dụng trên thị trường	8,00
6	Bảng quy ước vẽ ren	Loại thông dụng trên thị trường	1,60
7	Mô hình các cơ cấu biến đổi chuyển động	Đầy đủ các cơ cấu, chi tiết	1,31
8	Bộ mẫu vật liệu kim loại và phi kim	Được bố trí trên bảng kích thước ≥ (60 x 40 x 20) mm	1,60
9	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	- Điện áp U_v = 220V AC - Dòng điện $I_{đm} \leq 10A$ - Điện áp U_{ra} = (90 ÷ 220)VAC	6,22
10	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	- Điện áp 100V DC - Dòng điện ≥ 5A	6,22
11	Sản phẩm mẫu	Bóng, đẹp, hình dáng và kích thước chuẩn	1,20
12	Bản vẽ về dung sai lắp ghép các loại	Khổ giấy Ao có móc treo	20,40
13	Bảng quy trình tháo	Khổ giấy Ao	12,49
14	Bảng quy trình lắp	Khổ giấy Ao	12,49
15	Bảng sai hỏng	Khổ giấy Ao	10,60
16	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng	Khổ giấy Ao	9,23
17	Mô hình máy khởi động	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết.	0,69
18	Hệ thống đánh lửa	Đầy đủ các bộ phận, hoạt động được	0,20
19	Mô hình ly hợp ma sát	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết. Cắt bổ 1/4	0,34

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
20	Mô hình hệ thống di chuyển bánh xích	Đầy đủ các bộ phận chi tiết, Khung di chuyển, bánh sao chủ động, bánh dẫn, bánh đỡ, bánh tỳ, mô tơ di chuyển, xích chuyển động, cơ cấu tăng giảm xích…	3,92
21	Mô hình máy xúc (Bánh lốp, bánh xích)	Đầy đủ các bộ phận	2,68
22	Bảng quy trình bảo dưỡng xích, bánh tỳ, bánh đỡ, bánh dẫn hướng	Khổ giấy Ao	2,59
23	Bảng quy trình bảo dưỡng bộ tăng xích	Khổ giấy Ao	0,23
24	Bảng quy trình bảo dưỡng bánh sao chủ động	Khổ giấy Ao	0,69
25	Bảng quy trình bảo dưỡng moay ơ và lốp	Khổ giấy Ao	0,69
26	Mô hình hệ thống di chuyển bánh lốp	Đầy đủ các bộ phận chi tiết, Khung di chuyển, cầu chủ động, hệ thống lái…	2,36
27	Mô hình hệ thống treo	Đầy đủ chi tiết như: Cụm lò xo giảm xóc, giảm chấn ống thủy lực, các thanh giằng, các càng đỡ, khớp rô tuyn	0,51
28	Bảng quy trình thay phớt chắn dầu mỡ	Khổ giấy Ao	0,51

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
29	Bản vẽ lắp, bảng quy trình tháo lắp	Khổ giấy Ao có móc treo	4,99
30	Bát phanh	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,23
31	Mô hình Máy nén khí	Đầy đủ các bộ phận. Cắt bổ 1/4	0,29
32	Van xả nhanh khí nén	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	0,06
33	Van tự động điều chỉnh áp suất khí nén	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	0,06
34	Xy lanh bánh xe	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,80
35	Tổng phanh khí nén	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,11
36	Tổng phanh dầu trợ lực chân không	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,51
37	Tổng phanh dầu trợ lực khí nén	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	0,51
38	Mô hình cơ cấu phanh	Đầy đủ các chi tiết hoạt động được	4,99
39	Mô hình máy phát điện	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết.	3,06
40	Mô hình bảng táp lô	Đầy đủ các bộ phận, chi tiết.	0,06
41	Bóng đèn	Loại thông dụng trên thị trường	0,80
42	Bộ rơ le	Các loại sử dụng trong máy công trình	0,11
43	Mô hình cần trục (Bánh lốp, bánh xích)	Đầy đủ các bộ phận	1,19

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
44	Bảng quy trình bảo dưỡng tời, cáp, xích	Khổ giấy Ao	0,51
45	Bản vẽ lắp	Khổ giấy Ao	3,12
46	Bảng quy trình bảo dưỡng puly	Khổ giấy Ao	0,34
47	Bảng quy trình bảo dưỡng cơ cấu móc	Khổ giấy Ao	0.26
48	Mô hình máy ủi bánh xích	Đầy đủ các bộ phận	0,77
49	Bảng quy trình bảo dưỡng cơ cấu treo	Khổ giấy Ao	0,14
50	Bảng quy trình bảo dưỡng thiết bị tựa quay và khớp nối quay	Khổ giấy Ao	0,51
51	Bảng quy trình thay lưỡi cắt	Khổ giấy Ao	0,34
52	Bảng quy trình thay cáp, tời	Khổ giấy Ao	0,34
53	Bảng quy trình thay xích	Khổ giấy Ao	0,34
54	Bảng quy trình thay puly	Khổ giấy Ao	0,34
55	Giáo trình mô đun phát triển nghề nghiệp do Tổng cục dạy nghề ban hành.	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	8,00
56	Tài liệu về các phương pháp tập huấn	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	4,00
57	Video về phương pháp tập huấn và cách thức tổ chức tập huấn	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	0,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
58	Tài liệu thi nâng bậc	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	2,30
59	Các quy định trong thi nâng bậc tay nghề	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	2,30
60	Video về phương pháp và cách thức tổ chức thi nâng bậc	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	0,34
61	Bơm cao áp tập trung PE điều khiển điện tử	Loại thông dụng trên thị trường	0,80
62	Bơm cao áp phân phối VE điều khiển điện tử	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
63	Hộp điều khiển (ECU)	Đầy đủ chi tiết	0,51
64	Tài liệu về kiến thức giao tiếp	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	8,00
65	Video về phương pháp giao tiếp với khách hàng	Tài liệu cập nhật kiến thức mới nhất tại thời điểm hiện tại	0,23
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Thiết bị thử kéo, nén	Lực kéo ≤ 1500KN	7,23
2	Thiết bị thử uốn, xoắn	Mô men uốn ≤ 1000 Nm	7,23
3	Bàn hàn đa năng	Có ngăn kéo chứa và thoát sỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn, ống để que hàn, giá treo mỏ hàn và mũ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao	12,85
4	Bộ dụng cụ nguội	Đầy đủ chi tiết	18,28

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
5	Ca bin hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ sử lý khói hàn	7,50
6	Hệ thống hút khói hàn	Lưu lượng khí hút (1 ÷ 2) m^3/s	7,50
7	Tủ dụng cụ tháo lắp	Gồm 184 chi tiết. Được bố trí có nhiều ngăn kéo, có bánh xe di chuyển dễ dàng	187,3
8	Bàn nguội	Loại có kèm ê to song hành 225mm	6,72
9	Máy mài hai đá	Công suất ≤ 2,2 kW	6,38
10	Máy khoan bàn	Công suất ≤ 1,5 kW	9,05
11	Máy cắt và mài cầm tay	Công suất ≤ 75 W	2,08
12	Máy hàn điện hồ quang	Dòng hàn ≤ 300 A	2,44
13	Dưỡng ren	Hệ inch/met, đủ các bước ren	6,33
14	Bộ dụng cụ ta rô ren trong và ngoài Mỗi bộ gồm: - Ta rô - Bàn ren	Đường kính ren: M8 ÷ M18	6,93
15	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	2,89
16	Bàn thực hành	Kích thước: (1500 x 700 x 750)mm	42,34
17	Bàn máp	Kích thước (D x R) = 600 x 400mm	22,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
18	Thiết bị uốn ống thủy lực	Thiết bị thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	28,03
19	Bộ mẫu nhiên liệu	A95, A92, E5, Diesel 0,05%S, HD50, HD40	0,44
20	Dầu thủy lực	CS32, CS46, CS68	0,44
21	Dầu truyền động	SAE80W90, SAE80W140	0,44
22	Dầu phanh	DOT3, DOT4	0,44
23	Bảng quy trình tháo	Khổ giấy A0	85,13
24	Bảng quy trình lắp	Khổ giấy A0	85,13
25	Bảng sai hỏng	Khổ giấy A0	68,59
26	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng	Khổ giấy A0	85,13
27	Động cơ Diesel 4 kỳ dùng cho tháo lắp	- Loại 4 kỳ 6 xi lanh tổng thành lắp trên giá đỡ. - Công suất ≤ 100 kW	42,41
28	Động cơ Diesel 4 kỳ dùng để chạy thử	- Loại 4 kỳ 6 xi lanh tổng thành lắp trên giá đỡ - Công suất: ≤ 100 kW	23,59
29	Động cơ xăng 4 kỳ dùng để chạy thử	- Loại 4 kỳ 6 xilanh tổng thành lắp trên giá đỡ. - Công suất ≤ 100 kW	19,63
30	Giá xoay (cho tháo, lắp động cơ)	- Giá đỡ có thể gá đặt được nhiều loại động cơ khác nhau - Giá có thể xoay 360 độ	39,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
31	Khay đựng chi tiết	Kích thước: Dài ≥ 800mm, rộng ≥ 300mm	159,16
32	Thiết bị bơm dầu, mỡ bằng tay	- Bình chứa ≥ 16 lít - Dây dẫn dầu ≥ 1,8m	61,13
33	Máy ép thủy lực	Lực ép ≥ 15 tấn	23,85
34	Pa lăng xích	Tải trọng nâng ≤ 3000 kg	45,83
35	Vam thủy lực	Độ mở ngàm ≤ 400 mm	70,93
36	Vam cơ khí	Độ mở ngàm ≤ 400 mm	87,52
37	Vòng ép xéc măng	- Đường kính mở ≤ 300mm - Chiều cao ≤ 80 mm	10,26
38	Kìm tháo xéc măng	Độ mở ≤ 300mm	10,26
39	Vam tháo xu páp	- Kiểu trục vít - Hành trình trục vít ≤ 250mm	8,17
40	Vam tháo, lắp sơ mi xi lanh	- Hành trình piston thủy lực ≤ 350 mm. - Áp lực kéo ≤ 25 tấn - Áp lực đẩy ≤ 35 tấn	10,26
41	Giá đỡ cụm pis ton thanh truyền chuyên dụng	Khả năng treo tối đa 8 piston	18,90
42	Máy mài mặt phẳng	Công suất ≤ 3,5 kW	9,10
43	Thiết bị đánh bóng xi lanh phanh chính	Đường kính ≤ 200 mm	3,68
44	Thiết bị kiểm tra và nắn thanh truyền	- Đường kính lỗ bạc ≤ 110mm. - Chiều dài tâm lỗ bạc ≤ 300mm	1,95

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
45	Thiết bị kiểm tra áp suất buồng đốt động cơ diesel	Áp suất đo từ 8 bar ÷ 40 bar	14,78
46	Thiết bị đo áp suất dầu bôi trơn	Dải đo từ 0 ÷ 35 bar	10,81
47	Thiết bị hút dầu thải	Áp suất khí nén ≤ 10 bar	21,78
48	Hệ thống cấp dầu bôi trơn có đồng hồ đo lưu lượng	Áp suất ≤ 8 bar	8,48
49	Máy nạp ắc quy có trợ đề	Dòng nạp ≤ 100A	10,35
50	Bình ắc quy	Dung lượng ≥ 75 Ah	24,70
51	Thiết bị doa bề mặt xie và ống dẫn hướng xu páp	Góc nghiêng ≤ 900	5,14
52	Máy rà xu páp	Tốc độ vòng quay ≤ 300 v/p	5,29
53	Máy mài xu páp	Góc mài 00 ÷ 600	2,80
54	Dụng cụ thay dung dịch nước làm mát	- Áp suất làm việc từ 1 ÷ 3 bar - Dung tích ≤ 20 lít	6,41
55	Bộ dụng cụ kiểm tra van hằng nhiệt	Dải điều chỉnh nhiệt độ từ 0^0C ÷ 100^0C	6,41
56	Dụng cụ đo tỷ trọng dung dịch	Loại thông dụng trên thị trường	3,15
57	Máy thông rửa làm sạch hệ thống bôi trơn	- Áp suất làm việc từ (1 ÷ 3) bar - Dung tích ≤ 5 lít	4,44
58	Thiết bị thông rửa hệ thống nhiên liệu và làm sạch động cơ diesel	Áp suất ≥ 11 Bar	1,86

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
59	Thiết bị kiểm tra góc phun sớm động cơ diesel	Có chức năng đo tốc độ và điện áp	14,62
60	Thiết bị kiểm tra vòi phun động cơ diesel	Áp suất kiểm tra ≤ 2500bar	1,86
61	Tủ dụng cụ nghề điện	- Gồm nhiều loại dụng cụ khác nhau trong nghề điện - Tủ được bố trí có nhiều ngăn kéo	17,26
62	Đồng hồ đo điện vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường	17,26
63	Mỏ hàn xung	Công suất ≥ 40W	12,01
64	Băng thử máy phát, máy khởi động tích hợp	Công suất ≤ 11 kW	3,17
65	Rơ le	Một số loại dùng trên máy xây dựng, hoạt động được	3,50
66	Kích thủy lực	- Tải trọng nâng ≥ 25 tấn - Chiều cao nâng ≥ 270mm	56,34
67	Máy khoan cầm tay	Công suất ≤ 0,75 kW	18,23
68	Động cơ xăng 4 kỳ dùng cho tháo lắp	- Loại 4 kỳ 6 xilanh tổng thành lắp trên giá đỡ. - Công suất ≤ 100 kW	40,60
69	Dụng cụ kiểm tra sức căng dây đai	Dải đo từ 0 ÷ 10 kg/cm^2	12,40
70	Máy xúc bánh xích	Công suất động cơ ≤ 75 kW	38,98
71	Máy ủi	Công suất động cơ ≤ 75 kW	66,11
72	Máy lu	Công suất động cơ ≤ 75 kW	32,90

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
73	Máy san	Công suất động cơ ≤ 75 kW	33,84
74	Mễ kê	Gỗ tam giác ≥ (200 x 200 x 200)mm	67,11
75	Thiết bị tán đinh ri vê	- Đường kính ri vê: (3 ÷ 12)mm - Áp suất khí nén làm việc: (1 ÷ 8) Bar - Lực ép ≤ 5200 kg - Hành trình đầu chày: ≤ 40mm	2,33
76	Ly hợp ma sát khô	Đầy đủ bộ phận	2,8
77	Hộp số cơ khí	Đầy đủ các bộ phận	15,86
78	Trục Các đăng	Đầy đủ các bộ phận	14,00
79	Cầu chủ động	Đầy đủ các bộ phận	15,86
80	Máy nén khí	Công suất ≥ 10 kW	11,70
81	Bộ súng vặn bu lông bằng khí nén	Lực xiết ≤ 1200Nm. Khẩu các loại từ 12 - 44mm	35,126
82	Kích con đội thủy lực	- Tải trọng nâng ≤ 25 tấn - Chiều cao nâng ≥ 270mm	19,236
83	Thiết bị rửa chi tiết và xì khô khí nén	Dung tích bình chứa ≤ 0,15 m^3	9,90
84	Xe đặt dụng cụ sửa chữa	Loại 3 ngăn	35,13
85	Mô hình hệ thống di chuyển bánh lốp	Đầy đủ các bộ phận chi tiết của hệ thống di chuyển bánh lốp	13,16
86	Vam chuyên dùng tháo lắp trên máy thi công xây dựng	Có các loại vam để tháo lắp chốt xích, hệ thống treo, hệ thống lái...	24,52

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
87	Thiết bị ra vào lốp	- Lực ép ≥ 10 bar - Áp suất làm việc ≥ 0,8 Mpa - Công suất ≥ 0,75 kW	1,92
88	Bộ vam hai chấu	Tháo được các chi tiết như vòng bi, bánh răng, puly… Có nhiều cỡ khác nhau	6,99
89	Moayơ và lốp	Gồm đầy đủ chi tiết như: ổ bi trong, ổ bi ngoài, ốc hãm…	3,36
90	Bộ dụng cụ nhổ bu lông gãy	Đầy đủ các loại	1,92
91	Máy xúc bánh lốp	Công suất: (40÷120) kw	3,36
92	Cần trục bánh lốp, bánh xích	Tải trọng nâng ≥ 10 tấn	7,08
93	Hệ thống phanh khí nén loại đơn	Tất cả hệ thống hoạt động bình thường và đầy đủ các bộ phận và chi tiết	1,12
94	Bộ tổng phanh dầu trợ lực khí nén	Tất cả hệ thống hoạt động bình thường và đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,71
95	Bộ tổng phanh dầu trợ lực chân không (cho tháo, lắp)	Tất cả hệ thống đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,15
96	Bộ tổng phanh dầu trợ lực khí nén (cho tháo, lắp)	Tất cả hệ thống đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,71
97	Bộ tổng phanh khí nén loại kép (cho tháo, lắp)	Tất cả hệ thống đầy đủ các bộ phận và chi tiết	1,86
98	Cơ cấu phanh (cho tháo, lắp)	Đồng bộ, đầy đủ các chi tiết	0,15

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
99	Các chi tiết rời của hệ thống phanh dầu	Loại thông dụng trên thị trường và đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,15
100	Các chi tiết rời hệ thống phanh khí nén	Loại thông dụng trên thị trường và đầy đủ các bộ phận và chi tiết	0,71
101	Thiết bị láng, sửa chữa phanh đĩa	- Hành trình làm việc: ≤ 90 mm - Khả năng ăn dao: ≤ 0,15mm/vòng	0,62
102	Kìm ép Pis ton xy lanh phanh con phanh trống	Bao gồm 04 chiếc với cỡ khác nhau tương ứng với nhiều cỡ Piston phanh trống	3,74
103	Bộ cờ lê tháo, lắp tuy ô chuyên dụng	Gồm 5 chi tiết hệ mét: - Cỡ: 9 x 11, 10 x 12, 13 x 14, 15 x 17 và 19 x 21mm - Làm bằng thép Crom cứng	20,54
104	Kìm tháo lò xo trống phanh	Kìm tháo lò xo chuyên dụng có thể kéo và giữ lò xo dễ dàng khi tháo má phanh	3,74
105	Kìm kẹp ống dầu phanh	Kìm chuyên dụng điều chỉnh hệ thống phanh	3,74
106	Thiết bị đánh bóng xi lanh phanh chính	- Đường kính gia công từ (20 ÷ 150) mm - Hành trình gia công lớn nhất (200 ÷ 300) mm - Tốc độ trục giao từ (220 ÷ 400) rpm	0,62

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
107	Máy mài guốc phanh, má phanh	- Điện áp 3 pha - Đường kính đá mài từ (120 ÷ 200) mm - Chiều cao mài được từ (200 ÷ 300) mm	1,86
108	Bộ đồng hồ đo áp sất khí nén	Giải đo từ 0 ÷ 12 bar	7,00
109	Van tự động điều chỉnh áp suất khí nén	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	0,67
110	Bệ thử phanh	- Đường kính quả lô: ≥ 150mm - Độ rộng kiểm tra: 850/2320mm - Công suất mô tơ ≥ (2 x 2,5) kW	0,51
111	Máy phát điện	Hoạt động bình thường	3,67
112	Máy khởi động	Hoạt động bình thường	3,67
113	Thiết bị kiểm tra dung dịch ắc quy	Loại thông dụng trên thị trường	0,51
114	Tủ sấy	Loại thông dụng trên thị trường	1,33
115	Mô hình dàn trải hệ thống điện, điện tử máy thi công xây dựng	Loại thông dụng trên thị trường	1,83
116	Bộ phận tháo rời hệ thống thủy lực cần trục	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	17,11
117	Bộ phận tháo rời hệ thống thủy lực máy lu	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	11,33
118	Bộ phận tháo rời hệ thống thủy lực máy san	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	11,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
119	Bộ phận tháo rời hệ thống thủy lực máy ủi	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	7,11
120	Két làm mát dầu thủy lực	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	4,69
121	Động cơ thủy lực kiểu pít tông	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,6
122	Động cơ thủy lực kiểu bánh răng	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,6
123	Động cơ khí nén kiểu pít tông	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,6
124	Động cơ khí nén kiểu tuốc bin	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,6
125	Hộp phân phối điều khiển trực tiếp	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	5,138
126	Hộp phân phối điều khiển gián tiếp bằng thủy lực	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	5,138
127	Hộp phân phối điều khiển gián tiếp bằng điện	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	5,138
128	Trục chuyển dầu trung tâm máy xúc	Loại thông dụng, đồng bộ với thiết bị	7,49
129	Van phân phối khí đơn	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	5,138
130	Van phân phối khí kép	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	5,138
131	Kìm tháo phanh	Độ mở (5 ÷ 20)mm	5,14
132	Van tiết lưu	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	7,46
133	Van an toàn	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	7,46
134	Van một chiều	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	7,46
135	Van khóa thủy lực	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	7,46
136	Ắc quy thủy lực máy xúc	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	5,60

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
137	Cầu trục	- Tải trọng nâng ≥ 5 tấn - Chiều cao nâng ≥ 6500 mm	3,26
138	Máy nén khí	Đồng bộ, đầy đủ chi tiết	25,20
139	Xilanh thủy lực tác dụng 1 chiều	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	2,80
140	Xilanh thủy lực tác dụng 2 chiều	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	2,80
141	Xilanh khí nén tác dụng 1 chiều	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	2,80
142	Xilanh khí nén tác dụng 2 chiều	Đồng bộ đầy đủ các chi tiết	2,80
143	Mô hình hệ thống di chuyển bánh xích	Đầy đủ các bộ phận chi tiết của hệ thống	2,83
144	Dây cáp	Đường kính (8 ÷ 20)mm	3,72
145	Cụm Puly 1 nhánh và nhiều nhánh cáp	Đường kính từ (300 ÷ 450)mm	5,12
146	Bộ móc tời nâng	Móc có tải trọng nâng từ (0,5 ÷ 12) tấn	5,59
147	Trang bị bảo hộ lao động nghề hàn	Kính bảo hộ, giầy da, mũ, quần áo bảo hộ. Đảm bảo kỹ thuật về an toàn lao động	7,49
148	Kích cá sấu	- Tải trọng ≤ 10 tấn - Chiều cao nâng ≤ 630mm	20,33
149	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Loại thông dụng trên thị trường	7,49
150	Dưỡng kiểm tra mối hàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	7,49

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
151	Máy cắt và mài cầm tay	- Điện áp 220/380V - Công suất ≤ 0,75 kW	4,69
152	Cơ cấu móc	Tải trọng nâng ≥ 10 tấn	2,10
153	Tang cuốn cáp bao gồm: Loại tang trơn; loại tang có rãnh	Đường kính (300 ÷ 450)mm	1,86
154	Mô hình phòng hội thảo	- Bình chứa ≥ 16 lít - Dây dẫn dầu ≥ 1,8m	0,31
155	Máy cân bơm cao áp	- Công suất ≤ 11kW - Lưu lượng cấp dầu ≤ 6 l/phút - Dung tích thùng chứa ≤ 50 lít	5,12
156	Dụng cụ kiểm tra áp suất bơm xăng	Loại có dây đeo trên trán	5,59
157	Mô hình phòng tiếp khách	Diện tích ≤ 20m^2 đảm bảo các yêu cầu tối thiểu của phòng khách	0,22
158	Đồng hồ kiểm tra áp suất thủy lực	Dải đo ≤ 1mm	7,00
159	Máy ép tuy ô thủy lực	Áp suất: ≤ 400 bar	2,33
160	Máy hàn điểm	Độ mở ngàm ≤ 400 mm	7,00
161	Mô tơ di chuyển bánh lốp, bánh xích	Dòng nạp ≤ 100A	7,00
162	Máy nạp ga điều hòa tự động	Loại thông dụng trên thị trường	18,23
163	Thiết bị kiểm tra nhanh ắc quy và hệ thống nạp điện máy thi công xây dựng	Loại thông dụng trên thị trường	1,92

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
164	Thiết bị kiểm tra rò ga điều hòa	Loại thông dụng trên thị trường	3,36
165	Các bộ phận tháo rời của hệ thống điều hòa	Đầy đủ các bộ phận	12,32
166	Bộ đồng hồ nạp gas điều hòa	Loại thông dụng trên thị trường	11,66
167	Bơm cao áp tập trung PE điều khiển điện tử	Loại thông dụng trên thị trường	2,67
168	Hộp điều khiển (ECU)	Loại thường sử dụng trên máy thi công xây dựng	2,67
169	Bơm cao áp phân phối VE điều khiển điện tử	Loại thông dụng trên thị trường	0,51
170	Hộp số tự động	Đầy đủ các bộ phận	11,66
171	Clê lực hiển thị bằng kim	Lực xiết: (20 ÷ 200)Nm	19,236
172	Clê lực báo lực bằng âm thanh	Lực xiết: (20 ÷ 100)Nm	19,236
173	Dụng cụ kiểm tra độ rơ tay lái	Loại kim chỉ, chia độ	7,49
174	Dụng cụ kiểm tra và làm sạch bugi	Loại thông dụng trên thị trường	4,20
175	Máy chẩn đoán	Loại thông dụng trên thị trường	5,33
176	Thiết bị bơm mỡ bằng khí nén	- Áp lực ≤ 10 bar - Bình chứa: ≤ 30 lít	45,60
177	Dụng cụ kiểm tra chất lượng dầu phanh	Hiển thị số	5,35
178	Máy hút bụi công nghiệp	Áp suất tối đa: 0,22 bar	2,66
179	Bảo hộ lao động	Loại thông dụng trên thị trường	293,74

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy A0	Tờ	Giấy trắng; Kích thước 841 x 1189 mm	0,24
2	Giấy A1	Tờ	Giấy trắng; Kích thước 594 x 841 mm	0,24
3	Giấy A2	Tờ	Giấy trắng; Kích thước 420 x 594 mm	0,80
4	Giấy A3	Tờ	Giấy trắng; Kích thước 297 x 420 mm	1,60
5	Giấy A4	Tờ	Giấy trắng; Kích thước 210 x 297 mm	3,20
6	Giẻ lau	Kg	Giẻ sạch, mềm	53,21
7	Xà phòng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	6,15
8	Sổ ghi chép	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường	38,20
9	Chổi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
10	Nhiên liệu diesel	Lít	Dầu DO 0,05S	49,63
11	Dầu động cơ	Lít	HD 40	4,33
12	Đá mài	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
13	Xà phòng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	20,13
14	Phôi thép gia công	Kg	Thép tấm	7,70
15	Dầu bôi trơn	Lít	HD40	0,44
16	Cầu chì	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,90
17	Rơ le	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,50
19	Dung dịch axit	Lít	Dung dịch H2SO4 25 - 28%	0,22
20	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,87
21	Băng dính	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	9,69
22	Đầu cốt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	17,40

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật	Tiêu hao
23	Dây điện	m	Loại thông dụng trên thị trường	38,40
24	Thiếc	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	9,74
25	Xăng rửa	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	3,16
26	Chổi than	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
27	Vòng bi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
28	Nhiên liệu Diesel (rửa)	Lít	Dầu DO 0,05S	33.46
29	Dầu hộp số	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,54
30	Nước	m^3	Nước sạch	13,22
31	Dầu thủy lực	Lít	CS32, CS46, CS68	3,45
32	Keo nắp máy	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	8,40

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 VẬN HÀNH SỬA CHỮA THIẾT BỊ LẠNH

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

Tên nghề: Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh

Mã nghề: 5520255

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2019

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ trung cấp

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh 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 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 Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh 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, sửa chữa thiết bị lạnh 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, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh; lớp học thực hành tối đa 18 học sinh; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1700 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ trung cấp với các điều kiện khác 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.

TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: VẬN HÀNH SỬA CHỮA THIẾT BỊ LẠNH

Tên nghề: Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh

Mã nghề: 5520255

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 18 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	16
2	Định mức giờ dạy thực hành	64
II	**Định mức lao động gián tiếp**	9,6

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 dụng tại thời điểm mua	21,26
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x 1800)mm	21,26
3	Bộ mẫu vật liệu cách nhiệt	Loại thông dụng trên thị trường	0,09

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
4	Bộ mẫu vật liệu chế tạo máy và thiết bị	Loại thông dụng trên thị trường	0,09
5	Bộ mẫu vật liệu hút ẩm	Loại thông dụng trên thị trường	0,09
6	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Loại thông dụng trên thị trường	0,43
7	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Loại thông dụng trên thị trường	0,43
8	Dàn ngưng giải nhiệt bằng không khí	Công suất: ≤ 3 kW	0,86
9	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức	Công suất: ≤ 0,5 kW	1,29
10	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Công suất: ≤ 0,2 kW	1,29
11	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	1,54
12	Hệ thống lạnh 02 cấp cho tủ đông gió	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	0,86
13	Máy biến áp 1 pha	Công suất: ≤ 500 VA	0,43
14	Máy biến áp 3 pha	Công suất: ≤ 3 kVA	0,43
15	Máy nén piston hở	Công suất: ≥ 5 kW	1,29
16	Máy nén piston kín	Công suất < 1kW	0,43
17	Máy nén piston nửa kín	Công suất: ≤ 5 kW	1,29
18	Máy nén rôto lăn	Công suất: ≥ 1 kW	1,29
19	Máy nén rôto xoắn ốc	Công suất: ≥ 3 kW	1,29

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
20	Mô hình cấp đông	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	0,86
21	Mô hình hệ thống lạnh 1 cấp	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	1,40
22	Mô hình động cơ không đồng bộ 3 pha	- Công suất: ≥ 0,55 kW - Cắt bổ 1/2 ÷ 1/4 Stato	0,43
23	Mô hình động cơ không đồng bộ 1 pha	- Công suất: ≥ 0,37 kW - Cắt bổ 1/2 ÷ 1/4 Stato	0,43
24	Mô hình hệ thống lạnh 2 cấp	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	2,79
25	Mô hình kho mát	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	0,86
26	Mô hình sản xuất đá cây	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén ≥ 5kW	0,86
27	Mô hình sản xuất đá vẩy	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	0,86
28	Mô hình tủ lạnh làm lạnh gián tiếp (tủ quạt)	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≤ 1kW	0,86
29	Mối ghép cơ khí	Các chi tiết ghép đơn giản thông dụng	0,09
30	Một số chi tiết cơ khí	Các chi tiết đơn giản thông dụng	0,09
31	Quạt hướng trục	Công suất: ≤ 3 kW	0,86
32	Quạt ly tâm	Công suất: ≤ 3 kW	0,86

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Ẩm kế	Phạm vi đo: (5 ÷ 99)%	190,00
2	Áp kế đàn hồi	Loại thông dụng trên thị trường	22,22
3	Bàn nguội kèm êtô song song	Loại bàn đôi; Độ mở êtô: ≤ 250 mm	50,00
4	Bàn ren, taro ren	Bàn ren theo tiêu chuẩn; đường kính trụ: ≤ 16 mm	33,33
5	Bảng điện thực hành lắp mạch điều khiển động cơ	Loại thông dụng trên thị trường	16,67
6	Bạc biên	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
7	Bạc đạn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	18,33
8	Bàn chải	Loại thông dụng trên thị trường	52,50
9	Bảo hộ lao động nghề hàn	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động nghề hàn	90,00
10	Bình bay hơi làm lạnh chất lỏng	Công suất: ≤ 3 kW	19,17
11	Bình chứa cao áp	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,89
12	Bình chứa thấp áp	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	0,89
13	Bình ngưng giải nhiệt bằng nước	Công suất: ≤ 3 kW	19,17
14	Bình tách dầu	Dung tích bình: 0,01 m^3 ÷ 0,02 m^3	17,61
15	Bình tách khí không ngưng	Dung tích bình: ≤ 0,03 m^3	15,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
16	Bình tách lỏng	Dung tích bình:0,01 $m^3 \div$ 0,02 m^3	17,61
17	Bình trung gian	Dung tích bình: $\leq$ 0,03 m^3	16,72
18	Block máy nén	Loại thông dụng trên thị trường	15,00
19	Bộ cùm xiết ống	Loại thông dụng trên thị trường	5,00
20	Bộ đồ nghề điện lạnh	Loại thông dụng trên trị trường	401,50
21	Bộ đồ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	384,50
22	Bộ dũa	Loại thông dụng trên thị trường	38,33
23	Bộ dụng cụ an toàn khi làm việc với lưới điện	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	3,33
24	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	6,50
25	Bộ dụng cụ đo kiểm	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
26	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Loại thông dụng trên trị trường	21,67
27	Bộ dụng cụ hàn cắt bằng gas, oxy	Loại thông dụng trên thị trường	27,50
28	Bộ dụng cụ gia công ống PVC	Loại thông dụng trên thị trường	11,67
29	Bộ dụng cụ nghề hàn	Loại thông dụng trên thị trường	21,67
30	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	2,33
31	Bộ dụng cụ vệ sinh công nghiệp	Loại thông dụng trên thị trường	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
32	Bộ khẩu	Kích cỡ: 6,32 mm	15,83
33	Bộ khí cụ điện	Loại thông dụng trên thị trường	16,67
34	Bộ lục giác	Loại thông dụng trên thị trường	13,67
35	Bộ mẫu linh kiện điện tử	Loại thông dụng trên thị trường	2,78
36	Bộ quấn dây bằng gang	Loại thông dụng trên thị trường	27,50
37	Bộ rơ le	Loại thông dụng trên thị trường	46,67
38	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Loại thông dụng trên thị trường	6,11
39	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Loại thông dụng trên thị trường	6,11
40	Bộ thiết bị điện chiếu sáng cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường	16,67
41	Bộ thử kín	Loại thông dụng trên thị trường	14,61
42	Bộ trang bị bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	1168,00
43	Bộ vam kẹp	Loại thông dụng trên thị trường	15,00
44	Bộ van tiết lưu	Loại thông dụng trên thị trường	15,67
45	Bơm hút chân không	Công suất: ≤ 1500W	32,50
46	Bơm ly tâm	Công suất: (0,3 ÷ 0,45) kW	18,33
47	Bơm nước áp lực cao	Công suất ≤ 1500W	15,00
48	Búa cao su	Loại thông dụng trên thị trường	8,33
49	Búa nhựa	Loại thông dụng trên thị trường	27,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
50	Búa tay	Loại thông dụng trên thị trường	68,33
51	Cabin thực hành lắp đặt điện chiếu sáng	Đảm bảo an toàn điện; kích thước phù hợp với giảng dạy	16,67
52	Clape	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
53	Công tắc tơ	- Dòng điện ≤ 20A - Điện áp: 220/380V	10,00
54	Cưa sắt	Loại cưa tay thông dụng bao gồm cả giằng cưa	5,00
55	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức	Công suất: ≤ 0,2 kW	3,50
56	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Công suất: ≤ 0,2 kW	3,50
57	Dàn bay hơi xả đá điện trở	Công suất: ≤ 1 kW	21,67
58	Dàn ngưng giải nhiệt bằng không khí	Công suất: ≤ 3 kW	25,83
59	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức	Công suất: ≤ 0,5 kW	10,17
60	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Công suất: ≤ 0,2 kW	3,50
61	Dàn ngưng tưới	Công suất: ≤ 5 kW	3,50
62	Dây cu roa	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
63	Đèn pin	Đội đầu, quay 90°	430,00
64	Điện thoại thông minh	Loại thông dụng tại thời điểm mua	9,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
65	Điện trở xả đá tủ lạnh	Loại thông dụng trên thị trường	8,33
66	Động cơ điện 1 pha	Công suất: ≥ 0,5 kW	15,83
67	Động cơ điện 3 pha	Công suất: ≥ 1,1 kW	15,83
68	Động cơ điện 3 pha	Công suất: ≥ 5kW	1,67
69	Đồng hồ áp suất	Loại thông dụng trên thị trường	12,50
70	Đồng hồ đo áp lực dầu	Áp suất (1 ÷ 35)bar	2,50
71	Đồng hồ đo độ PH	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
72	Dụng cụ đo lường cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	4,00
73	Dụng cụ đo lường điện	Loại thông dụng trên thị trường	219,33
74	Dụng cụ lấy dấu	Loại thông dụng trên thị trường	33,33
75	Hệ thống báo cháy tự động	Loại thông dụng trên thị trường	2,22
76	Hệ thống lạnh 02 cấp cho tủ đông gió	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	38,61
77	Kéo cắt sắt cộng lực	Loại thông dụng trên trị trường	5,00
78	Kéo cắt tôn	Loại thông dụng trên trị trường	5,00
79	Khay để dầu	Loại thông dụng tại thời điểm mua	37,50
80	Khởi động từ	- Điện áp: 220/380VAC - Dòng điện ≤ 20A	10,00
81	La bàn	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
82	Lưu lượng kế	Kích thước đường ống: ≤ 6,3mm	44,44
83	Lục giác	Loại thông dụng trên thị trường	56,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
84	Máy biến áp 1 pha	Công suất: ≤ 500 VA	6,11
85	Máy biến áp 3 pha	Công suất: ≤ 3 kVA	6,11
86	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens, - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800 x1800)mm	1,78
87	Máy đo độ ồn	- Dải đo: (30 ÷ 130)dB - Dải tần số: 31,5Hz ÷ 8kHz	4,33
88	Máy đo độ rung	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
89	Máy dò gas	Loại thông dụng trên thị trường	33,06
90	Máy đo nồng độ nước muối	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
91	Máy đo tốc độ gió	Loại thông dụng trên thị trường	21,11
92	Máy gronha	Loại thông dụng trên thị trường	2,22
93	Máy hàn hồ quang điện	Công suất ≥ 3kW	11,39
94	Máy hút bụi	Loại thông dụng trên thị trường	28,50
95	Máy nén 1 pha	Công suất: ≥ 0,75 kW	11,67
96	Máy nén 3 pha	Công suất: ≥ 2 kW	11,67
97	Máy nén piston hở	Công suất: ≥ 5 kW	40,72
98	Máy nén piston kín	Công suất: ≤ 1 kW	19,17
99	Máy nén piston nửa kín	Công suất: ≤ 5 kW	35,83
100	Máy nén rôto lăn	Công suất: ≥ 1 kW	25,83
101	Máy nén rôto xoắn ốc	Công suất: ≥ 3 kW	25,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
102	Máy nén trục vít	Công suất: ≥ 5 kW	4,17
103	Máy nước nóng lạnh	Công suất máy nén: ≤ 1 kW	86,67
104	Máy mài cầm tay	- Công suất: ≤ 0,75 kW - Đường kính đá mài: ≤ 150 mm	33,33
105	Máy phun nước cao áp	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
106	Máy thu hồi môi chất lạnh	Loại thông dụng trên thị trường	12,50
107	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua	2,33
108	Máy vệ sinh đường ống	Loại thông dụng trên trị trường	1,67
109	Mỏ hàn	Công suất 1,5 kW	27,50
110	Mô hình cấp đông	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	21,11
111	Mô hình điều hòa ô tô	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 1kW	15,56
112	Mô hình động cơ không đồng bộ 3 pha	- Công suất: ≥ 0,55 kW - Cắt bổ 1/2 ÷ 1/4 Stato	6,11
113	Mô hình động cơ không đồng bộ 1 pha	- Công suất: ≥ 0,37 kW - Cắt bổ 1/2 ÷ 1/4 Stato	6,11
114	Mô hình hệ thống chỉ dẫn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	3,50
115	Mô hình hệ thống lạnh	Công suất ≥ 0,2 kw	3,89
116	Mô hình hệ thống lạnh 1 cấp	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
117	Mô hình hệ thống lạnh 2 cấp	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	7,22
118	Mô hình hệ thống phát tín hiệu khẩn cấp	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	2,67
119	Mô hình kho mát	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	20,83
120	Mô hình lắp đặt hệ thống an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	5,11
121	Mô hình sản xuất đá cây	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	21,11
122	Mô hình sản xuất đá vẩy	- Mô hình hoạt động được - Công suất máy nén ≥ 5kW	21,11
123	Mô hình thực tập, hô hấp nhân tạo, bán thân	Mô phỏng thân trên của một người	5,67
124	Mô hình tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén ≤ 1kW	47,50
125	Mô hình tủ đông gió	Mô hình hoạt động được. Công suất máy nén: ≤ 3 kW	1,72
126	Mỏ lết	Kích thước: (250 ÷ 350)mm	364,17
127	Nhiệt kế	Phạm vi đo: - 40°C ÷ 100°C	93,33
128	Nối trục	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
129	Nút ấn ON-OFF	Dòng điện ≤ 5A	10,00
130	Ổ trục	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
131	Panh	Loại thông dụng trên thị trường	8,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
132	Phin lọc	Loại thông dụng trên thị trường	46,67
133	Quạt hướng trục	Công suất: ≤ 3 kW	20,83
134	Quạt ly tâm	Công suất: ≤ 3 kW	23,33
135	Rơ le bảo vệ	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
136	Rơ le khởi động	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
137	Rơ le thời gian (AC, DC)	- Điện áp: 220VAC, - Điện áp: 12VDC ÷ 24VDC	10,00
138	Rơ le trung gian (AC, DC)	- Điện áp: 220VAC, - Điện áp: 12VDC ÷ 24VDC	10,00
139	Thiết bị đo nhiệt độ hồng ngoại	Phạm vi đo: - 50°C ÷ 300°C	13,33
140	Tay biên	Loại thông dụng trên thị trường	5,00
141	Thang chữ A	Độ dài ≤ 2m	18,33
142	Thanh tre vô dây	Loại thông dụng trên thị trường	27,50
143	Tháp ngưng giải nhiệt	Công suất: ≤ 3 kW	15,83
144	Thermostat	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
145	Thiết bị đo nồng độ các chất độc hại	Loại thông dụng trên thị trường	5,00
146	Trục khuỷu	Loại thông dụng trên thị trường	5,00
147	Tụ động cơ của máy nén	Loại thông dụng trên thị trường	15,00
148	Tụ động cơ của quạt	Loại thông dụng trên thị trường	15,00
149	Tủ đông thương nghiệp	Công suất máy nén ≤ 3 kW	141,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
150	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp (tủ quạt)	Công suất máy nén ≤ 1 kW	141,67
151	Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp (tủ coil)	Công suất máy nén ≤ 1 kW	141,67
152	Van điện từ	- Điện áp: 220V ÷ 240V - Đường kính ống: (6 ÷ 12) mm	2,50
153	Xéc măng	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
154	Vít dầu	Loại thông dụng trên thị trường	7,50
155	Vòng bi	Loại thông dụng trên thị trường	18,33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Băng cuốn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,40
2	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
3	Băng tan	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
4	Bảo ôn D10	Cây	Dày 13mm	0,36
5	Bảo ôn D16	Cây	Dày 13mm	0,30
6	Bảo ôn D22	Cây	Dày 13mm	0,20
7	Bu lông, ốc vít	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,60
8	Bút	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	7,00
9	Bàn chải	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
10	Block máy nén	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,70

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
11	Bộ khí cụ điện	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
12	Bộ van tiết lưu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
13	Bóng đèn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,10
14	Chất tải lạnh	Lít	dung dịch NaCl, $CaCl_2$	2,00
15	Chất trợ hàn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,07
16	Chổi sắt làm sạch gỉ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
17	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,49
18	Dầu lạnh	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,16
19	Dầu DO	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,25
20	Dây điện đôi 1.5mm	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,20
21	Dây điện đôi 1mm	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,40
22	Dây điện từ	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,20
23	Đầu cos các loại	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	10,00
24	Đầu cốt U 3	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	30,00
25	Điện trở xả đá tủ lạnh	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,10
26	Gas hàn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,5
27	Giấy	Ram	Khổ giấy A4	2,88
28	Giấy nháp mịn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,009
29	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,99
30	Gioăng đệm kín	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,1
31	Hóa chất tẩy rửa	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0.15
32	Khí Butan	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,29
33	Khí Ni tơ	Kg	áp suất: ≥ 35bar	2,7

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
34	Khí oxy	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,2
35	Môi chất lạnh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,35
36	Muối	kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
37	Nước	Lít	Theo thông số nguồn nước tại nơi làm việc	45,0
38	Ống đồng Φ6	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,371
39	Ống đồng Φ8	Mét	Loại thông dụng trên trị trường	0,42
40	Ống đồng Φ10	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,371
41	Ống đồng Φ12	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,951
42	Ống đồng Φ16	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,951
43	Ống đồng Φ22	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,741
44	Panel cách nhiệt	m^2	Loại thông dụng trên thị trường	0,53
45	Phin sấy lọc	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
46	Que hàn bạc	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,51
47	Que hàn điện	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,42
48	Que hàn đồng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,55
49	Que hàn đồng vàng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
50	Rơ le bảo vệ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
51	Rơ le khởi động	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
52	Silicon	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
53	Sắt thép	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,42
54	Sơn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,37
55	Thermostat	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
56	Thiếc hàn	Kg	Cuộn	0,6
57	Tụ động cơ của máy nén	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
58	Tụ động cơ của quạt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
59	Vật liệu cách nhiệt, cách ẩm	m^2	Loại thông dụng trên thị trường	0,2
60	Van điện từ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,3
61	Vòng bi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,4
62	Xà phòng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,455
63	Bản photo tài liệu kỹ thuật về thông gió công nghiệp	Ram	Khổ giấy A4	0,02
64	Bản photo tài liệu kỹ thuật về tiếng ồn và rung động	Ram	Khổ giấy A4	0,022
65	Bản photo tài liệu về đặc tính của chất tải lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,008
66	Bản photo tài liệu về đặc tính của môi chất lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,03
67	Bản photo tài liệu về kỹ thuật an toàn lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,004
68	Bản photo Bản nội quy làm việc nội bộ	Ram	Khổ giấy A4	0,028
69	Bản photo Bộ luật lao động	Ram	Khổ giấy A4	0,08

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
70	Bản photo hệ thống quy trình vận hành, quy trình xử lý sự cố, bảo dưỡng cho dây chuyền, máy, thiết bị	Ram	Khổ giấy A4	0,04
71	Bản photo hướng dẫn lắp đặt, bảo dưỡng dàn ngưng và bay hơi	Ram	Khổ giấy A4	0,04
72	Bản photo hướng dẫn lắp đặt, sửa chữa các loại bình chứa	Ram	Khổ giấy A4	0,008
73	Bản photo hướng dẫn lắp đặt, sửa chữa van tiết lưu	Ram	Khổ giấy A4	0,012
74	Bản photo hướng dẫn, lắp đặt các loại phin lọc	Ram	Khổ giấy A4	0,06
75	Bản photo hướng dẫn, lắp đặt các loại van	Ram	Khổ giấy A4	0,008
76	Bản photo hướng dẫn, thuyết minh bảo dưỡng máy	Ram	Khổ giấy A4	0,008
77	Bản photo hướng dẫn, thuyết minh bảo dưỡng máy nén	Ram	Khổ giấy A4	0,036
78	Bản photo hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân	Ram	Khổ giấy A4	0,02

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
79	Bản photo hướng dẫn, thuyết minh vận hành máy	Ram	Khổ giấy A4	0,04
80	Bản photo luật phòng cháy, chữa cháy	Ram	Khổ giấy A4	0,028
81	Bản photo mẫu quy trình khẩn cấp	Ram	Khổ giấy A4	0,02
82	Bản photo mẫu quy trình kiểm soát mối nguy hiểm	Ram	Khổ giấy A4	0,032
83	Bản photo nghị định về an toàn phòng chống cháy và nổ	Ram	Khổ giấy A4	0,04
84	Bản photo tài liệu hướng dẫn tìm và sửa chữa	Ram	Khổ giấy A4	0,02
85	Bản photo Tài liệu về đặc tính của môi chất lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,02
86	Bản photo Tài liệu về kỹ thuật an toàn điện	Ram	Khổ giấy A4	0,04
87	Bản photo Tài liệu về kỹ thuật an toàn lạnh.	Ram	Khổ giấy A4	0,024
88	Bản photo Văn bản Nghị định của Chính phủ về nghĩa vụ của người sử dụng lao động và người lao động	Ram	Khổ giấy A4	0,02

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
89	Bản quy trình vận hành hệ thống lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,008
90	Bản vẽ hệ thống điện	Ram	Khổ giấy A4	0,008
91	Bản vẽ nguyên lý cấu tạo các thiết bị trong hệ thống lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,152
92	Bản vẽ nguyên lý cấu tạo dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức	Ram	Khổ giấy A4	0,048
93	Bản vẽ nguyên lý cấu tạo dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Ram	Khổ giấy A4	0,008
94	Bản vẽ sơ đồ nguyên lý	Ram	Khổ giấy A4	0,044
95	Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,008
96	Bản vẽ thiết kế hệ thống lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,048
97	Bảng tính nhiệt	Ram	Khổ giấy A4	0,008
98	Catalogue bình trao đổi nhiệt	Ram	Khổ giấy A4	0,016
99	Catalogue buồng chất tải	Ram	Khổ giấy A4	0,004
100	Catalogue các loại bình chứa	Ram	Khổ giấy A4	0,008
101	Catalogue các loại dàn ngưng và dàn bay hơi	Ram	Khổ giấy A4	0,012

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
102	Catalogue các loại phin lọc	Ram	Khổ giấy A4	0,012
103	Catalogue các loại van	Ram	Khổ giấy A4	0,008
104	Catalogue các loại van tiết lưu	Ram	Khổ giấy A4	0,012
105	Catalogue hệ thống	Ram	Khổ giấy A4	0,144
106	Catalogue của thiết bị	Ram	Khổ giấy A4	0,04
107	Catalogue hệ thống lạnh 02 cấp cho tủ đông gió	Ram	Khổ giấy A4	0,008
108	Catalogue máy	Ram	Khổ giấy A4	0,024
109	Catalogue máy nén	Ram	Khổ giấy A4	0,016
110	Catalogue máy nén pít tông	Ram	Khổ giấy A4	0,044
111	Catalogue máy nước nóng lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,036
112	Catalogue mô hình hệ thống lạnh 1 cấp	Ram	Khổ giấy A4	0,024
113	Catalogue mô hình hệ thống lạnh 2 cấp	Ram	Khổ giấy A4	0,024
114	Catalogue mô hình kho mát	Ram	Khổ giấy A4	0,008
115	Catalogue mô hình máy lạnh điều hòa ô tô	Ram	Khổ giấy A4	0,056
116	Catalogue mô hình sản xuất đá cây	Ram	Khổ giấy A4	0,008

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
117	Catalogue mô hình sản xuất đá vẩy	Ram	Khổ giấy A4	0,008
118	Catalogue quạt hướng trục	Ram	Khổ giấy A4	0,008
119	Catalogue quạt ly tâm	Ram	Khổ giấy A4	0,008
120	Catalogue về các thiết bị điều khiển như Rơle nhiệt độ, Rơle áp suất cao, Rơle áp suất thấp, Rơle mức lỏng…	Ram	Khổ giấy A4	0,1
121	Catalogue thiết bị điện	Ram	Khổ giấy A4	0,008
122	Catalogue tủ lạnh làm lạnh trực tiếp (tủ coil)	Ram	Khổ giấy A4	0,056
123	Catalogue tủ lạnh làm lạnh gián tiếp (tủ quạt)	Ram	Khổ giấy A4	0,08
124	Giấy	Ram	Khổ giấy A4	0,49
125	Hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân	Ram	Khổ giấy A4	0,028
126	Hồ sơ năng lực của đơn vị	Ram	Khổ giấy A4	0,016
127	Mẫu bản hợp đồng, phụ lục, thanh lý hợp đồng	Ram	Khổ giấy A4	0,008
128	Mẫu bảng giá nhân công	Ram	Khổ giấy A4	0,008

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
129	Mẫu bảng chấm công	Ram	Khổ giấy A4	0,008
130	Mẫu bảng cung cấp dịch vụ	Ram	Khổ giấy A4	0,016
131	Mẫu bảng giá thiết bị, vật tư nghề lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,044
132	Mẫu Biên bản ghi nhớ	Ram	Khổ giấy A4	0,008
133	Mẫu bảng phân công công việc	Ram	Khổ giấy A4	0,008
134	Mẫu Phiếu bảo hành	Ram	Khổ giấy A4	0,008
135	Mẫu nhật ký vận hành	Ram	Khổ giấy A4	0,296
136	Mẫu nhật ký công trình	Ram	Khổ giấy A4	0,008
137	Mẫu sổ theo dõi vật tư	Ram	Khổ giấy A4	0,008
138	Mẫu sổ theo dõi an toàn	Ram	Khổ giấy A4	0,008
139	Mẫu thỏa thuận cung cấp dịch vụ	Ram	Khổ giấy A4	0,008
140	Sơ đồ nhà xưởng	Ram	Khổ giấy A4	0,016
141	Sơ đồ thoát hiểm	Ram	Khổ giấy A4	0,016
142	Sổ tay ghi chép	Ram	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
143	Tiêu lệnh PCCC	Ram	Khổ giấy A4	0,016
144	Bản photo tài liệu kỹ thuật về thông gió công nghiệp	Ram	Khổ giấy A4	0,02
145	Bản photo tài liệu kỹ thuật về tiếng ồn và rung động	Ram	Khổ giấy A4	0,022

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
146	Bản photo tài liệu về đặc tính của chất tải lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,008
147	Bản photo tài liệu về đặc tính của môi chất lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,03
148	Bản photo tài liệu về kỹ thuật an toàn lạnh	Ram	Khổ giấy A4	0,004
149	Bản photo Bản nội quy làm việc nội bộ	Ram	Khổ giấy A4	0,028

(Xem tiếp Công báo số 403 + 404)

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