VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 13/2023/TT-BLĐTBXH ngày 29 tháng 12 năm 2023 ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng của 20 ngành, nghề

(Tiếp theo Công báo số 229 + 220)

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

Phụ lục 5a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

NGÀNH, NGHỀ SẢN XUẤT GẠCH GRANIT

(Ban hành kèm theo Thông tư số 13/2023/TT-BLĐTBXH ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Sản xuất gạch Granit

Mã ngành, nghề: 5510517

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2023

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit trình độ trung cấp

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit trình độ trung cấp

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 ngành, nghề Sản xuất gạch Granit do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 làm 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 cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao)

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo cho 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 ngành, nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 10 học sinh, thời gian đào tạo là 1.440 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và An ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

Ghi chú:

*: Thực tập tại doanh nghiệp

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ SẢN XUẤT GẠCH GRANIT

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Mã ngành, nghề: 510517

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	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	11,31
2	Định mức giờ dạy thực hành	96,28
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**21,52**

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 trên thị trường tại thời điểm mua sắm	11,31
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2.500 ANSI lumens; Kích thước phông chiếu: ≥ (1.800 x 1.800) mm	11,31
3	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	11,31
4	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1.200 x 2.400) mm	11,31
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1.200 x 2.400) mm	84,38

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
2	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	173,25
3	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2.500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1.800 x 1.800) mm	11,71
4	Âm ly	- Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm - Phù hợp với công suất loa	3,11
5	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,11
6	Bàn xoay	- Đường kính mân xoay: ≥ 400 mm - Tốc độ quay: ≥ 100 vòng/phút - Công suất: ≥ 0,3 kW	1,50
7	Băng tải cao su*	- Năng suất: ≥ 5 tấn/giờ - Tốc độ vận chuyển của băng tải: (1 ÷ 2) m/giây - Công suất: ≥ 5 kW	0,50
8	Bao hơi*	- Áp suất làm việc: ≥ 0,5 MPa - Nhiệt độ: (10 ÷ 250)^{o}C	0,20
9	Bể chứa	- Kích thước: ≥ (1.200 x 1.200) mm - Công suất khuấy: ≥ 1,5 kW	3,60
10	Biến tần	- Biến tần 3 pha-380 V - Công suất: (0,75 ÷ 5) kW	2,50
11	Bộ điều khiển khả trình PLC	- Ngõ vào/ra số: ≥ 10 - Ngõ vào ra tương tự: ≥ 2 I/O; Uv = 220 V	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
12	Bơm ly tâm	- Lưu lượng: (5 ÷ 25) m^3/giờ - Công suất: ≥ 0,5 kW	19,00
13	Bơm màng	- Năng suất: ≥ 20 lít/phút - Áp suất: ≥ 0,2 MPa - Công suất: ≥ 250 W	3,10
14	Bơm pitong	- Áp lực: ≥ 8 bar - Công suất: ≥ 1,5 kW	5,10
15	Buồng đốt*	- Thể tích: ≥ 10 m^2 - Công suất quạt hút và đẩy: ≥ 50 kW	0,60
16	Cảm biến đo độ pH	- Nguồn cấp: 5 V DC - Khoảng đo pH: 0 ÷ 14	5,00
17	Cảm biến đo lưu lượng	- Nguồn cấp: 5 V DC - Dải nhiệt độ hoạt động: (0 ÷ 80)^{o}C - Tốc độ dòng chảy: ≥ 0,25 lít/phút	5,00
18	Cảm biến đo mức	- Phạm vi đo: (0 ÷ 10) m - Tín hiệu điều khiển: (4 ÷ 20) mA - Tiêu chuẩn: IP67	5,00
19	Cảm biến đo trọng lượng	- Hạn mức cân: ≤ 5 tấn - Cấp chính xác- cấp II - Độ nhạy điện áp suất thông số ngõ ra: 2 mV/V - Điện áp cung cấp: 10 V	5,00
20	Cảm biến nhiệt	- Loại can nhiệt K bọc sứ - Dải đo nhiệt độ: ≤ 1.200^{o}C	5,00
21	Cân bàn	- Trọng lượng cân: ≤ 100 kg - Độ chính xác: ± 0,1 kg	1,30

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
22	Cân bàn điện tử	- Khối lượng cân: ≥ 10 kg - Độ chính xác: ± 100 g - Công suất: ≥ 100 W	2,90
23	Cân định lượng	- Khối lượng cân: ≤ 100 kg - Công suất: ≥ 0,2 kW	1,10
24	Cân kỹ thuật	- Khối lượng cân: (0,050 ÷ 1) kg - Độ chính xác: ± 0,01 g - Công suất: ≥ 50 W	23,30
25	Cân sấy ẩm	- Khối lượng cân: ≤ 50 g - Khả năng đọc ẩm: 0,001% - Công suất: ≥ 120 W	6,00
26	Cầu trục*	- Tải trọng nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 2 m - Công suất: ≥ 50 kW	1,20
27	Cơ cấu xoay gạch 90 độ	- Năng suất: ≥ 250 viên/giờ - Công suất: ≥ 1,5 kW	2,50
28	Động cơ điện 3 pha	- Động cơ điện 3 pha: 380 V - Tốc độ: (1450 ÷ 2890) vòng/phút - Công suất: (0,75 ÷ 5) kW	2,50
29	Đồng hồ vạn năng cầm tay	- Dải đo: DVC 4/40/400/600 V - ACV 4/40/400/600 V - Do dòng điện AC/DC 10 A - Dải đo tự động	5,00
30	Gầu tải*	- Chiều cao: ≥ 3 m - Năng suất: ≥ 3 m^3/giờ - Công suất: ≥ 3 kW	0,20

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
31	Hệ thống lò nung thanh lăn*	- Nhiệt độ nung: ≥ 800°C - Dung tích: ≥ 20 m^3 - Công suất: ≥ 1.000 kW	0,80
32	Hệ thống vòi đốt	- Áp suất: ≥ 1 atm - Tốc độ ngọn lửa ra khỏi mỏ đốt: khoảng 100 m/giây - Công suất: ≥ 0,1 kW	4,40
33	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	3,11
34	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	3,11
35	Loa	Công suất: (50 ÷ 100) W	3,11
36	Lò khí hóa than*	- Đường kính trong: ≥ 3 m - Lượng than đốt: ≥ (2.000 ÷ 2.600) kg/giờ - Áp suất quạt gió tối đa: 7 kPa	0,40
37	Lò nung	- Nhiệt độ nung: ≤ 1.400°C - Dung tích: ≥ 5 lít - Công suất: ≥ 5 kW	10,40
38	Lò sấy thanh lăn*	- Nhiệt độ: ≤ 300°C - Số tầng: ≥ 2 - Công suất: ≥ 5 kW	1,60
39	Mâm quay tháo xỉ*	- Tốc độ quay: (0,5 ÷ 1,5) vòng/phút - Công suất động cơ quay: ≥ 14 kW	0,40
40	Máy bắn dây	- Năng suất: ≥ 20 hộp/phút - Công suất: ≥ 2 kW	2,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
41	Máy cất nước	- Năng suất: ≥ 4 lít/giờ - Công suất: ≥ 3 kW	6,00
42	Máy chà sàn	- Tốc độ vòng quay: ≥ 100 vòng/phút - Công suất: ≥ 700 W	2,00
43	Máy chia vỏ hộp	- Năng suất: ≥ 250 viên/phút - Công suất: ≥ 0,75 kW	2,00
44	Máy đập búa	- Năng suất: ≥ 50 kg/giờ - Công suất: ≥ 1,5 kW	1,50
45	Máy đo độ trắng	- Độ phân giải: 0,1 - Độ chính xác: ± 0,1% - Công suất: (4 ÷ 16) W	6,00
46	Máy đo tốc độ, lưu lượng khí thải	- Dải đo: (0 ÷ 2) hPa - Độ chính xác: ± (0,2 ÷ 30) m/giây	0,50
47	Máy đóng màng co	- Năng suất: ≥ 20 hộp/phút - Công suất: ≥ 5 kW	2,00
48	Máy ép	- Áp lực ép: ≥ 50 kg/cm^2 - Công suất: ≥ 1,5 kW	3,70
49	Máy gắp hộp	- Năng suất: ≥ 20 hộp/phút - Công suất: ≥ 2 kW	2,00
50	Máy gấp vỏ hộp	- Năng suất: ≥ 20 hộp/phút - Công suất: ≥ 5 kW	2,00
51	Máy hiện sóng hiển thị số	- Số kênh: 02 kênh - Dải tần: 200 MHz - Màn hình hiển thị 7" TFT, LCD 64 K mầu	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
52	Máy hút bụi	- Dung tích: ≥ 20 lít - Công suất: ≥ 700 W	2,00
53	Máy in kỹ thuật số*	- Tốc độ in: ≥ 10 m/giờ - Công suất: ≥ 2 kW	0,80
54	Máy in phun	- Kích thước: ≥ (600 x 600) mm - Công suất: ≥ 0,5 kW	1,50
55	Máy khuấy cơ	- Thể tích khuấy: ≥ 0,3 lít - Tốc độ quay: ≥ 70 vòng/phút - Công suất ≥ 30 W	42,20
56	Máy làm sạch bề mặt	- Năng suất: ≥ 10 viên/phút - Công suất: ≥ 200 W	7,00
57	Máy mài cạnh	- Năng suất: ≥ 10 m^2/giờ - Công suất: ≥ 3,5 kW	14,00
58	Máy mài mặt	- Năng suất: ≥ 10 m^2/giờ - Công suất động cơ kéo: ≥ 7,5 kW - Công suất động cơ đầu mài: ≥ 5 kW	3,00
59	Máy mài nano	- Số đầu mài: ≥ 2 - Năng suất: ≥ 10 m^2/giờ - Công suất: ≥ 1,5 kW	3,00
60	Máy nén khí	- Lưu lượng khí: ≥ 0,1 m^3/phút - Dung tích bình chứa: ≥ 10 lít - Công suất: ≥ 1,5 kW	0,50
61	Máy nghiền bi	- Năng suất: ≥ 2 kg/mẻ - Tốc độ quay: ≥ 30 vòng/phút - Công suất: ≥ 0,75 kW	3,10

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
62	Máy nghiền nhanh	- Số cối: 2 - Dung tích: (300 ÷ 1000) ml - Số vòng quay: ≥ 1350 vòng/phút - Công suất: ≥ 0,5 kW	6,00
63	Máy phun rửa	- Áp lực: ≥ 0,5 MPa - Lưu lượng: ≥ 0,4 m^3/giờ - Công suất: ≥ 1 kW	4,00
64	Máy quét (Scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,99
65	Máy sàng rung	- Tốc độ: ≥ 900 lần/phút - Công suất: ≥ 1,5 kW	5,50
66	Máy sấy nghiền liên hợp*	- Tốc độ vòng quay: ≥ 0,5 vòng/phút - Nhiệt độ: ≤ 300°C - Công suất: ≥ 5 kW	0,30
67	Máy sấy phun	- Năng suất bay hơi: ≥ 3 lít/giờ - Công suất: ≥ 5 kW	2,10
68	Máy thổi khô	- Lưu lượng dòng khí: ≥ 100 m^3/phút - Công suất: ≥ 700 W	2,00
69	Máy xay mẫu	- Tốc độ quay: (10.000 ÷ 11.000) vòng/phút - Dung tích: (120 ÷ 200) ml - Công suất: (0,3 ÷ 0,7) kW	6,00
70	Máy xếp gạch	- Năng suất: ≥ 250 viên/phút - Công suất: ≥ 0,75 kW	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
71	Nam châm điện	- Tải trọng nâng: ≥ 100 kg - Công suất: ≥ 1,5 kW	16,50
72	Nhiệt ẩm kế	- Dải đo nhiệt độ: (- 20 ÷ 100)^{o}C - Độ chính xác: ± 2°C - Dải đo độ ẩm: (20 ÷ 100) Rel.% - Độ chính xác: ± 5 Rel.%	1,00
73	Ống đứng đôi*	- Lưu lượng khí ga lưu thông: (6.000 ÷ 8.000) Nm^{3}/giờ - Nhiệt độ khí vào: (450 ÷ 550)^{o}C - Nhiệt độ khí ra: (80 ÷ 120)^{o}C	0,20
74	Pa lăng điện*	- Sức nâng: ≥ 1.000 kg - Tốc độ nâng hạ: ≥ 5 m/phút - Công suất: ≥ 1,5 kW	0,60
75	Quạt đẩy	- Lưu lượng: ≥ 800 m^{3}/giờ - Tốc độ: ≥ 1.400 vòng/phút - Công suất: ≥ 1,1 kW	5,00
76	Quạt hút	- Lưu lượng: ≥ 800 Nm3/giờ; Tốc độ: ≥ 1400 vòng/phút; Công suất: ≥ 0,2 kW	4,40
77	Quạt ly tâm	- Lưu lượng gió: ≥ 1.000 Nm^{3}/giờ - Công suất: ≥ 0,2 kW	3,50
78	Quạt tăng áp	- Lưu lượng gió: ≥ 4.000 m^{3}/giờ - Cột áp: ≥ 250 Pa - Công suất: ≥ 5 kW	0,50
79	Tháp rửa*	- Lưu lượng khí ga lưu thông: 22.000 Nm^{3}/giờ - Lượng dung dịch tưới: ≥ 100 m^{3}/giờ	0,10

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
80	Thiết bị đảo mặt gạch	- Năng suất: 4 viên/phút - Công suất: ≥ 3 kW	1,50
81	Thiết bị dẫn động con lăn*	- Tốc độ của con lăn: ≤ 1.000 vòng/phút - Công suất: ≥ 100 kW	0,40
82	Thiết bị đo áp suất	- Thiết bị đo cơ và điện tử - Độ chính xác: ± 1 kN - Công suất: ≥ 50 W	5,00
83	Thiết bị đo nhiệt độ	- Nhiệt độ kiểm tra: ≤ 1.400^{o}C - Độ chính xác: ± 1°C	17,20
84	Thiết bị lọc bụi tĩnh điện	- Kích thước chụp hút: (620 x 485) mm - Năng suất: ≥ 4.000 m^3/giờ - Công suất: ≥ 900 W	0,50
85	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,37
86	Thiết bị nạp tải đầu lò	- Sức chứa ≥ 5 m^2 gạch - Công suất: ≥ 100 kW	4,40
87	Thiết bị nạp than*	- Áp suất thủy lực: ≥ 5,5 MPa - Dung tích thùng dầu: ≥ 5 lít - Công suất: ≥ 4 kW;	0,20
88	Thiết bị Pfefferkorn	- Vật liệu inox - Độ chính xác: ± 0,1 mm	6,00
89	Thiết bị phun ẩm	- Lưu lượng: ≥ 5 lít/phút - Độ cao đẩy: ≥ 10 m - Công suất: ≥ 200 W	1,00
90	Thiết bị rải liệu	- Năng suất: ≥ 6.000 kg/giờ - Công suất: ≥ 0,3 kW	1,90

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
91	Thiết bị sấy	- Phòng sấy có 2 cửa thông - Nhiệt độ tối đa: 300°C - Công suất: ≥ 600 W	2,00
92	Thiết bị thực hành vi xử lý	- Có điều khiển nhiệt độ - Màn hình LCD - Có module động có một chiều, động cơ bước	2,50
93	Thiết bị tráng men vela	- Tốc độ: ≥ 3 m^2/phút; - Công suất: ≥ 500 W	6,00
94	Thiết bị tráng men engobe chân	- Tốc độ: ≥ 3 m^2/phút - Công suất: ≥ 500 W	3,00
95	Thiết bị tráng men kiểu thác qua chuông	- Tốc độ: ≥ 3 m^2/phút - Công suất: ≥ 500 W	3,00
96	Thiết bị trừ giọt*	- Lượng khí ga lưu thông: ≤ 65.000 Nm^3/giờ - Áp suất vận hành: ≤ 40 kPa - Nhiệt độ làm việc: ≤ 50°C	0,20
97	Thiết bị vận chuyển	- Tốc độ con lăn: ≥ 10 vòng/phút - Công suất: ≥ 0,5 kW	23,50
98	Tủ điều khiển ép tạo hình*	- Hiển thị được các thông số của quá trình ép - Kích thước: ≥ (500 x 200 x 1.000) mm - Công suất: ≥ 1 kW	0,80
99	Tủ điền khiển lò nung*	- Hiển thị được các thông số của lò nung - Công suất: ≥ 1 kW	0,40

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
100	Tủ điều khiển lò khí hóa*	- Hiển thị được các thông số lò khí hóa - Kích thước: ≥ (500 x 200 x 1.000) mm - Công suất: ≥ 1 kW	0,40
101	Tủ điều khiển rải liệu*	- Hiển thị được các thông số của hệ thống rải liệu - Kích thước: ≥ (500 x 200 x 1.000) mm - Công suất: ≥ 1 kW	0,80
102	Tủ điều khiển sấy phun*	- Hiển thị được các thông số của hệ thống sấy phun - Công suất: ≥ 1 kW	0,60
103	Tủ hút	- Kích thước: ≥ (1.000 x 1.000 x 1.000) mm - Công suất quạt hút: ≥ 1 kW	6,00
104	Tủ sấy	- Dung tích: ≥ 30 lít - Nhiệt độ tối đa: 300°C - Công suất: ≥ 600 W	7,40
105	Vít tải*	- Chiều dài: ≥ 3 m - Năng suất: ≥ 3 tấn/giờ - Công suất: ≥ 2 kW	0,40
106	Vòi đốt*	- Áp suất: ≥ 1 atm - Tốc độ ngọn lửa ra khỏi vòi đốt: (90 ÷ 100) m/giây - Công suất: ≥ 0,1 kW	0,40
107	Xe nâng*	- Xe số sàn - Tải trọng nâng: ≥ 2,5 tấn	3,40

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Công suất ≥ 14 kW - Tốc độ di chuyển: ≥ 10 km/giờ	
108	Xe nâng điện*	- Trọng tải nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng tối đa: 6.000 mm - Công suất mô tơ nâng: ≥ 1,5 kW	0,45
109	Xyclon kép	- Hiệu suất tách bụi: ≥ 90% - Năng suất: ≥ 40 m^3/giờ - Công suất quạt: ≥ 1 kW	6,60
110	Biển hiệu cảnh báo	Theo TCVN về tín hiệu và dấu hiệu an toàn	2,00
111	Bát sứ	- Vật liệu sứ - Dung tích: (125 ÷ 250) ml	30,00
112	Bình hút ẩm	- Vật liệu thủy tinh - Thể tích: (1 ÷ 2) lít	6,00
113	Bông mút	Mút bọt biển thông dụng tại thời điểm mua sắm	7,50
114	Ca	- Vật liệu nhựa - Thể tích: ≥ 1 lít	36,00
115	Cào	Vật liệu thép chịu nhiệt, cán gỗ	27,00
116	Chậu	- Vật liệu nhựa - Đường kính: ≥ 40 cm	5,00
117	Chén nung	Vật liệu sứ, có nắp; Thể tích: (20 ÷ 50) ml	30,00
118	Cọ sơn	- Vật liệu nhựa - Chiều rộng: (30 ÷ 50) mm - Chiều dài: (150 ÷ 200) mm	18,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
119	Cốc đo độ nhớt	- Vật liệu inox hoặc nhựa - Dung tích: ≥ 50 ml - Đường kính lỗ: ≥ 4 mm	39,20
120	Cốc đo tỷ trọng	- Vật liệu inox, có nắp khoét lỗ - Dung tích: ≥ 50 ml	39,20
121	Côn tiêu chuẩn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	30,00
122	Đá mài cạnh	- Đường kính: ≥ 180 mm - Độ mịn: ≥ P1000	3,00
123	Đá mài siêu mịn bề mặt	- Đường kính: ≥ 300 mm - Kích thước hạt mài: ≥ P10000	3,00
124	Đá mài thô bề mặt	- Đường kính: ≥ 300 m - Kích thước hạt mài: ≥ P3000	3,00
125	Dao cạo	- Vật liệu thép không gỉ - Kích thước: ≤ (20 x 60) mm	22,50
126	Đầu mài	- Đường kính đáy: ≥ 50 mm - Độ mịn: ≥ P1000	5,00
127	Đầu mài	- Đầu mài với chất liệu bằng nỉ, mút - Kích thước đầu mài theo kích thước máy	3,00
128	Đèn pin	- Đèn Led - Độ sáng: ≥ 1.000 Lumen	16,00
129	Đèn/còi báo hiệu*	- Đèn LED - Mức âm thanh của còi: 125 db	0,10
130	Đĩa mài nhựa bề mặt nano	- Đường kính: ≥ 180 mm - Độ nhám: ≥ #50	6,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
131	Đĩa mài nỉ bề mặt nano	- Đường kính: ≥ 180 mm - Độ nhám: ≥ #50	6,00
132	Đồng hồ bấm giờ	Độ phân giải: 1 giây ÷ 24 giờ; Độ chính xác: ± 3 giây/ngày	39,20
133	Dụng cụ lấy mẫu bột	- Vật liệu thép không gỉ - Độ sâu: ≥ 300 mm - Đường kinh ngoài: ≥ 20 mm - Tổng chiều dài: ≥ 400 mm	2,50
134	Dụng cụ Vica	Vật liệu inox; Độ chính xác: ± 0,01 mm	6,00
135	Giá để mẫu	Kích thước: (1.000 x 600 x 500) mm	4,00
136	Giá đỡ chén nung	- Vật liệu thép chịu nhiệt - Đường kính: (20 ÷ 25) mm - Có chân bẻ gập	30,00
137	Kệ	- Số tầng: ≥ 1 - Kích thước: ≥ (1.200 x 1.200 x 450) mm	0,90
138	Kệ	- Van thanh palet - Kích thước: ≥ (1.000 x 500) mm	1,00
139	Kẹp gắp chén nung	- Vật liệu kim loại - Chiều dài: ≥ 30 cm	30,00
140	Kẹp sản phẩm	Vật liệu thép chịu nhiệt, có móc kẹp	57,00
141	Khay	- Vật liệu thép không gỉ - Kích thước: ≥ (300 x 200) mm	68,00
142	Khuôn	- Vật liệu inox - Kích thước: ≥ (40 x 40 x 10) mm	19,40

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
143	Khuôn hình trụ	- Vật liệu inox - Chiều cao: ≥ 30 mm - Đường kính trong: ≥ 30 mm	12,00
144	Line kéo men đơn	- Vật liệu inox - Độ rộng khe hở: ≥ 0,3 mm	3,20
145	Line kéo men đôi	- Vật liệu inox - Độ rộng khe hở: ≥ 0,3 mm	3,20
146	Lọ trong có nắp	- Vật liệu thủy tinh - Dung tích: ≥ 500 ml	70,50
147	Lưới sàng	- Chiều dài: (1 ÷ 2) m - Chiều rộng: (0,5 ÷1) m - Kích thước mắt sàng: (3 ÷ 5) mm	3,60
148	Máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	30,00
149	Mỏ đốt	- Tốc độ ngọn lửa ra khỏi mỏ đốt: khoảng 100 m/giây	8,80
150	Móc đỡ con lăn	- Thanh thép chịu nhiệt - Đường kính: ≥ 10 mm - Chiều dài: ≥ 500 mm	8,80
151	Muỗng	- Vật liệu thép không gỉ - Dung tích: ≥ 250 ml	23,50
152	Nam châm vĩnh cửu	Kích thước: ≥ (40 x 25 x 10) mm	18,00
153	Ống dẫn liệu	- Vật liệu nhựa - Đường kính: (120 ÷ 200) mm	3,20

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
154	Phễu chứa liệu	- Vật liệu sắt - Chiều cao: (3 ÷ 5) m - Đường kính: (1,5 ÷ 2) m	1,30
155	Phễu rải liệu*	Năng suất: ≥ 2 tấn/giờ	0,80
156	Rơ le áp suất	Áp suất làm việc: ≥ 0,1 MPa	12,50
157	Rơ le nhiệt	- Dải điều chỉnh: ≥ 0,5 A - Điện áp hoạt động: 690 V	12,50
158	Sàng rải liệu	- Vật liệu sắt - Kích thước: ≥ (1.000 x 1.000) mm	1,90
159	Silo chứa	Dung tích: ≥ 100 kg	0,10
160	Silo chứa	- Đường kính: (1 ÷ 2) m - Chiều cao: (2 ÷ 3) m	1,90
161	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	59,11
162	Tấm chắn chịu nhiệt	- Vật liệu composite, kết hợp kính chịu nhiệt có tay cầm - Độ chịu nhiệt: ≥ 300°C	4,40
163	Tấm kính	Kích thước: ≥ (100 x 100) mm	120,00
164	Tấm kê	- Vật liệu chịu lửa cao nhôm (Al_2O_3): ≥ 80% hoặc vật liệu chịu lửa silic cabon (SiC) - Kích thước: ≥ (400 x 400) mm	10,80
165	Thanh gạt liệu cầm tay	- Chất liệu nhựa hoặc gỗ - Thanh gạt hình chữ L - Kích thước: ≥ (120 x 20 x 3) mm vuông góc với chuôi cầm	58,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
166	Thanh lăn	- Vật liệu gốm mullite-alumina - Nhiệt độ vận hành: ≥ 1.400^{o}C	8,80
167	Thanh lấy mẫu	- Thép không gỉ - Tổng chiều dài: ≥ 50 cm - Đường kính trong: ≥ 20 mm	2,50
168	Thìa xúc hóa chất	- Vật liệu nhựa hoặc inox - Dài: (10 ÷ 15) mm	32,50
169	Thùng chứa	- Vật liệu nhựa - Thể tích: ≥ 0,05 m^3	45,40
170	Thùng có nắp	- Vật liệu inox hoặc nhựa - Dung tích ≥ 30 lít	8,00
171	Thùng men	- Vật liệu nhựa hoặc inox - Dung tích: ≥ 100 lít	9,20
172	Thước dây	Chiều dài dải đo: ≥ 10 m	6,50
173	Thước kẹp cơ điện tử	- Chiều dài: (150 ÷ 250) mm - Độ chính xác: ± 0,02 mm	30,00
174	Thuốn đóng xỉ	- Vật liệu chịu axit; Độ chịu nhiệt: ≥ 1.000^{o}C - Đường kính: (25 ÷ 35) mm - Chiều dài: (4 ÷ 6) m	1,00
175	Thuốn thăm lửa	- Vật liệu chịu axit - Độ chịu nhiệt: ≥ 1.000^{o}C - Đường kính: (15 ÷ 25) mm - Chiều dài: (4 ÷ 6) m	1,00
176	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước: ≥ (1.200 x 450 x 1.200) mm	6,80

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
177	Tủ đựng hóa chất	- Kích thước: ≥ (1050 x 500 x 1800) mm - Vật liệu chống ăn mòn	6,00
178	Van điện từ	- Áp suất làm việc: ≤ 0,8 MPa - Nhiệt độ hoạt động: ≤ 80°C	12,50
179	Van điều chỉnh áp	- Áp suất làm việc tối đa: 9 kg/cm^2 - Khoảng điều chỉnh: (0.5 ÷ 9) kg/cm^2	6,90
180	Van gạt	Van 1/2, đồng hoặc inox, có rọ lọc tách hồ	2,00
181	Vòi nhựa	- Vòi nhựa bố thép, sợi chịu lực chịu áp lực - Đường kính: (30 ÷ 50) mm	2,00
182	Xe đẩy	- 4 bánh - Kích thước: ≥ (730 x 430 x 830) mm - Chịu được tải trọng: ≥ 100 kg	21,50
183	Xe kéo	Kích thước: ≥ (1.500 x 1.000 x 800) mm	5,10
184	Xe nâng tay	Tải trọng nâng: ≥ 500 kg	1,90
185	Xẻng	- Dài: ≥ 100 cm - Chất liệu lưỡi xẻng: sắt	10,50
186	Xô nhựa	- Có nắp, quai xách - Dung tích: ≥ 5 lít	17,40
187	Bảo hộ lao động sản xuất	Theo TCVN về an toàn lao động	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Quần áo bảo hộ		
	Kính bảo hộ		
	Mũ bảo hộ		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Giày bảo hộ		
	Găng tay bảo hộ		
	Khẩu trang		
188	Bảo hộ lao động thực hành hóa học	Theo TCVN về an toàn lao động	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Áo blouse		
	Kính bảo hộ		
	Găng tay bảo hộ		
	Khẩu trang		
189	Dụng cụ an toàn điện	Theo TCVN về an toàn điện	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Ủng cách điện		
	Găng tay cách điện		
	Mũ bảo hộ		
	Thảm cao su		
	Bút thử điện		
190	Dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,50
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Tuốc nơ vit		
	Kìm cắt dây		
	Kìm tuốt dây		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Kìm điện		
	Bút thử điện		
	Mỏ hàn		
191	Dụng cụ cứu thương	Theo TCVN về y tế	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Tủ kính		
	Dụng cụ sơ cứu		
	Cáng cứu thương		
	Xe đẩy		
192	Dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo TCVN về phòng cháy chữa cháy	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Bình bột		
	Bình bọt		
	Bình khí		
	Cuộn dây chữa cháy và vòi		
	Họng cấp nước		
	Bảng tiêu lệnh		
193	Dụng cụ vệ sinh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Khăn lau		
	Dụng cụ lau kính		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Cây đẩy bụi		
	Cây lau khô sàn		
	Cây gạt nước		
194	Cối, chày	Vật liệu sứ	30,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 10 cm		
	Loại 15 cm		
	Loại 20 cm		
195	Ống đong	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, axit và kiềm	30,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 25 ml		
	Loại 50 ml		
	Loại 100 ml		
196	Bộ dụng cụ tháo, lắp cơ khí		19,20
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Tô vít 2 cạnh	*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*	
	Tô vít 4 cạnh		
	Búa nguội		
	Kìm		
	Cờ lê	*Kích thước: (6 ÷ 32) mm*	
	Mỏ lết	*Độ mở: ≤ 350 mm*	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
197	Bộ sàng dùng cho máy sàng rung	Vật liệu thép không gỉ	1,60
	Một bộ bao gồm:		
	Loại 0,6 mm		
	Loại 0,425 mm		
	Loại 0,3 mm		
	Loại 0,250 mm		
	Loại 0,18 mm		
	Loại 0,125 mm		
	Loại 0,063 mm		
198	Bộ sàng dùng cho máy sàng rung	Vật liệu thép không gỉ	0,60
	Một bộ bao gồm:		
	Loại 4 mm		
	Loại 2,8 mm		
199	Bộ sàng dùng cho máy sàng rung	Vật liệu thép không gỉ	2,00
	Một bộ bao gồm:		
	Loại 500 lỗ/cm^2		
	Loại 600 lỗ/cm^2		
	Loại 800 lỗ/cm^2		
	Loại 1.200 lỗ/cm^2		
200	Bộ sàng tiêu chuẩn	Vật liệu thép không gỉ	30,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 0,045 mm		
	Loại 0,063 mm		

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bông lau bảng	Chiếc	Cán bằng nhựa	0,18
2	Bút lông	Chiếc	Màu đen	6,58
3	Bút lông	Chiếc	Màu đỏ	6,58
4	Bút lông	Chiếc	Màu xanh	6,58
5	Giấy A3	Ram	Định lượng: ≥ 70 gsm, 500 tờ	0,50
6	Giấy in A4	Ram	Định lượng: ≥ 70 gsm, 500 tờ	0,22
7	Mực in	Hộp	Màu đen; Dùng cho máy in khổ giấy A4	0,08
8	Nam châm đính bảng từ	Chiếc	- Nút bọc nhựa - Đường kính: ≥ (20 ÷ 30) mm	2,46
9	Bông y tế	Hộp	Đạt chuẩn	0,05
10	Cồn sát khuẩn	Lít	Đạt chuẩn	0,05
11	Gạc y tế	Hộp	Đạt chuẩn	0,05
12	Găng tay cao su	Đôi	Theo TCVN	15,00
13	Găng tay y tế	Đôi	Đạt chuẩn	1,00
14	Nước muối sinh lý	Lít	Đạt chuẩn	0,05
15	Bentonite	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 30% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5%	0,15
16	Bi cao nhôm	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 80% - Độ cứng: ≥ 9	1,52

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
17	Bi trung nhôm	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 60% - Độ cứng: ≥ 8	0,81
18	Bột màu	Kg	- Bao gồm các màu: đỏ, đen, xanh, vàng - Nhiệt độ bền màu: ≥ 1,200^oC	0,03
19	Canxi cacbonat ($CaCO_3$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 98%	0,02
20	Cao lanh	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 18% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	14,03
21	Cao lanh	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 30% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5%	5,79
22	Cao lanh lọc	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 37% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5%	1,75
23	Cát quart	Kg	Hàm lượng silic đioxxit (SiO_2): ≥ 95%	0,20
24	Chất tăng cường độ mộc	Kg	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,21
25	Chổi rửa dụng cụ thí nghiệm	Chiếc	Vật liệu cước	0,05

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
26	Chất tẩy rửa vệ sinh công nghiệp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,10
27	Củi	m^3	- Hàm lượng tro: ≤ 3% - Nhiệt trị: ≥ 6,000 Kcal/kg	0,02
28	Đá mài cạnh	Chiếc	- Đường kính: ≥ 180 mm - Độ mịn: ≥ P1,000	0,08
29	Đá mài siêu mịn bề mặt	Chiếc	- Đường kính: ≥ 300 mm - Kích thước hạt mài: ≥ P10,000	0,02
30	Đá mài thô bề mặt	Chiếc	- Đường kính: ≥ 300 mm - Kích thước hạt mài: ≥ P3,000	0,02
31	Đá vôi	Kg	Hàm lượng canxi oxit (CaO): ≥ 35%	4,47
32	Đất sét	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 19% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	94,17
33	Đất sét	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 16% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 4%	26,74
34	Đầu mài	Chiếc	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 30% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5% - Đường kính đáy: ≥ 50 mm - Độ mịn: ≥ P1000	0,14

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
35	Dầu phủ bóng nano	Kg	- Dạng nhũ tương, hòa tan trong nước - pH: 2 ÷ 3	0,05
36	Dầu nhớt	Lít	Độ nhớt ở 40°C: ≥ 68 mm^{2}/giây	0,04
37	Dây đai	Kg	Vật liệu nhựa PP	0,20
38	Đĩa mài nhựa bề mặt nano	Chiếc	Đường kính: ≥ 180 mm - Độ nhám: ≥ #50	0,02
39	Đĩa mài nỉ bề mặt nano	Chiếc	Đường kính: ≥ 180 mm - Độ nhám: ≥ #50	0,02
40	Đôlômit	Kg	- Hàm lượng canxi oxit (CaO) và (MgO): ≥ 50% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5%	19,66
41	Dung dịch tẩy rửa dụng cụ thí nghiệm	Lít	Thông dụng trên thị trường mua sắm	0,03
42	Feldspar	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 10% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	182,09
43	Feldspar Na	Kg	- Hàm lượng natri oxit (Na_2O): ≥ 8% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	1,62
44	Feldspar K	Kg	- Hàm lượng kali oxit (K_2O): ≥ 8% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	2,13

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
45	Feldspar phong hoá	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 16% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 1,5%	54,42
46	Frit đục	Kg	- Nhiệt độ chảy: ≥ 600°C - Đường kính hạt trung bình: ≤ 3 cm	1,46
47	Frit matt	Kg	- Nhiệt độ chảy: ≥ 600°C - Đường kính hạt trung bình: ≤ 3 cm	0,84
48	Frit trong	Kg	- Nhiệt độ chảy: ≥ 600°C - Đường kính hạt trung bình: ≤ 3 cm	4,55
49	Gạch Granit	m^2	- Kích thước: ≥ (100 x 100) mm - Cường độ: ≥ 100 N/m^2	6,19
50	Hộp bìa carton	Chiếc	Kích thước: ≥ (500 x 500 x 100) mm	10,40
51	Khăn lau	Kg	Vải cotton, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,20
52	Lưới in	m^2	- Mật độ: ≥ 30 sợi/cm - Khổ: ≥ 150 cm	20,00
53	Magie cacbonat ($MgCO_3$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 95%	0,17
54	Màng co	Kg	Vật liệu nhựa PVC	0,40
55	Mực in phun	Hộp	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,05
56	Nhôm oxit (Al_2O_3)	Kg	Hàm lượng: ≥ 90%	0,64

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
57	Nước	m^3	Nước công nghiệp	0,69
58	Pin	Quả	Pin khô	0,00
59	Phụ gia CMC	Kg	Hàm lượng hoạt chất: ≥ 98%	0,82
60	Phụ gia STPP	Kg	Mật độ khối: (0,5 ÷ 0,9) g/cm^3	2,03
61	Silicagel	Kg	Hàm lượng silic đioxit (SiO_2,2H2O): ≥ 98%	0,01
62	Than	Kg	- Hàm lượng cacbon (C): ≥ 70% - Nhiệt trị: ≥ 6,000 Kcal/kg	100,16
63	Thủy tinh lỏng	Kg	Hàm lượng natri silicat (Na_2SiO_3): (37 ÷ 48)%	4,16
64	Xỉ	Kg	Hàm lượng cacbon (C): ≤ 15%	0,21
65	Zirconium silicate ($ZrSiO_4$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 60%	0,40

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 người học (m^2*giờ)
I	**Định mức phòng học lý thuyết**			
1	Phòng học kỹ thuật cơ sở	1,57	396	621,72
II	**Định mức phòng/xưởng thực hành**			
1	Phòng học kỹ thuật cơ sở	1,57	39	61,23
2	Phòng thực hành máy vi tính	2,94	73	214,62

STT	Tên phòng/xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 người học (m^2*giờ)
3	Phòng học ngoại ngữ	3,44	56	192,64
4	Phòng thực hành tự động hóa	9,23	25	230,75
5	Xưởng thực hành sản xuất	30,82	648	19.971,36
6	Phòng thực hành kiểm tra chất lượng	7,56	65	491,40
III	**Khu thực hành chức năng khác**			**3.267,56**

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

Phụ lục 5b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ SẢN XUẤT GẠCH GRANIT

(Ban hành kèm theo Thông tư số 13/2023/TT-BLĐTBXH ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Sản xuất gạch Granit

Mã ngành, nghề: 6510517

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2023

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit trình độ cao đẳng

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit trình độ cao đẳng

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 ngành, nghề Sản xuất gạch Granit do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 làm 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 cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao)

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo cho 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 ngành, nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 2.130 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và An ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Sản xuất gạch Granit 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 đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

Ghi chú:

*: Thực tập tại doanh nghiệp

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ SẢN XUẤT GẠCH GRANIT

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Mã ngành, nghề: 6510517

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**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	19,43
2	Định mức giờ dạy thực hành	132,27
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**30,34**

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 trên thị trường tại thời điểm mua sắm	19,43
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2.500 ANSI lumens; Kích thước phông chiếu: ≥ (1.800 x 1.800) mm	19,43
3	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	19,43
4	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1.200 x 2.400) mm	19,43
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1.200 x 2.400) mm	118,17
2	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	253,24

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
3	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2.500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1.800 x 1.800) mm	16,70
4	Âm ly	- Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm - Phù hợp với công suất loa	5,39
5	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,39
6	Bàn xoay	- Đường kính mân xoay: ≥ 400 mm - Tốc độ quay: ≥ 100 vòng/phút - Công suất: ≥ 0,3 kW	1,50
7	Băng tải cao su*	- Năng suất: ≥ 5 tấn/giờ - Tốc độ vận chuyển của băng tải: (1 ÷ 2) m/giây - Công suất: ≥ 5 kW	0,70
8	Bao hơi*	- Áp suất làm việc: ≥ 0,5 MPa - Nhiệt độ: (10 ÷ 250)^{o}C	0,20
9	Bể chứa	- Kích thước: ≥ (1.200 x 1.200) mm - Công suất khuấy: ≥ 1,5 kW	4,20
10	Bếp cách thủy	- Nhiệt độ: (37 ÷ 100)^{o}C - Công suất: ≥ 500 W	15,00
11	Bếp điện	Công suất: ≥ 500 W	59,00
12	Biến tần	- Biến tần 3 pha - 380 V - Công suất: (0,75 ÷ 5) kW	2,50
13	Bộ điều khiển khả trình PLC	- Ngõ vào/ra số: ≥ 10	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Ngõ vào ra tương tự: ≥ 2 I/O; Uv = 220 V	
14	Bơm ly tâm	- Lưu lượng: (5 ÷ 25) m^3/giờ - Công suất: ≥ 0,5 kW	19,70
15	Bơm màng	- Năng suất: ≥ 20 lít/phút - Áp suất: ≥ 0,2 MPa - Công suất: ≥ 250 W	3,10
16	Bơm pitong	- Áp lực: ≥ 8 bar - Công suất: ≥ 1,5 kW	5,70
17	Buồng đốt*	- Thể tích: ≥ 10 m^2 - Công suất quạt hút và đẩy: ≥ 50 kW	0,80
18	Cảm biến đo độ pH	- Nguồn cấp: 5 V DC - Khoảng đo pH: 0 ÷ 14	5,00
19	Cảm biến đo lưu lượng	- Nguồn cấp: 5 V DC - Dải nhiệt độ hoạt động: (0 ÷ 80)^{o}C - Tốc độ dòng chảy: ≥ 0,25 lít/phút	5,00
20	Cảm biến đo mức	- Phạm vi đo: (0 ÷ 10) m - Tín hiệu điều khiển: (4 ÷ 20) mA - Tiêu chuẩn: IP67	5,00
21	Cảm biến đo trọng lượng	- Hạn mức cân: ≤ 5 tấn - Cấp chính xác - cấp II - Độ nhạy điện áp suất thông số ngõ ra: 2 mV/V - Điện áp cung cấp: 10 V	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
22	Cảm biến nhiệt	- Loại can nhiệt K bọc sứ - Dải đo nhiệt độ: ≤ 1.200^{o}C	5,00
23	Cân bàn	- Trọng lượng cân: ≤ 100 kg - Độ chính xác: ± 0,1 kg	1,30
24	Cân bàn điện tử	- Khối lượng cân: ≥ 10 kg - Độ chính xác: ± 100 g - Công suất: ≥ 100 W	5,70
25	Cân định lượng	- Khối lượng cân: ≤ 100 kg - Công suất: ≥ 0,2 kW	1,10
26	Cân kỹ thuật	- Khối lượng cân: (0,050 ÷ 1) kg - Độ chính xác: ± 0,01 g - Công suất: ≥ 50 W	45,90
27	Cân phân tích	- Khối lượng cân: ≤ 300 g - Độ chính xác: ± 0,0001 g - Công suất: ≥ 50 W	16,60
28	Cân sấy ẩm	- Khối lượng cân: ≤ 50 g - Khả năng đọc ẩm: 0,001% - Công suất: ≥ 120 W	6,00
29	Cầu trục*	- Tải trọng nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 2 m - Công suất: ≥ 50 kW	1,20
30	Cơ cấu xoay gạch 90 độ	- Năng suất: ≥ 250 viên/giờ - Công suất: ≥ 1,5 kW	2,50
31	Động cơ điện 3 pha	- Động cơ điện 3 pha: 380 V - Tốc độ: (1450 ÷ 2890) vòng/phút - Công suất: (0,75 ÷ 5) kW	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
32	Đồng hồ vạn năng cầm tay	- Dải đo: DVC 4/40/400/600 V - ACV 4/40/400/600 V - Do dòng điện AC/DC 10A - Dải đo tự động	5,00
33	Gầu tải*	- Chiều cao: ≥ 3 m - Năng suất: ≥ 3 m^3/giờ - Công suất: ≥ 3 kW	0,20
34	Hệ thống lò nung thanh lăn*	- Nhiệt độ nung: ≥ 800°C - Dung tích: ≥ 20 m^3 - Công suất: ≥ 1.000 kW	1,20
35	Hệ thống vòi đốt	- Áp suất: ≥ 1 atm - Tốc độ ngọn lửa ra khỏi mỏ đốt: khoảng 100 m/giây - Công suất: ≥ 0,1 kW	6,10
36	Hệ thống tự động vận hành giám sát điều khiển từ xa DCS hoặc SCADA*	- Giám sát được các thông số của quá trình sản xuất - Cài đặt được các thông số vận hành từ trạm điều khiển	0,50
37	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	5,39
38	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	5,39
39	Loa	Công suất: (50 ÷ 100) W	5,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
40	Lò khí hóa than*	- Đường kính trong: ≥ 3 m - Lượng than đốt: ≥ (2.000 ÷ 2.600) kg/giờ - Áp suất quạt gió tối đa: 7 kPa	0,80
41	Lò nung	- Nhiệt độ nung: ≤ 1.400^{o}C - Dung tích: ≥ 5 lít - Công suất: ≥ 5 kW	24,20
42	Lò sấy thanh lăn*	- Nhiệt độ: ≤ 300°C - Số tầng: ≥ 2 - Công suất: ≥ 5 kW	1,60
43	Mâm quay tháo xỉ*	- Tốc độ quay: (0,5 ÷ 1,5) vòng/phút - Công suất động cơ quay: ≥ 14 kW	0,40
44	Máy bắn dây	- Năng suất: ≥ 20 hộp/phút - Công suất: ≥ 2 kW	2,00
45	Máy cất nước	- Năng suất: ≥ 4 lít/giờ - Công suất: ≥ 3 kW	22,60
46	Máy chà sàn	- Tốc độ vòng quay: ≥ 100 vòng/phút - Công suất: ≥ 700 W	2,00
47	Máy chia vỏ hộp	- Năng suất: ≥ 250 viên/phút - Công suất: ≥ 0,75 kW	2,00
48	Máy đập búa	- Năng suất: ≥ 50 kg/giờ - Công suất: ≥ 1,5 kW	1,50
49	Máy đo độ bám dính	- Lực kéo: ≥ 5 kN - Độ chính xác: ± 1%	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Độ phân giải: ≥ 0,001 kN - Hành trình: ≥ 10 mm - Dải đo: (0 ÷ 6,25) MPa	
50	Máy đo độ bóng	- Thang đo: (0 ÷ 199,9) GU - Độ phân giải: 0,1 GU - Độ chính xác: ± 1,2%	2,50
51	Máy đo độ cứng	- Lực kiểm tra: ≥ 2500 Nm - Đầu thử sức căng: ≥ 500 N - Công suất: ≥ 200 W	11,60
52	Máy đo độ cứng cầm tay	- Lực kiểm tra: ≥ 2500 Nm - Sức căng: ≥ 1000 N	5,00
53	Máy đo độ trắng	- Độ phân giải: 0,1 - Độ chính xác: ± 0,1% - Công suất: (4 ÷ 16) W	6,00
54	Máy đo kích thước tự động	- Trường nhìn: ≥ 150 mm - Độ chính xác: ± (3 ÷ 7) mm - Công suất: ≥ 0,5 kW	2,50
55	Máy đo tốc độ, lưu lượng khí thải	- Dải đo: (0 ÷ 2) hPa - Độ chính xác: ± (0,2 ÷ 30) m/giây	0,50
56	Máy đóng màng co	- Năng suất: ≥ 20 hộp/phút - Công suất: ≥ 5 kW	2,00
57	Máy ép	- Áp lực ép: ≥ 50 kg/cm^2 - Công suất: ≥ 1,5 kW	6,70
58	Máy gắp hộp	- Năng suất: ≥ 20 hộp/phút - Công suất: ≥ 2 kW	2,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
59	Máy gấp vỏ hộp	- Năng suất: ≥ 20 hộp/phút - Công suất: ≥ 5 kW	2,00
60	Máy hiện sóng hiển thị số	- Số kênh: 02 kênh - Dải tần: 200 MHz - Màn hình hiển thị 7" TFT, LCD 64 K mầu	2,50
61	Máy hút bụi	- Dung tích: ≥ 20 lít - Công suất: ≥ 700 W	2,00
62	Máy in kỹ thuật số*	- Tốc độ in: ≥ 10 m/giờ - Công suất: ≥ 2 kW	0,80
63	Máy in phun	- Kích thước: ≥ (600 x 600) mm - Công suất: ≥ 0,5 kW	1,50
64	Máy khuấy cơ	- Thể tích khuấy: ≥ 0,3 lít - Tốc độ quay: ≥ 70 vòng/phút - Công suất ≥ 30 W	60,20
65	Máy khuấy từ gia nhiệt	- Nhiệt độ tối đa: ≥ 300°C - Tốc độ khuấy: ≥ 80 vòng/phút - Công suất: ≥ 500 W	18,00
66	Máy kiểm tra cơ lý đa năng	- Lực tác động: ≤ 3.000 N - Công suất: ≥ 400 W	13,60
67	Máy kiểm tra độ mài mòn bề mặt	- Đường kính bánh ma sát: ≥ 250 mm - Tốc độ vòng quay ma sát: ≥ 45 vòng/phút - Công suất: ≥ 1,0 kW	2,50
68	Máy làm sạch bề mặt	- Năng suất: ≥ 10 viên/phút - Công suất: ≥ 200 W	7,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
69	Máy ly tâm	- Tốc độ: ≥ 5.000 vòng/phút - Công suất: ≥ 60 W	3,00
70	Máy mài cạnh	- Năng suất: ≥ 10 m^2/giờ - Công suất: ≥ 3,5 kW	14,00
71	Máy mài mặt	- Năng suất: ≥ 10 m^2/giờ - Công suất động cơ kéo: ≥ 7,5 kW - Công suất động cơ đầu mài: ≥ 5 kW	3,00
72	Máy mài nano	- Số đầu mài: ≥ 2 - Năng suất: ≥ 10 m^2/giờ - Công suất: ≥ 1,5 kW	3,00
73	Máy nén khí	- Lưu lượng khí: ≥ 0,1 m^3/phút - Dung tích bình chứa: ≥ 10 lít - Công suất: ≥ 1,5 kW	0,50
74	Máy nghiền bi	- Năng suất: ≥ 2 kg/mẻ - Tốc độ quay: ≥ 30 vòng/phút - Công suất: ≥ 0,75 kW	6,10
75	Máy nghiền búa	- Năng suất: ≥ 5 kg/mẻ - Công suất: ≥ 1,5 kW	2,00
76	Máy nghiền nhanh	- Số cối: 2 - Dung tích: (300 ÷ 1000) ml - Số vòng quay: ≥ 1350 vòng/phút - Công suất: ≥ 0,5 kW	8,00
77	Máy phun rửa	- Áp lực: ≥ 0,5 MPa - Lưu lượng: ≥ 0,4 m^3/giờ - Công suất: ≥ 1 kW	4,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
78	Máy quét (Scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	9,60
79	Máy sàng rung	- Tốc độ: ≥ 900 lần/phút - Công suất: ≥ 1,5 kW	17,50
80	Máy sấy nghiền liên hợp*	- Tốc độ vòng quay: ≥ 0,5 vòng/phút - Nhiệt độ: ≤ 300°C - Công suất: ≥ 5 kW	0,30
81	Máy sấy phun	- Năng suất bay hơi: ≥ 3 lít/giờ - Công suất: ≥ 5 kW	2,70
82	Máy thổi khô	- Lưu lượng dòng khí: ≥ 100 m^3/phút - Công suất: ≥ 700 W	2,00
83	Máy xay mẫu	- Tốc độ quay: (10.000 ÷ 11.000) vòng/phút - Dung tích: (120 ÷ 200) ml - Công suất: (0,3 ÷ 0,7) kW	6,00
84	Máy xếp gạch	- Năng suất: ≥ 250 viên/phút - Công suất: ≥ 0,75 kW	1,00
85	Nam châm điện	- Tải trọng nâng: ≥ 100 kg - Công suất: ≥ 1,5 kW	16,50
86	Nhiệt ẩm kế	- Dải đo nhiệt độ: (- 20 ÷ 100)^{o}C - Độ chính xác: ± 2°C - Dải đo độ ẩm: (20 ÷ 100) Rel.% - Độ chính xác: ± 5 Rel.%	1,00
87	Nhiệt lượng kế	- Công suất nhiệt: (14.000 ÷ 15.000) J/K - Độ chính xác: ± 60 J/K - Chịu được áp suất: (15 ÷ 25) MPa	4,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
88	Ống đứng đôi*	- Lưu lượng khí ga lưu thông: (6.000 ÷ 8.000) Nm^3/giờ - Nhiệt độ khí vào: (450 ÷ 550)^oC - Nhiệt độ khí ra: (80 ÷ 120)^oC	0,20
89	Pa lăng điện*	- Sức nâng: ≥ 1.000 kg - Tốc độ nâng hạ: ≥ 5 m/phút - Công suất: ≥ 1,5 kW	0,60
90	Quạt đẩy	- Lưu lượng: ≥ 800 m^3/giờ - Tốc độ: ≥ 1.400 vòng/phút - Công suất: ≥ 1,1 kW	7,40
91	Quạt hút	- Lưu lượng: ≥ 800 Nm^3/giờ; Tốc độ: ≥ 1400 vòng/phút; Công suất: ≥ 0,2 kW	6,10
92	Quạt ly tâm	- Lưu lượng gió: ≥ 1.000 Nm^3/giờ - Công suất: ≥ 0,2 kW	3,50
93	Quạt tăng áp	- Lưu lượng gió: ≥ 4.000 m^3/giờ - Cột áp: ≥ 250 Pa - Công suất: ≥ 5 kW	0,50
94	Tháp rửa*	- Lưu lượng khí ga lưu thông: 22.000 Nm^3/giờ - Lượng dung dịch tưới: ≥ 100 m^3/giờ	0,10
95	Thiết bị cặp nhiệt điện	- Nhiệt độ đo: ≤ 1.300^oC - Độ chính xác: ± 1^oC	2,00
96	Thiết bị đảo mặt gạch	- Năng suất: 4 viên/phút - Công suất: ≥ 3 kW	1,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
97	Thiết bị dẫn động con lăn*	- Tốc độ của con lăn: ≤ 1.000 vòng/phút - Công suất: ≥ 100 kW	0,60
98	Thiết bị đo áp suất	- Thiết bị đo cơ và điện tử - Độ chính xác: ± 1 kN - Công suất: ≥ 50 W	5,00
99	Thiết bị đo độ nhớt tự động	- Khoảng đo: (0,15 ÷ 25.000) cSt tại 40°C - Độ chính xác đo thời gian chảy: ± 0,001 giây - Công suất: ≥ 50 W	2,50
100	Thiết bị đo màu	- Đầu đo: Diode quang điện silicon - Khẩu độ đo: ≥ Φ 4 mm - Công suất: ≥ 50 W	7,60
101	Thiết bị đo nhiệt độ	- Nhiệt độ kiểm tra: ≤ 1.400^{o}C - Độ chính xác: ± 1°C	20,60
102	Thiết bị đo và phân tích khí	- Có khả năng nhận dạng phân tích thành phần khí O_2, CO, CO_2, CH_4,.. - Dải đo: (0 ÷ 20.000) ppm - Độ chính xác: ± 0,01%	5,50
103	Thiết bị kiểm tra độ ẩm tự động	- Dải đo: (0,01 ÷ 999,9999) mg H_2O - Độ chính xác: ± 0,1 % - Công suất: ≥ 100 W	3,50
104	Thiết bị kiểm tra độ bền nhiệt*	- Hoạt động ở điện áp gia tốc: ≥ 120 kV - Độ phân giải: ≥ 2 nm - Công suất: ≥ 100 W	3,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
105	Thiết bị kiểm tra độ hút nước	- Áp suất chân không: ≥ 700 mmHg - Kích thước: ≥ (300 x 300) mm - Công suất: ≥ 0,2 kW	13,60
106	Thiết bị kiểm tra độ phẳng bề mặt	- Độ chính xác: ± 0,01 mm - Công suất: ≥ 0,5 kW	8,30
107	Thiết bị kiểm tra độ rạn men	- Áp suất chân không: ≥ 0,095 MPa - Kích thước: ≥ (300 x 300) mm - Công suất: ≥ 2 kW	3,50
108	Thiết bị lọc bụi tĩnh điện	- Kích thước chụp hút: (620 x 485) mm - Năng suất: ≥ 4.000 m^3/giờ - Công suất: ≥ 900 W	0,50
109	Thiết bị lọc chân không	- Dung tích bình lọc: ≥ 1.000 ml - Công suất bơm: ≥ 100 W	2,00
110	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,76
111	Thiết bị nạp tải đầu lò	- Sức chứa ≥ 5 m^2 gạch - Công suất: ≥ 100 kW	6,10
112	Thiết bị nạp than*	- Áp suất thủy lực: ≥ 5,5 MPa - Dung tích thùng dầu: ≥ 5 lít - Công suất: ≥ 4 kW;	0,20
113	Thiết bị Pfefferkorn	- Vật liệu inox - Độ chính xác: ± 0,1 mm	6,00
114	Thiết bị phân tích kích thước hạt tán xạ laze	- Dải đo: (0,1 ÷ 1.000) mm - Công suất: ≥ 250 W	3,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
115	Thiết bị phun ẩm	- Lưu lượng: ≥ 5 lít/phút - Độ cao đẩy: ≥ 10 m - Công suất: ≥ 200 W	1,00
116	Thiết bị rải liệu	- Năng suất: ≥ 6.000 kg/giờ - Công suất: ≥ 0,3 kW	1,90
117	Thiết bị sấy	- Phòng sấy có 2 cửa thông - Nhiệt độ tối đa: 300°C - Công suất: ≥ 600 W	2,00
118	Thiết bị thực hành vi xử lý	- Có điều khiển nhiệt độ - Màn hình LCD - Có module động có một chiều, động cơ bước	2,50
119	Thiết bị tráng men vela	- Tốc độ: ≥ 3 m^2/phút; - Công suất: ≥ 500 W	6,00
120	Thiết bị tráng men engobe chân	- Tốc độ: ≥ 3 m^2/phút - Công suất: ≥ 500 W	3,00
121	Thiết bị tráng men kiểu thác qua chuông	- Tốc độ: ≥ 3 m^2/phút - Công suất: ≥ 500 W	3,00
122	Thiết bị trừ giọt*	- Lượng khí ga lưu thông: ≤ 65.000 Nm^3/giờ - Áp suất vận hành: ≤ 40 kPa - Nhiệt độ làm việc: ≤ 50°C	0,20
123	Thiết bị vận chuyển	- Tốc độ con lăn: ≥ 10 vòng/phút - Công suất: ≥ 0,5 kW	23,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
124	Tủ điều khiển ép tạo hình*	- Hiển thị được các thông số của quá trình ép - Kích thước: ≥ (500 x 200 x 1.000) mm - Công suất: ≥ 1 kW	0,80
125	Tủ điền khiển lò nung*	- Hiển thị được các thông số của lò nung - Công suất: ≥ 1 kW	0,60
126	Tủ điều khiển lò khí hóa*	- Hiển thị được các thông số lò khí hóa - Kích thước: ≥ (500 x 200 x 1.000) mm - Công suất: ≥ 1 kW	0,80
127	Tủ điều khiển rải liệu*	- Hiển thị được các thông số của hệ thống rải liệu - Kích thước: ≥ (500 x 200 x 1.000) mm - Công suất: ≥ 1 kW	0,80
128	Tủ điều khiển sấy phun*	- Hiển thị được các thông số của hệ thống sấy phun - Công suất: ≥ 1 kW	0,60
129	Tủ hút	- Kích thước: ≥ (1.000 x 1.000 x 1.000) mm - Công suất quạt hút: ≥ 1 kW	15,50
130	Tủ bảo quản	- Dung tích: ≥ 100 lít - Công suất: ≥ 120 W	6,50
131	Tủ sấy	- Dung tích: ≥ 30 lít - Nhiệt độ tối đa: 300°C - Công suất: ≥ 600 W	21,40

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
132	Tủ sấy có dòng Ni tơ	- Nhiệt độ tối đa: 300°C - Công suất: ≥ 1 kW	2,00
133	Vít tải*	- Chiều dài: ≥ 3 m - Năng suất: ≥ 3 tấn/giờ - Công suất: ≥ 2 kW	0,40
134	Vòi đốt*	- Áp suất: ≥ 1 atm - Tốc độ ngọn lửa ra khỏi vòi đốt: (90 ÷ 100) m/giây - Công suất: ≥ 0,1 kW	0,40
135	Xe nâng*	- Xe số sàn - Tải trọng nâng: ≥ 2,5 tấn - Công suất ≥ 14 kW - Tốc độ di chuyển: ≥ 10 km/giờ	3,40
136	Xe nâng điện*	- Trọng tải nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng tối đa: 6.000 mm - Công suất mô tơ nâng: ≥ 1,5 kW	0,45
137	Xyclon kép	- Hiệu suất tách bụi: ≥ 90% - Năng suất: ≥ 40 m^3/giờ - Công suất quạt: ≥ 1 kW	7,20
138	Biển hiệu cảnh báo	Theo TCVN về tín hiệu và dấu hiệu an toàn	2,00
139	Bát sứ	- Vật liệu sứ - Dung tích: (125 ÷ 250) ml	72,5
140	Bình hút ẩm	- Vật liệu thủy tinh - Thể tích: (1 ÷ 2) lít	8,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
141	Bình tia	Vật liệu nhựa thông dụng tại thời điểm mua sắm	73,00
142	Bông mút	Mút bọt biển thông dụng tại thời điểm mua sắm	7,50
143	Búa cao su	Vật liệu cao su, composite chống mài mòn	15,00
144	Ca	- Vật liệu nhựa - Thể tích: ≥ 1 lít	80,00
145	Cân thủy tĩnh	- Vật liệu inox - Kích thước: ≥ (200 x 300 x 500) mm	11,10
146	Cào	Vật liệu thép chịu nhiệt, cán gỗ	27,00
147	Chậu	- Vật liệu nhựa - Đường kính: ≥ 40 cm	5,00
148	Chén nung	- Vật liệu sứ, có nắp - Thể tích: (20 ÷ 50) ml	70,00
149	Cọ sơn	- Vật liệu nhựa - Chiều rộng: (30 ÷ 50) mm - Chiều dài: (150 ÷ 200) mm	28,50
150	Cốc đo độ nhớt	- Vật liệu inox hoặc nhựa - Dung tích: ≥ 50 ml - Đường kính lỗ: ≥ 4 mm	68,80
151	Cốc đo tỷ trọng	- Vật liệu inox, có nắp khoét lỗ - Dung tích: ≥ 50 ml	68,80
152	Côn tiêu chuẩn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	79,00
153	Đá mài cạnh	- Đường kính: ≥ 180 mm - Độ mịn: ≥ P1000	3,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
154	Đá mài siêu mịn bề mặt	- Đường kính: ≥ 300 mm - Kích thước hạt mài: ≥ P10000	3,00
155	Đá mài thô bề mặt	- Đường kính: ≥ 300 m - Kích thước hạt mài: ≥ P3000	3,00
156	Dao cạo	- Vật liệu thép không gỉ - Kích thước: ≤ (20 x 60) mm	40,00
157	Đầu mài	- Đường kính đáy: ≥ 50 mm - Độ mịn: ≥ P1000	5,00
158	Đầu mài	- Đầu mài với chất liệu bằng nỉ, mút - Kích thước đầu mài theo kích thước máy	3,00
159	Đèn pin	- Đèn Led - Độ sáng: ≥ 1.000 Lumen	16,00
160	Đèn/còi báo hiệu*	- Đèn LED - Mức âm thanh của còi: 125 db	0,10
161	Đĩa mài nhựa bề mặt nano	- Đường kính: ≥ 180 mm - Độ nhám: ≥ #50	6,00
162	Đĩa mài nỉ bề mặt nano	- Đường kính: ≥ 180 mm - Độ nhám: ≥ #50	6,00
163	Đồng hồ bấm giờ	- Độ phân giải: 1 giây ÷ 24 giờ - Độ chính xác: ± 3 giây/ngày	68,80
164	Đũa khuấy	Vật liệu thủy tinh chịu axit và kiềm	47,50
165	Dụng cụ lấy mẫu bột	- Vật liệu thép không gỉ - Độ sâu: ≥ 300 mm - Đường kinh ngoài: ≥ 20 mm - Tổng chiều dài: ≥ 400 mm	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
166	Dụng cụ Vica	Vật liệu inox; Độ chính xác: ± 0,01 mm	6,00
167	Giá để mẫu	Kích thước: (1.000 x 600 x 500) mm	9,00
168	Giá đỡ chén nung	- Vật liệu thép chịu nhiệt - Đường kính: (20 ÷ 25) mm - Có chân bẻ gập	70,00
169	Giá đỡ kẹp buret	- Chân đế bằng vật liệu kim loại - Kẹp bằng vật liệu nhựa	15,00
170	Giá đựng dụng cụ	Vật liệu thép không gỉ	73,00
171	Giá treo dụng cụ	- Kích thước: ≥ (450 x 550 x 50) mm - Có thoát nước	6,50
172	Hộp chứa	- Vật liệu nhựa, có nắp - Dung tích: ≥ 2 lít	2,00
173	Kệ	- Số tầng: ≥ 1 - Kích thước: ≥ (1.200 x 1.200 x 450) mm	0,90
174	Kệ	- Van thanh palet - Kích thước: ≥ (1.000 x 500) mm	1,00
175	Kẹp gắp chén nung	- Vật liệu kim loại - Chiều dài: ≥ 30 cm	70,00
176	Kẹp sản phẩm	Vật liệu thép chịu nhiệt, có móc kẹp	68,50
177	Khay	- Vật liệu thép không gỉ - Kích thước: ≥ (300 x 200) mm	162,00
178	Khuôn	- Vật liệu inox - Kích thước: ≥ (40 x 40 x 10) mm	19,40

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
179	Khuôn hình trụ	- Vật liệu inox - Chiều cao: ≥ 30 mm - Đường kính trong: ≥ 30 mm	12,00
180	Kính lúp	Độ phóng đại: ≥ 10 lần	18,60
181	Line kéo men đơn	- Vật liệu inox - Độ rộng khe hở: ≥ 0,3 mm	15,80
182	Line kéo men đôi	- Vật liệu inox - Độ rộng khe hở: ≥ 0,3 mm	15,80
183	Lọ trong có nắp	- Vật liệu thủy tinh - Dung tích: ≥ 500 ml	103,00
184	Lưới amiang	Kích thước: ≥ (20 x 20) cm	4,00
185	Lưới sàng	- Chiều dài: (1 ÷ 2) m - Chiều rộng: (0,5 ÷1) m - Kích thước mắt sàng: (3 ÷ 5) mm	3,60
186	Máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	131,50
187	Mỏ đốt	- Tốc độ ngọn lửa ra khỏi mỏ đốt: khoảng 100 m/giây	8,80
188	Móc đỡ con lăn	- Thanh thép chịu nhiệt - Đường kính: ≥ 10 mm - Chiều dài: ≥ 500 mm	8,80
189	Muỗng	- Vật liệu thép không gỉ - Dung tích: ≥ 250 ml	68,50
190	Nam châm vĩnh cửu	Kích thước: ≥ (40 x 25 x 10) mm	18,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
191	Nồi	- Vật liệu nhôm hoặc inox - Dung tích: (3 ÷ 10) lít - Đường kính miệng: ≥ 30 cm	41,50
192	Ống dẫn liệu	- Vật liệu nhựa - Đường kính: (120 ÷ 200) mm	3,20
193	Phễu chứa liệu	- Vật liệu sắt - Chiều cao: (3 ÷ 5) m - Đường kính: (1,5 ÷ 2) m	1,30
194	Phễu lọc	- Hình nón - Vật liệu sứ - Đường kính miệng: (70 ÷ 80) mm	4,00
195	Phễu rải liệu*	Năng suất: ≥ 2 tấn/giờ	0,80
196	Rơ le áp suất	Áp suất làm việc: ≥ 0,1 MPa	12,50
197	Rơ le nhiệt	- Dải điều chỉnh: ≥ 0,5 A - Điện áp hoạt động: 690 V	12,50
198	Sàng	- Lỗ sàng: ≥ 10.000 lỗ/cm^2 - Đường kính: ≥ 20 cm	5,00
199	Sàng rải liệu	- Vật liệu sắt - Kích thước: ≥ (1.000 x 1.000) mm	1,90
200	Silo chứa	Dung tích: ≥ 100 kg	0,1
201	Silo chứa	- Đường kính: (1 ÷ 2) m - Chiều cao: (2 ÷ 3) m	1,9
202	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	102,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
203	Tấm cách nhiệt	- Vật liệu chịu lửa Samot A, cao nhôm - Chiều dài: (10 ÷ 15) mm - Chiều rộng: (5 ÷ 8) mm	2,00
204	Tấm chắn chịu nhiệt	- Vật liệu composite, kết hợp kính chịu nhiệt có tay cầm - Độ chịu nhiệt: ≥ 300°C	4,40
205	Tấm kính	Kích thước: ≥ (100 x 100) mm	120,00
206	Tấm kê	- Vật liệu chịu lửa cao nhôm (Al_2O_3): ≥ 80% hoặc vật liệu chịu lửa silic cabon (SiC) - Kích thước: ≥ (400 x 400) mm	18,80
207	Thanh gạt liệu cầm tay	- Chất liệu nhựa hoặc gỗ - Thanh gạt hình chữ L - Kích thước: ≥ (120 x 20 x 3) mm vuông góc với chuôi cầm	58,00
208	Thanh gỗ cứng	- Chiều dài: (100 ÷ 150) mm - Tiết diện: ≥ (10 x 10) mm	10,00
209	Thanh lăn	- Vật liệu gốm mullite-alumina - Nhiệt độ vận hành: ≥ 1.400^{o}C	12,20
210	Thanh lấy mẫu	- Thép không gỉ - Tổng chiều dài: ≥ 50 cm - Đường kính trong: ≥ 20 mm	2,50
211	Thanh thủy tinh đầu bẹp	- Chiều dài: (100 ÷ 150) mm - Tiết diện: ≥ (10 x 10) mm	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
212	Thìa xúc hóa chất	- Vật liệu nhựa hoặc inox - Dài: (10 ÷ 15) mm	121,50
213	Thùng chứa	- Vật liệu nhựa - Thể tích: ≥ 0,05 m^3	52,40
214	Thùng có nắp	- Vật liệu inox hoặc nhựa - Dung tích ≥ 30 lít	52,00
215	Thùng men	- Vật liệu nhựa hoặc inox - Dung tích: ≥ 100 lít	9,20
216	Thước dây	Chiều dài dải đo: ≥ 10 m	6,50
217	Thước đo mặt phẳng	Chiều dài dải đo: ≥ 500 mm	12,50
218	Thước kẹp cơ điện tử	- Chiều dài: (150 ÷ 250) mm - Độ chính xác: ± 0,02 mm	128,00
219	Thuốn đóng xỉ	- Vật liệu chịu axit; Độ chịu nhiệt: ≥ 1.000^{o}C - Đường kính: (25 ÷ 35) mm - Chiều dài: (4 ÷ 6) m	2,40
220	Thuốn thăm lửa	- Vật liệu chịu axit - Độ chịu nhiệt: ≥ 1.000^{o}C - Đường kính: (15 ÷ 25) mm - Chiều dài: (4 ÷ 6) m	2,40
221	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước: ≥ (1.200 x 450 x 1.200) mm	22,90
222	Tủ đựng hóa chất	- Kích thước: ≥ (1050 x 500 x 1800) mm - Vật liệu chống ăn mòn	15,30
223	Van điện từ	- Áp suất làm việc: ≤ 0,8 MPa - Nhiệt độ hoạt động: ≤ 80°C	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
224	Van điều chỉnh áp	- Áp suất làm việc tối đa: 9 kg/cm^2 - Khoảng điều chỉnh: (0.5 ÷ 9) kg/cm^2	8,60
225	Van gạt	Van 1/2, đồng hoặc inox, có rọ lọc tách hồ	2,00
226	Vòi nhựa	- Vòi nhựa bố thép, sợi chịu lực chịu áp lực - Đường kính: (30 ÷ 50) mm	2,00
227	Xe đẩy	- 4 bánh - Kích thước: ≥ (730 x 430 x 830) mm - Chịu được tải trọng: ≥ 100 kg	21,50
228	Xe kéo	Kích thước: ≥ (1.500 x 1.000 x 800) mm	5,10
229	Xe nâng tay	Tải trọng nâng: ≥ 500 kg	1,90
230	Xẻng	- Dài: ≥ 100 cm - Chất liệu lưỡi xẻng: sắt	20,50
231	Xô nhựa	- Có nắp, quai xách - Dung tích: ≥ 5 lít	26,40
232	Bộ chày, cối	- Vật liệu: đồng - Đường kính miệng: ≥ 10 cm - Thể tích: ≥ 200 ml	2,00
233	Bảo hộ lao động sản xuất	Theo TCVN về an toàn lao động	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Quần áo bảo hộ		
	Kính bảo hộ		
	Mũ bảo hộ		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Giày bảo hộ		
	Găng tay bảo hộ		
	Khẩu trang		
234	Bảo hộ lao động thực hành hóa học	Theo TCVN về an toàn lao động	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Áo blouse		
	Kính bảo hộ		
	Găng tay bảo hộ		
	Khẩu trang		
235	Dụng cụ an toàn điện	Theo TCVN về an toàn điện	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Ủng cách điện		
	Găng tay cách điện		
	Mũ bảo hộ		
	Thảm cao su		
	Bút thử điện		
236	Dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,50
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Tuốc nơ vit		
	Kìm cắt dây		
	Kìm tuốt dây		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Kìm điện		
	Bút thử điện		
	Mỏ hàn		
237	Dụng cụ cứu thương	Theo TCVN về y tế	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Tủ kính		
	Dụng cụ sơ cứu		
	Cáng cứu thương		
	Xe đẩy		
238	Dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo TCVN về phòng cháy chữa cháy	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Bình bột		
	Bình bọt		
	Bình khí		
	Cuộn dây chữa cháy và vòi		
	Họng cấp nước		
	Bảng tiêu lệnh		
239	Dụng cụ vệ sinh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Khăn lau		
	Dụng cụ lau kính		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Cây đẩy bụi		
	Cây lau khô sàn		
	Cây gạt nước		
240	Bình định mức	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, axit và kiềm	58,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 10 ml		
	Loại 25 ml		
	Loại 50 ml		
	Loại 100 ml		
	Loại 250 ml		
	Loại 500 ml		
	Loại 1000 ml		
241	Bình tam giác	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, axit và kiềm	42,50
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 50 ml		
	Loại 100 ml		
	Loại 250 ml		
	Loại 500 ml		
	Loại 1000 ml		
242	Buret	Vật liệu thủy tinh trong suốt, chịu axit, kiềm	15,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 5 ml		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Loại 10 ml		
	Loại 25 ml		
	Loại 50 ml		
243	Cốc thủy tinh	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, axit và kiềm	60,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 50 ml		
	Loại 100 ml		
	Loại 500 ml		
	Loại 1000 ml		
	Loại 2000 ml		
244	Cối, chày	Vật liệu sứ	82,50
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 10 cm		
	Loại 15 cm		
	Loại 20 cm		
245	Ống đong	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, axit và kiềm	91,50
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 25 ml		
	Loại 50 ml		
	Loại 100 ml		
246	Bộ dụng cụ tháo, lắp cơ khí		26,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Tô vít 2 cạnh	*Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm*	
	Tô vít 4 cạnh		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Búa nguội		
	Kìm		
	Cơ lê	*Kích thước: (6 ÷ 32) mm*	
	Mỏ lết	*Độ mở: ≤ 350 mm*	
247	Bộ sàng dùng cho máy sàng rung	Vật liệu thép không gỉ	5,10
	Một bộ bao gồm:		
	Loại 0,6 mm		
	Loại 0,425 mm		
	Loại 0,3 mm		
	Loại 0,250 mm		
	Loại 0,18 mm		
	Loại 0,125 mm		
	Loại 0,063 mm		
248	Bộ sàng dùng cho máy sàng rung	Vật liệu thép không gỉ	0,60
	Một bộ bao gồm:		
	Loại 4 mm		
	Loại 2,8 mm		
249	Bộ sàng dùng cho máy sàng rung	Vật liệu thép không gỉ	2,00
	Một bộ bao gồm:		
	Loại 500 lỗ/cm^2		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Loại 600 lỗ/cm^2		
	Loại 800 lỗ/cm^2		
	Loại 1.200 lỗ/cm^2		
250	Bộ sàng tiêu chuẩn	Vật liệu thép không gỉ	59,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 0,045 mm		
	Loại 0,063 mm		
	Loại 0,125 mm		
	Loại 0,18 mm		
	Loại 0,25 mm		
251	Bộ sàng tiêu chuẩn	Vật liệu thép không gỉ	3,50
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 1.800 lỗ/cm^2		
	Loại 2.300 lỗ/cm^2		
252	Bộ sàng tiêu chuẩn	Vật liệu thép không gỉ	2,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Loại 45 mm		
	Loại 31,5 mm		
	Loại 22,4 mm		
	Loại 16 mm		
	Loại 11,2 mm		
	Loại 8 mm		
	Loại 5,6 mm		
	Loại 4 mm		

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bông lau bảng	Chiếc	Cán bằng nhựa	0,26
2	Bút lông	Chiếc	Màu đen	9,66
3	Bút lông	Chiếc	Màu đỏ	9,66
4	Bút lông	Chiếc	Màu xanh	9,66
5	Giấy A3	Ram	Định lượng: ≥ 70 gsm, 500 tờ	0,68
6	Giấy in A4	Ram	Định lượng: ≥ 70 gsm, 500 tờ	0,26
7	Mực in	Hộp	Màu đen; Dùng cho máy in khổ giấy A4	0,09
8	Nam châm đính bảng từ	Chiếc	- Nút bọc nhựa - Đường kính: ≥ (20 ÷ 30) mm	3,61
9	Bông y tế	Hộp	Đạt chuẩn	0,05
10	Cồn sát khuẩn	Lít	Đạt chuẩn	0,05
11	Gạc y tế	Hộp	Đạt chuẩn	0,05
12	Găng tay cao su	Đôi	Theo TCVN	66,39
13	Găng tay y tế	Đôi	Đạt chuẩn	1,00
14	Nước muối sinh lý	Lít	Đạt chuẩn	0,05
15	Amoniac (NH_3)	Lít	Hàm lượng: (25 ÷ 28)%	0,01
16	Axit benzoic (C_6H_5COOH)	Kg	Hàm lượng: ≥ 99%	0,01
17	Axit clohydric (HCl)	Lít	Hàm lượng: ≥ 37%	0,02

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
18	Bạc nitrat ($AgNO_3$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 99,9%	0,00
19	Bari cacbonat (mẫu chuẩn) ($BaCO_3$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 98%	0,02
20	Bari clorua ($BaCl_2$, $2H_2O$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 99%	0,01
21	Bentonite	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 30% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5%	0,16
22	Bi cao nhôm	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 80% - Độ cứng: ≥ 9	3,02
23	Bi trung nhôm	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 60% - Độ cứng: ≥ 8	2,01
24	Bông	Kg	- Chất liệu xenlulo - Màu trắng	0,11
25	Bột màu	Kg	- Bao gồm các màu: đỏ, đen, xanh, vàng - Nhiệt độ bền màu: ≥ 1,200^oC	0,04
26	Bột nhẹ magie oxit (MgO)	Kg	- Hàm lượng: ≥ 98% - Kích thước hạt: (20 ÷ 30) nm	0,02
27	Canxi cacbonat ($CaCO_3$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 98%	0,04

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
28	Cao lanh	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 18% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	14,23
29	Cao lanh	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 30% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5%	5,99
30	Cao lanh lọc	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 37% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5%	1,85
31	Cát quart	Kg	Hàm lượng silic đioxxit (SiO_2): ≥ 95%	0,40
32	Chất tăng cường độ mộc	Kg	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,22
33	Chổi rửa dụng cụ thí nghiệm	Chiếc	Vật liệu cước	0,90
34	Chất tẩy rửa vệ sinh công nghiệp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,10
35	Củi	m^3	- Hàm lượng tro: ≤ 3% - Nhiệt trị: ≥ 6,000 Kcal/kg	0,02
36	Đá mài cạnh	Chiếc	- Đường kính: ≥ 180 mm - Độ mịn: ≥ P1,000	0,08
37	Đá mài siêu mịn bề mặt	Chiếc	- Đường kính: ≥ 300 mm - Kích thước hạt mài: ≥ P10,000	0,02

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
38	Đá mài thô bề mặt	Chiếc	- Đường kính: ≥ 300 mm - Kích thước hạt mài: ≥ P3,000	0,02
39	Đá vôi	Kg	Hàm lượng canxi oxit (CaO): ≥ 35%	4,67
40	Đất sét	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 19% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	94,38
41	Đất sét	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 16% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 4%	26,94
42	Đầu mài	Chiếc	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 30% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5% - Đường kính đáy: ≥ 50 mm - Độ mịn: ≥ P1000	0,14
43	Dầu phủ bóng nano	Kg	- Dạng nhũ tương, hòa tan trong nước - pH: 2 ÷ 3	0,06
44	Dầu nhớt	Lít	Độ nhớt ở 40°C: ≥ 68 mm^2/giây	0,19
45	Dây đai	Kg	Vật liệu nhựa PP	0,20
46	Dây đốt Niken-Crom	m	- Đường kính: (0,16 ÷ 0,2) mm - Hàm lượng % niken (Ni)/crom (Cr): 80/20 - Điện trở/1 m: (62 ÷ 35) Ω	0,03

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
47	Đĩa mài nhựa bề mặt nano	Chiếc	Đường kính: ≥ 180 mm - Độ nhám: ≥ #50	0,02
48	Đĩa mài nỉ bề mặt nano	Chiếc	Đường kính: ≥ 180 mm - Độ nhám: ≥ #50	0,02
49	Đôlômit	Kg	- Hàm lượng canxi oxit (CaO) và (MgO): ≥ 50% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 0,5%	19,86
50	Dung dịch tẩy rửa dụng cụ thí nghiệm	Lít	Thông dụng trên thị trường mua sắm	0,23
51	Feldspar	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 10% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	182,30
52	Feldspar Na	Kg	- Hàm lượng natri oxit (Na_2O): ≥ 8% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	1,63
53	Feldspar K	Kg	- Hàm lượng kali oxit (K_2O): ≥ 8% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 2%	2,14
54	Feldspar phong hóa	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 16% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): ≤ 1,5%	54,62

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
55	Frit đục	Kg	- Nhiệt độ chảy: ≥ 600°C - Đường kính hạt trung bình: ≤ 3 cm	1,47
56	Frit matt	Kg	- Nhiệt độ chảy: ≥ 600°C - Đường kính hạt trung bình: ≤ 3 cm	0,85
57	Frit trong	Kg	- Nhiệt độ chảy: ≥ 600°C - Đường kính hạt trung bình: ≤ 3cm	4,56
58	Gạch Granit	m^2	- Kích thước: ≥ (100 x 100) mm - Cường độ: ≥ 100 N/m^2	7,47
59	Hộp bìa carton	Chiếc	Kích thước: ≥ (500 x 500 x 100) mm	10,40
60	Kali sunfat (K_2SO_4)	Kg	Hàm lượng: ≥ 99%	0,01
61	Khăn lau	Kg	Vải cotton, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,70
62	Khí Ni tơ khô (N_2)	Lít	- Hàm lượng: ≥ 99,9% - Hàm lượng oxi (O_2): ≤ 30 µl/l	0,30
63	Khí oxy	Lít	- Hàm lượng: ≥ 99,5% - Áp suất: (2,5 ÷ 3) Mpa	0,30
64	Lưới in	m^2	- Mật độ: ≥ 30 sợi/cm - Khổ: ≥ 150 cm	20,00
65	Magie cacbonat ($MgCO_3$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 95%	0,18

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
66	Màng co	Kg	Vật liệu nhựa PVC	0,40
67	Metyl đỏ ($C_{15}H_{15}N_3O_2$)	Lít	Hàm lượng: ≥ 98%	0,01
68	Mực in phun	Hộp	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,05
69	Natri hydroxit (NaOH)	Kg	Hàm lượng: ≥ 95%	0,01
70	Nhôm oxit (Al_2O_3)	Kg	Hàm lượng: ≥ 90%	0,65
71	Nhôm ôxit điện chảy (Al_2O_3)	Kg	- Hàm lượng: ≥ 99,9% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): (3 ÷ 2)%	0,01
72	Nước	m^3	Nước công nghiệp	0,75
73	Phenolphtalein	Kg	Hàm lượng: ≥ 98%	0,00
74	Pin	Quả	Pin khô	0,00
75	Phụ gia CMC	Kg	Hàm lượng hoạt chất: ≥ 98%	0,83
76	Phụ gia STPP	Kg	Mật độ khối: (0,5 ÷ 0,9) g/cm^3	2,04
77	Silicagel	Kg	Hàm lượng silic đioxit ($SiO_2,2H_2O$): ≥ 98%	0,04
78	Tấm lót	Chiếc	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): ≥ 75% - Độ cứng: ≥ 9	0,02
79	Than	Kg	- Hàm lượng cacbon (C): ≥ 70% - Nhiệt trị: ≥ 6,000 Kcal/kg	100,36
80	Thủy tinh lỏng	Kg	Hàm lượng natri silicat (Na_2SiO_3): (37 ÷ 48)%	4,18
81	Xỉ	Kg	Hàm lượng cacbon (C): ≤ 15%	0,21

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
82	Xi măng chịu nhiệt	Kg	- Hàm lượng nhôm oxit (Al_2O_3): (50 ÷ 70)% - Hàm lượng sắt (III) oxit (Fe_2O_3): (2 ÷ 3)%	0,10
83	Xyclohexane (C_6H_{12})	Lít	Hàm lượng: ≥ 99%	0,01
84	Zirconium silicate ($ZrSiO_4$)	Kg	Hàm lượng: ≥ 60%	0,41

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 người học (m^2*giờ)
I	**Định mức phòng học lý thuyết**			
1	Phòng học kỹ thuật cơ sở	1,57	680	1.067,60
II	**Định mức phòng/xưởng thực hành**			
1	Phòng học kỹ thuật cơ sở	1,57	60	94,20
2	Phòng thực hành máy vi tính	2,94	107	314,58
3	Phòng học ngoại ngữ	3,44	97	333,68
4	Phòng thực hành tự động hóa	9,23	25	230,75
5	Xưởng thực hành sản xuất	30,82	663	20.433,66
6	Phòng thực hành kiểm tra chất lượng	22,22	331	7.354,82
III	**Khu thực hành chức năng khác**			**4.474,39**

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

Phụ lục 6a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ SỬA CHỮA THIẾT BỊ KHAI THÁC DẦU KHÍ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 13/2023/TT-BLĐTBXH ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí

Mã ngành, nghề: 5510718

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2023

MỤC LỤC

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí trình độ trung cấp

IV. Định mức cơ sở vật chất ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí trình độ trung cấp

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí 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 ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí trình độ trung cấp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí 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).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) 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.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí 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 Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí 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 1.425 giờ (chưa bao gồm môn học chung Giáo dục thể chất và Quốc phòng - An ninh).

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Sửa chữa thiết bị khai thác dầu khí, 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 đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ SỬA CHỮA THIẾT BỊ KHAI THÁC DẦU KHÍ

Mã ngành, nghề: 5510718

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**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	15,27
2	Định mức giờ dạy thực hành	51,11
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**16,59**

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	Hệ thống âm thanh	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
2	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	15,27
3	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	15,27
4	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	15,27

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
5	Máy thử độ cứng	Tải trọng thử: (600 ÷ 1500) N	0,56
6	Máy thử kéo nén vạn năng	- Lực thử: ≥ 1500 kN - Cấp chính xác: 1%	0,56
7	Máy khoan bàn	Đường kính khoan: ≤ 14 mm	5,00
8	Máy khoan đứng	Đường kính khoan: ≤ 25 mm	5,00
9	Máy mài hai đá để bàn	Đường kính đá mài: ≤ 250 mm	5,00
10	Máy tiện vạn năng	- Đường kính tiện qua băng máy: ≥ 320 mm - Chiều dài băng máy: (800 ÷ 1500) mm - Công suất: ≥ 3 kW	5,00
11	Máy phay vạn năng	- Chiều dài băng máy: (1200 ÷ 1500) mm - Công suất: ≥ 3 kW - Côn trục chính: ISO 40/50	5,00
12	Máy hàn điện hồ quang	Cường độ dòng hàn: ≤ 300 A	5,00
13	Máy mài cầm tay	Đường kính đá mài: ≤ 180 mm	5,00
14	Máy uốn ống	Uốn ống đường kính: (10 ÷ 20) mm	3,33
15	Máy bơm piston	- Lưu lượng: ≥ 10 m^3/h - Cột áp: ≥ 10 m	3,06
16	Máy bơm ly tâm	- Bơm trục rời - Lưu lượng: ≥ 5 m^3/h - Cột áp: ≥ 10 m	4,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
17	Máy nén khí piston	- Áp suất nén: ≥ 3at - Năng suất nén: ≥ 2 m^3/phút	2,22
18	Máy nén khí trục vít	- Áp suất nén: ≥ 3at - Năng suất nén: ≥ 2 m^3/phút	1,67
19	Thiết bị căn chỉnh đồng trục	Sử dụng tia laze, sai số ≤ 0,5mm	4,17
20	Động cơ điện	Công suất động cơ phù hợp với bơm được sử dụng	2,22
21	Máy khoan cầm tay	Công suất ≥ 50 W	0,83
22	Thiết bị siêu âm khuyết tật	Thiết bị cầm tay W ≥ 0,5MHz; N ≥ 1,5MHz	1,67
23	Phễu định hướng	- Đường kính: (3 ÷ 7) inches - chiều dài: (6 ÷ 12) inches	1,39
24	Thiết bị định vị	- Đường kính: (1 ÷ 5) inches	0,83
25	Ống đục lỗ	- Đường kính trong không nhỏ hơn đường kính trong của cột ống khai thác tại điểm nối - Độ dài của ống: (100 ÷ 300) mm	1,39
26	Van cắt	- Số lượng vít cắt: (6 ÷ 12) - Lực cắt mỗi vít cắt: (100 ÷ 500) psi/cm^2	1,39
27	Packer	Đường kính: (4 ÷ 10) inches	1,39
28	Van tuần hoàn cơ học	Đường kính: (3 ÷ 7) inches	1,39
29	Thiết bị bù trừ giãn nở nhiệt	Đường kính: (3 ÷ 7) inches	0,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
30	Mandrel	Đường kính: (3 ÷ 7) inches	1,39
31	Nipple	Đường kính: (2 ÷ 5) inches	0,83
32	Van Gaslift	Đóng mở bằng áp suất khí nén hay áp suất cột chất lỏng khai thác	1,39
33	Van tuần hoàn gọi dòng	Đường kính: (3 ÷ 7) inches	1,39
34	Van tuần hoàn bơm hóa phẩm	- Đường kính: (3 ÷ 7) inches	1,39
35	Van an toàn sâu	- Đường kính: (3 ÷ 7) inches	1,39
36	Thiết bị tháo lắp van gaslift (Kick-over Tool)	Phù hợp với van Gaslift	1,39
37	Cẩu trục nhà xưởng	Tải trọng ≥ 1 tấn	6,39
38	Bàn gấp mép	Kích thước gấp: ≥ 1000 mm Độ dày: (1 ÷ 2) mm	3,33
39	Bàn cắt tôn	Kích thước cắt: ≥ 1000 mm Độ dày: (1 ÷ 2) mm	3,33
40	Bàn hàn đa năng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
41	Hệ thống hút khói hàn	Lưu lượng khí hút: (1÷2) m^3/s	15,00
42	Ống sấy que hàn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
43	Kéo cần cộng lực	Cắt phôi độ dày: (3 ÷ 5) mm	10,00
44	Kéo cắt tôn bằng tay	Cắt tôn dày: ≥ 1,5 mm	10,00
45	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước: ≥ (600 x 400 x 800) mm	6,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
46	Bộ mẫu vật liệu cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
47	Mẫu vật liệu kim loại	Đầy đủ các mẫu vật liệu kim loại	0,56
48	Mẫu vật liệu phi kim	Đầy đủ các mẫu vật liệu phi kim	0,56
49	Mẫu so sánh độ bóng	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
50	Bộ mẫu vật liệu cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
51	Bảng vẽ kỹ thuật	- Kích thước mặt bàn: ≥ Khổ giấy A3 - Điều chỉnh được độ nghiêng theo yêu cầu	10,00
52	Bộ truyền động bánh răng	Đường kính (vòng Chia) của các bánh răng: (50 ÷ 500) mm	0,56
53	Mối ghép cơ khí	Kích thước phù hợp với các mẫu kim loại giảng dạy	0,56
54	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Compa 2 cái, thước cong nhiều lỗ, Êke 30-60°, và 45° có 1 cạnh góc vuông dài tối thiểu 300mm, thước chữ T dài tối thiểu 600mm, gập được phần vẽ vuông	10,00
55	Dụng cụ gia công ren	- Đường kính ren gia công: ≤ M12 - Đường kính mũi khoan: (3 ÷ 12) mm	3,33
56	Dụng cụ vạch dấu	Theo tiêu chuẩn thiết bị đã được quy định	26,67
57	Tủ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,28
58	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo TCVN về phòng cháy, chữa cháy Bình chữa cháy bao gồm 1 bình dạng bột và 1 bình dạng bọt.	0,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
59	Dụng cụ tháo lắp	Đầy đủ các dụng cụ tháo lắp tới kích thước đến 100 mm	89,17
60	Dụng cụ cơ khí cầm tay	Theo tiêu chuẩn thiết bị đã được quy định	26,67
61	Dụng cụ hàn cầm tay	Theo tiêu chuẩn thiết bị đã được quy định	15,00
62	Dụng cụ bảo hộ nghề hàn	Phù hợp với chương trình đào tạo	15,00
63	Dụng cụ đo, kiểm tra	Đo được các thông số cơ bản của các chi tiết cơ khí	34,17
64	Bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động.	0,28
65	Khối V	Kích thước: ≥ 75mm x 35 mm x 30 mm	6,94
66	Súng bơm mỡ	- Dải áp suất khí nén sử dụng: (60 ÷ 150) psi - Dung tích bình chứa: ≤ 1000 ml	0,83
67	Bàn nguội	Số vị trí làm việc: ≥ 18 Mỗi vị trí làm việc có 1 ê tô	13,33
68	Búa cao su	Cán gỗ hoặc kim loại, Khối lượng ≥ 500g	168,33
69	Khay đựng dụng cụ	Khay kim loại, kích thước: ≥ (400 x 600 x 50) mm	185
70	Bộ mô hình dàn trải hệ thống van	Phù hợp với chương trình đào tạo	14,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
71	Mô hình hệ thống bình tách pha	Vật liệu bằng thép; Thể tích: ≥ 0,5m^3 Áp suất ≥ 3at Đường kính ≥ 48 mm	3,89
72	Hệ thống thiết bị đo, điều khiển	Áp suất: ≥ 3at Nhiệt độ: ≥ 16°C Lưu lượng: ≥ 10 m^3/giờ	0,83
73	Mô hình hệ thống bồn chứa	Hệ thống đồng bộ vận hành được; Thể tích: ≥ 0,5m^3 Áp suất ≥ 3at Đường kính ≥ 48 mm	0,28
74	Đường ống	Phù hợp với bồn chứa	0,56
75	Bồn chứa	Thể tích ≥ 0,5m^3, hoạt động được	0,83
76	Hệ thống thiết bị đo nhiệt độ, áp suất, mức chất lỏng	Phù hợp với điều kiện sử dụng của bồn chứa	0,28
77	Hệ thống van an toàn	Phù hợp với đường ống và bồn chứa	0,83
78	Bộ mô hình đầu giếng	Tối thiểu 3 cấp đường kính, đường kính lớn nhất 7 inche	1,11
79	Đầu treo ống khai thác	Phù hợp với bộ đầu treo ống chống	1,11
80	Mô hình cây thông chạc 3	Phù hợp với bộ đầu treo ống chống	1,11
81	Mô hình cây thông chạc 4	Phù hợp với bộ đầu treo ống chống	1,11
82	Côn khai thác	Phù hợp với mô hình cây thông	1,11
83	Mô hình tủ điều khiển (*)	Được thiết kế phù hợp với các thông số của thiết bị và của các giếng khai thác dầu.	6,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
84	Hệ thống thử độ kín	Hệ thống bao gồm: Máy bơm piston (Áp suất ≥ 3at); Thùng đựng dung dịch (≥ 0,5m^3)	1,67
85	Mô hình cụm phân dòng (Manifold)	Được thiết kế phù hợp với các thông số của 1 cụm các giếng khai thác dầu.	0,83
86	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm (cài đặt hệ điều hành và ứng dụng tin học văn phòng cơ bản, cài đặt được phần mềm ngoại ngữ)	31,67
87	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	2,78
88	Máy in	In đen trắng, khổ in: ≥ A4	2,78
89	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1200 x 2000) mm	23,08
90	Server + hệ thống mạng Lan, WAN, WIFI	Loại có tốc độ đường truyền ≥ 100 Mbps	0,83
91	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài được cho ≥ 19 máy vi tính	0,83
92	Phần mềm Microsoft Word	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài được cho ≥19 máy vi tính	0,83
93	Phần mềm Microsoft Excel	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài được cho ≥ 19 máy vi tính	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
94	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,83
95	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	0,83
96	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	0,83
97	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	0,83
98	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm; thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
99	Máy scanner	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,83
100	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại thông dụng trên thị trường. Dung lượng ≥ 16Gb	0,83
101	Phần mềm dạy học ngoại ngữ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt tối thiểu cho 19 máy vi tính	0,83

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bàn chải đĩa	Chiếc	Tốc độ tối đa 12500 vòng/phút	1,71
2	Bàn chải sắt	Chiếc	(70 x 140)mm	2,68
3	Băng cá nhân	Bộ	Hộp 10 cái	0,11
4	Băng cuộn vải xô	Bộ	Hộp 10 cuộn	0,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
5	Băng cuộn y tế (băng thun 2 móc)	Bộ	Băng thun, có 2 móc cố định đầu băng (190 x 8.5cm)	0,11
6	Băng cuộn y tế (vải xô)	Bộ	Túi băng cuộn vải 25 băng cuộn	0,11
7	Băng dính	Cuộn	Loại nhỏ	0,11
8	Băng keo trắng	Cuộn	Loại tốt	0,11
9	Băng tam giác cứu thương	Cuộn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,11
10	Bông y tế	Túi	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,08
11	Bình chữa cháy dạng bọt	Bình	Theo TCVN về phòng cháy, chữa cháy	0,08
12	Bình chữa cháy dạng bột	Bình	Theo TCVN về phòng cháy, chữa cháy	1,64
13	Bu lông ốc vít các loại	Túi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,76
14	Bút bi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,67
15	Bút chì	Chiếc	Pentel A255	0,04
16	Bút chì 12 màu/hộp	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,07
17	Bút đánh dấu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,32
18	Bút dạ	Chiếc	Các màu, Loại WB- 02	0,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
19	Cồn y tế	Lít	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,22
20	Dao phay lưng	Chiếc	f63 x f27 x 100	0,03
21	Dao phay mô đun	Bộ	Bộ 8 dao	0,03
22	Dao phay ngón	Chiếc	f4 x f8 x f10, f12, f20	0,03
23	Dao phay vai	Chiếc	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	0,03
24	Dao phay trụ	Chiếc	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	0,03
25	Dao phay đĩa	Chiếc	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	0,03
26	Dao phay cầu	Chiếc	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	0,03
27	Dao tiện thô	Bộ	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	0,03
28	Dao tiện tinh	Bộ	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	1,62
29	Dầu nhờn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,49
30	Dầu tẩy rỉ sét	Chai	Từ WD40	0,03
31	Đầu dao phay CNC	Chiếc	BT40	0,07
32	Đầu dao phay mặt đầu	Chiếc	NT40 (Ren ghép)	0,22
33	Dao nhỏ	Chiếc	Loại tốt	0,22
34	Dao tiện hợp kim	Chiếc	Tk - K01	0,07
35	Đầu bép hàn TIG	Chiếc	Loại f 2,4	0,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
36	Gạc y tế	Túi	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,05
37	Găng tay bảo hộ	Đôi	Chất liệu vải, nhám hạt lòng bàn tay	0,75
38	Giấy A4	Tờ	210 x 290 mm, đảm bảo chất lượng	1,62
39	Giấy nhám	Tờ	≥ P40	0,08
40	Giấy nhám chùi xoong	Miếng	Loại tốt	0,04
41	Giấy nhám mịn	Tờ	Loại tốt	0,07
42	Giấy nhám thô	Tờ	Loại tốt	1,49
43	Giẻ lau	Kg	Sạch	0,04
44	Giấy kẻ ly dùng cho đồ thị	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,22
45	Keo dán sắt	Chai	Loại 502	5,11
46	Khăn lau bảng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,12
47	Mỡ bôi trơn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,03
48	Mũi khoan CNC	Chiếc	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	0,03
49	Mũi taro	Bộ	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	0,11
50	Mũi doa	Bộ	Phù hợp để cắt gọt được loại thép có độ cứng đến 70 HCR	1,47
51	Mực máy in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,03
52	Nhớt máy nén khí	Lít	Nhớt thực vật loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,08
53	Que hàn	Hộp	Loại tốt	0,04

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
54	Dây hàn	m	Loại tốt	0,22
55	Thuốc hàn	Kg	Loại tốt	0,12
56	Sổ ghi chép	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,36
57	Thép tấm các loại	m^2	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,9
58	Thép tròn các loại	m	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,31
59	Bộ bảo hộ lao động cơ bản	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,01
60	Gioăng phớt	Chiếc	Dùng cho máy nén piston được sử dụng	0,04
61	Lọc gió	Chiếc	Dùng cho máy nén piston được sử dụng	0,04
62	Lọc khí	Chiếc	Dùng cho máy nén piston được sử dụng	0,01
63	Xéc măng	Chiếc	Dùng cho máy nén piston được sử dụng	0,67
64	Van xả	Chiếc	Dùng cho máy nén piston được sử dụng	0,03
65	Van nạp	Chiếc	Dùng cho máy nén piston được sử dụng	1,3
66	Dầu máy nén trục vít	Lit	Độ nhớt ở 40 độ C ≥ 29, nhiệt độ chớp cháy ≥ 185 độ C	0,67
67	Sơn tĩnh điện	lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,08
68	Mũi khoan	Chiếc	Dùng cho máy khoan cầm tay	1,71
69	Gioăng chịu nhiệt	Chiếc	Chịu nhiệt ≥ 50 độ C	2,68

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m^2*giờ)
I	**Định mức phòng học lý thuyết**			
1	Phòng học Lý thuyết	1,50	80	114,40
2	Phòng học Ngoại ngữ	3,00	90	270,00
3	Phòng thực hành Máy vi tính	3,00	45	135,00
4	Phòng học Kỹ thuật cơ sở	1,50	235	352,50
II	**Định mức phòng/xưởng thực hành**			
1	Xưởng thực hành cơ khí	5	155	775,00
2	Xưởng thực hành máy bơm, máy nén	3,9	275	1.072,50
3	Xưởng thực hành thiết bị bề mặt	6,7	415	2.780,50
4	Xưởng thực hành thiết bị lòng giếng	5,6	130	728,00
III	**Các khu chức năng, hạ tầng kỹ thuật khác**			934,1892

(Xem tiếp Công báo số 233 + 234)

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