

Phụ lục 10b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ SỬA CHỮA THIẾT BỊ HÓA CHẤT

(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 hóa chất

Mã ngành, nghề: 6520141

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2023

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH.....	2
I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị hóa chất trình độ cao đẳng	2
II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị hóa chất trình độ cao đẳng.....	3
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT.....	4
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	25
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	29

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị hóa chất 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 Sửa chữa thiết bị hóa chất do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị hóa chất 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 Sửa chữa thiết bị hóa chất 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 Sửa chữa thiết bị hóa chất 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 Sửa chữa thiết bị hóa chất 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 Sửa chữa thiết bị hóa chất 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 SỬA CHỮA THIẾT BỊ HÓA CHẤT**

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Mã ngành, nghề: 6520141

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	32,86
2	Định mức giờ dạy thực hành	122,10
II	Định mức lao động gián tiếp	30,99

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	32,86
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phong chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm	32,86
3	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	9,13
4	Bảng di động	Kích thước: $\geq (1.200 \times 1.200)$ mm	32,86
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	264,66
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phong chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm	19,66

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
3	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,11
4	Băng tải cao su	- Chiều rộng băng tải: ≥ 200 mm - Công suất: $\geq 1,5$ kW	6,28
5	Băng tải cấp liệu định lượng*	- Chiều rộng băng tải: ≥ 300 mm - Năng suất cân: $\geq 1,5$ tấn/giờ	0,70
6	Băng tải con lăn*	- Chiều rộng băng tải: ≥ 150 mm - Công suất: $\geq 1,5$ kW	1,33
7	Băng tải lưới*	- Chiều rộng băng tải: ≥ 400 mm - Công suất: $\geq 1,5$ kW	0,63
8	Băng tải xích*	- Bước xích: ≥ 6 mm - Chiều rộng băng tải: ≥ 200 mm - Công suất: $\geq 1,5$ kW	0,63
9	Bơm cánh gạt	- Năng suất: ≥ 30 lít/phút - Áp suất: $\geq 0,3$ MPa - Công suất: ≥ 250 W	14,74
10	Bơm hướng trục	- Năng suất: ≥ 30 lít/phút - Áp suất: $\geq 0,3$ MPa - Công suất: ≥ 250 W	8,46
11	Bơm hút chân không	- Độ chân không: ≥ 25 mmHg - Áp lực nén: $\geq 0,4$ MPa - Công suất ≥ 90 W	14,74
12	Bơm ly tâm	- Lưu lượng ≥ 100 lít/phút - Công suất: ≥ 500 W - Độ cao đẩy: ≥ 10 m	15,29
13	Bơm màng	- Năng suất: ≥ 20 lít/phút - Áp suất: $\geq 0,2$ MPa - Công suất: ≥ 250 W	14,74
14	Bơm răng khía	- Năng suất: ≥ 30 lít/phút - Áp suất: $\geq 0,3$ MPa - Công suất: ≥ 250 W	14,74

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
15	Cân bàn	- Trọng lượng cân: ≥ 10 kg - Độ chính xác: ± 100 g - Công suất: ≥ 100 W	4,80
16	Cân điện tử	- Trọng lượng cân: $\geq 0,01$ g - Độ chính xác: $\pm 0,01$ g - Công suất: ≥ 100 W	4,80
17	Cân định lượng	- Trọng lượng cân thông dụng: (1 ÷ 50) kg - Sai số: ± 50 g - Công suất: $\geq 0,5$ kW	4,80
18	Cầu nâng*	- Chiều cao: ≤ 20 m - Tải trọng nâng: ≤ 20 tấn.	0,19
19	Đầu quay không lõi	- Tốc độ quay: ≥ 200 vòng/phút - Công suất: ≥ 600 W	7,32
20	Gầu tải*	Kích thước: $\geq (0,25 \times 0,25)$ m	0,63
21	Hầm sấy*	- Chiều dài: ≤ 60 m - Tốc độ tác nhân sấy: ≤ 3 m/giây - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
22	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị.	5,11
23	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối.	5,11
24	Máy băm nhựa	- Công suất: ≥ 1 kW - Năng suất: ≥ 50 kg/giờ	5,06
25	Máy bắt vít	- Momen xoắn: ≥ 40 Nm - Tốc độ không tải: ≥ 350 vòng/phút	19,57
26	Máy cán	- Công suất: ≥ 2 kW - Đường kính và chiều dài trục: $\geq (100 \times 300)$ mm	5,06
27	Máy cân chỉnh đồng trục	- Khoảng cách đo: $\geq 0,07$ m - Sai số khi đo: ± 5 μ m - Đường kính trục: ≥ 20 mm	35,80

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
28	Máy cấp liệu chân không*	- Năng suất cấp liệu: ≥ 2 tấn/giờ - Công suất: $\geq 1,5$ kW	0,80
29	Máy cấp liệu dạng tấm*	- Năng suất cấp liệu: ≥ 2 tấn/giờ - Công suất: $\geq 1,5$ kW	0,80
30	Máy cắt cầm tay	- Tốc độ không tải: ≥ 2.000 vòng/phút - Công suất: ≥ 400 W	36,60
31	Máy cắt ống	- Đường kính ống: (50 ÷ 325) mm - Công suất ≥ 1 kW	36,60
32	Máy cắt plasma cầm tay	Chiều dày cắt đứt: ≥ 12 mm	36,60
33	Máy đập hàm*	- Năng suất: ≥ 30 kg/m ² - Công suất: $\geq 1,5$ kW	1,15
34	Máy đập trục	- Năng suất: ≥ 15 kg/m ² - Công suất: $\geq 1,5$ kW	7,66
35	Máy doa ngang	- Kích thước bàn máy: $\geq (1.100 \times 950)$ mm - Công suất động cơ trục chính: $\geq 3,5$ kW	36,60
36	Máy đúc	- Công suất: ≥ 2 kW - Thang nhiệt độ: (nhiệt độ phòng ÷ 300) °C	5,06
37	Máy ép đùn*	- Công suất: ≥ 20 kW - Năng suất: ≥ 20 kg/giờ	0,95
38	Máy ép phun*	- Công suất: ≥ 30 kW - Áp suất phun: ≥ 100 MPa	1,05
39	Máy hàn hồ quang một chiều		35,10
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Máy hàn	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450) A - Công suất: ≥ 3 kW	
	Cáp hàn	Đường kính: 1 x 35	
	Kìm hàn	Dòng điện hàn: ≥ 250 A	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	<i>Kẹp mát</i>		
40	Máy hàn MAG		35,10
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	Máy hàn	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450) A - Đường kính dây hàn: (0,6 ÷ 1,2) mm - Công suất: ≥ 7 kW	
	Cáp hàn	Đường kính: 1 x 35	
	Mỏ hàn	Dòng điện hàn: ≥ 250 A	
	<i>Kẹp mát</i>		
	Đồng hồ giảm áp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
Chai khí hoạt tính	- Áp suất: ≤ 15 MPa - Dung tích: ≤ 40 lít		
41	Máy hàn MIG		35,10
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	Máy hàn	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450) A - Đường kính dây hàn: (0,6 ÷ 1,2) mm - Công suất: ≥ 7 kW	
	Cáp hàn	Đường kính: 1 x 35	
	Mỏ hàn	Dòng điện hàn: ≥ 250 A	
	<i>Kẹp mát</i>		
	Đồng hồ giảm áp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
Chai khí trơ	- Áp suất: ≤ 15 MPa - Dung tích: ≤ 40 lít		
42	Máy hàn TIG		35,10
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	Máy hàn	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450) A - Dòng điện hàn: DC/AC - Công suất: ≥ 5 kW	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Cáp hàn	Đường kính: 1 x 35	
	Mỏ hàn	Dòng điện hàn: $\geq 250 A$	
	Kẹp mát		
	Chai khí trợ	- Áp suất: $\leq 15 MPa$ - Dung tích: ≤ 40 lít	
43	Máy khoan bàn	- Tốc độ không tải: ≥ 500 vòng/phút - Công suất: $\geq 400 W$	36,60
44	Máy khoan cầm tay	- Tốc độ không tải: ≥ 500 vòng/phút - Công suất: $\geq 300 W$	36,60
45	Máy luyện hồ	- Công suất: $\geq 3 kW$ - Đường kính và chiều dài trục: $\geq (100 \times 300)$ mm.	5,06
46	Máy luyện kín	- Công suất: $\geq 3 kW$ - Thể tích buồng trộn: ≥ 30 lít	5,06
47	Máy ly tâm	- Tốc độ: ≥ 5.000 vòng/phút - Công suất: $\geq 60 W$	6,31
48	Máy mài cầm tay	- Tốc độ không tải: ≥ 8.000 vòng/phút - Công suất: $\geq 400 W$	36,60
49	Máy mài phẳng	- Kích thước bàn máy: $\geq (300 \times 600)$ mm - Công suất động cơ trục chính: $\geq 5,5 kW$	36,60
50	Máy mài tròn	- Đường kính kính gia công: ≤ 400 mm - Công suất động cơ trục chính: $\geq 3,5 kW$	36,60
51	Máy nén khí ly tâm	- Lưu lượng: ≥ 100 lít/phút - Áp lực: $\geq 0,6 MPa$ - Công suất: $\geq 1 kW$	7,16
52	Máy nén khí pitong	- Lưu lượng khí: $\geq 0,1 m^3/phút$ - Dung tích bình chứa: ≥ 10 lít - Công suất: $\geq 1 kW$	7,16

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
53	Máy nén khí trực vít	- Lưu lượng khí: $\geq 0,1 \text{ m}^3/\text{phút}$ - Dung tích bình chứa: $\geq 10 \text{ lít}$ - Công suất: $\geq 1,5 \text{ kW}$	7,16
54	Máy nén tuần hoàn tuốc bin*	- Áp suất: $\geq 10 \text{ MPa}$ - Công suất: $\geq 1,5 \text{ kW}$	0,75
55	Máy nghiền bi	- Tốc độ quay: $\geq 30 \text{ vòng/phút}$ - Năng suất: $\geq 5 \text{ kg/mẻ}$ - Công suất: $\geq 1,5 \text{ kW}$	7,66
56	Máy nghiền má*	- Năng suất: $\geq 5 \text{ kg/mẻ}$ - Công suất: $\geq 1,5 \text{ kW}$	1,15
57	Máy nghiền trục	- Năng suất: $\geq 5 \text{ kg/mẻ}$ - Công suất: $\geq 1,5 \text{ kW}$	7,66
58	Máy nong ống cầm tay	Khả năng nong ống có đường kính: $\leq 60 \text{ mm}$.	36,60
59	Máy phay	- Cỡ bàn làm việc: $\geq (320 \times 1.320) \text{ mm}$ - Phạm vi tốc độ trục chính: $(50 \div 2.500) \text{ vòng/phút}$ - Công suất: $\geq 2 \text{ kW}$;	36,60
60	Máy phun rửa	- Áp lực: $\geq 5 \text{ MPa}$ - Công suất: $\geq 1 \text{ kW}$ - Lưu lượng: $\geq 0,4 \text{ m}^3/\text{h}$	8,15
61	Máy sàng lắc	- Tốc độ vòng quay: $\geq 1.000 \text{ vòng/phút}$ - Công suất: $\geq 0,2 \text{ kW}$	7,66
62	Máy sàng rung	- 2 lớp - Đường kính lỗ sàng: $\leq 5 \text{ mm}$ - Công suất: $\geq 1,5 \text{ kW}$	7,81
63	Máy ta rô ren	- Đường kính ren: $(15 \div 90) \text{ mm}$ - Công suất: $\geq 1,5 \text{ kW}$	36,60
64	Máy thổi chai*	- Công suất: $\geq 30 \text{ kW}$ - Năng suất: $\geq 20 \text{ kg/giờ}$	1,05

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
65	Máy thổi khí	- Áp suất: ≤ 100 kPa - Công suất: ≥ 250 W - Lưu lượng: ≤ 1.000 m ³ /phút	7,32
66	Máy thổi màng*	- Công suất: ≥ 50 kW - Khở rộng gấp màng: ≥ 200 mm	1,05
67	Máy tiện	- Tốc độ trục chính: (50 ÷ 2.500) vòng/phút - Công suất: ≥ 2 kW	36,60
68	Máy tiếp liệu trực vít	- Thể tích bồn chứa nguyên liệu: ≥ 50 lít - Công suất: $\geq 1,5$ kW	5,56
69	Máy uốn ống	- Đường kính ống: (15 ÷ 60) mm - Công suất: $\geq 1,5$ kW	36,60
70	Pa lăng xích	- Tải trọng nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng: $\geq 1,5$ m	2,61
71	Phòng sấy*	- Năng suất: ≥ 2 tấn/giờ - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
72	Quạt cao áp*	- Công suất: ≥ 3 kW - Tốc độ quay: ≥ 1.400 vòng/phút - Áp suất: ≥ 1.700 Pa	1,28
73	Quạt hướng trục	- Lưu lượng: ≥ 4.000 m ³ /giờ - Công suất: $\geq 0,1$ kW	12,64
74	Quạt ly tâm	- Lưu lượng: ≥ 800 m ³ /h - Tốc độ: ≥ 1400 vòng/phút - Công suất: $\geq 0,2$ kW	12,64
75	Sàng rung cấp liệu	- Năng suất cân: ≥ 1 tấn/giờ - Công suất: ≥ 1 kW	5,56
76	Scanner	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,49
77	Thiết bị chứa	- Thể tích: $\geq 0,1$ m ³ - Có gắn ống báo mức dung dịch trong thùng, có khuấy	8,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Công suất khuấy: $\geq 0,1$ kW	
78	Thiết bị cô đặc có vành dẫn chất lỏng*	- Thể tích thiết bị: $\geq 0,5$ m ³ - Bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 5 kW	0,41
79	Thiết bị cô đặc loại màng*	- Thể tích thiết bị: $\geq 0,5$ m ³ - Bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
80	Thiết bị cô đặc ống tuần hoàn trung tâm*	- Thể tích thiết bị: $\geq 0,5$ m ³ - Bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
81	Thiết bị cô đặc phòng đốt ngoài*	- Thể tích thiết bị: $\geq 0,5$ m ³ - Bề mặt truyền nhiệt ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
82	Thiết bị cô đặc phòng đốt treo*	- Thể tích thiết bị: $\geq 0,5$ m ³ - Bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
83	Thiết bị cô đặc tuần hoàn cưỡng bức*	- Thể tích thiết bị: $\geq 0,5$ m ³ - Bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
84	Thiết bị đo pH cầm tay	- Khoảng đo pH: 0,00 ÷ 14,00 - Độ chính xác: $\pm 0,01$	15,15
85	Thiết bị hấp phụ loại đứng với lớp chất hấp phụ tĩnh	- Năng suất: ≤ 3000 m ³ /giờ - Công suất: ≥ 1 kW	5,89
86	Thiết bị hấp phụ tầng sôi*	- Năng suất: ≥ 2 tấn/giờ - Công suất: ≥ 5 kW	0,41
87	Thiết bị hấp thụ màng kiểu ống	- Tốc độ chất lỏng: ≤ 5 m/giây - Bề mặt tiếp xúc pha: ≥ 20 m ² - Công suất: ≥ 1 kW	4,79

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
88	Thiết bị hấp thụ màng kiểu tấm	- Tốc độ chất lỏng: ≤ 5 m/giây - Bề mặt tiếp xúc pha: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 1 kW	4,79
89	Thiết bị hấp thụ, chung luyện loại đệm*	- Đường kính: ≤ 3 m - Chiều cao: ≤ 20 m - Bề mặt đệm: ≥ 50 m ² - Công suất: ≥ 20 kW	0,36
90	Thiết bị hấp thụ, chung luyện loại đĩa chóp*	- Đường kính: ≤ 2 m - Chiều cao: ≤ 15 m - Bề mặt đệm: ≥ 50 m ² - Công suất: ≥ 20 kW	0,36
91	Thiết bị hấp thụ, chung luyện loại đĩa lỗ có ống chảy chuyen*	- Đường kính: ≤ 2 m - Chiều cao: ≤ 15 m - Bề mặt tiếp xúc pha: ≥ 50 m ² - Công suất: ≥ 20 kW	0,41
92	Thiết bị hấp thụ, chung luyện loại đĩa lỗ không có ống chảy chuyen	- Đường kính: ≤ 1 m - Chiều cao: ≤ 5 m - Bề mặt tiếp xúc pha: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 2 kW	4,79
93	Thiết bị kết tinh chân không	- Năng suất: 200 kg/giờ - Công suất: ≥ 3 kW - Áp suất: ≤ 600 mmHg - Công suất: ≥ 2 kW	4,79
94	Thiết bị kết tinh làm lạnh bằng dung dịch*	- Năng suất: ≥ 150 kg/giờ - Công suất: ≥ 3 kW	0,41
95	Thiết bị lắng	- Đường kính ống trung tâm: $\geq 0,1$ m - Đường kính ngoài thiết bị lắng: ≥ 1 m - Chiều cao thiết bị: $\geq 1,5$ m	6,31
96	Thiết bị lọc bụi tĩnh điện	- Công suất xử lý: ≥ 4000 m ³ /h - Công suất: $\geq 0,5$ kW	6,31
97	Thiết bị lọc chân không	- Độ chân không: ≥ 25 mmHg - Áp lực nén: $\geq 0,4$ MPa	6,31

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Công suất bơm: ≥ 80 W	
98	Thiết bị lọc đệm	- Chiều cao đệm: $\geq 1,5$ m - Kích thước hạt: $\geq 0,6$ mm - Đường kính thiết bị: $\geq 0,5$ m - Chiều cao thiết bị: $\geq 1,7$ m - Công suất: ≥ 3 kW	6,31
99	Thiết bị lọc gió nóng*	- Lưu lượng gió: ≥ 280 m ³ /h - Công suất: ≥ 250 W	0,70
100	Thiết bị lọc khung bản	- Diện tích lọc: $\geq 0,1$ m ² - Áp lực: $\geq 0,15$ MPa - Công suất: $\geq 0,5$ kW	6,31
101	Thiết bị lọc tách giọt*	- Lưu lượng: ≥ 1 m ³ /h - Công suất: ≥ 250 W	0,70
102	Thiết bị lọc túi vải	- Hiệu suất tách bụi: $\geq 85\%$ - Năng suất: ≥ 300 m ³ /h - Công suất: ≥ 200 W	6,31
103	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,22
104	Thiết bị phân ly*	- Lưu lượng khí: $(100 \div 200)$ m ³ /h - Công suất: ≥ 2 kW	0,75
105	Thiết bị sấy bằng tia bức xạ*	- Năng suất: ≥ 2 tấn/giờ - Công suất: ≤ 500 kW	0,41
106	Thiết bị sấy chân không*	- Năng suất: ≥ 2 tấn/giờ - Công suất: ≥ 5 kW - Áp suất: ≤ 500 mmHg	0,36
107	Thiết bị sấy hai trục lăn*	- Tốc độ quay trục: ≤ 10 vòng/trục - Năng suất: ≥ 2 tấn/giờ	0,36
108	Thiết bị sấy kiểu băng tải*	- Năng suất: $\geq 0,8$ tấn/giờ - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
109	Thiết bị sấy lạnh*	- Năng suất: ≥ 1 tấn/giờ - Công suất: ≥ 5 kW	0,36

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Áp suất: ≤ 10 mmHg	
110	Thiết bị sấy phun	- Năng suất: ≥ 1 kg/giờ - Áp suất chất lỏng: ≤ 10 MPa - Công suất: ≥ 1 kW	4,79
111	Thiết bị sấy tầng sôi*	- Năng suất: ≥ 2 tấn/giờ - Công suất: ≥ 5 kW	0,41
112	Thiết bị sấy thùng quay*	- Năng suất: $\geq 0,8$ tấn/giờ - Công suất: ≥ 5 kW	0,36
113	Thiết bị trao đổi nhiệt dạng tấm	- Năng suất: ≥ 1 m ³ /giờ - Diện tích bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 2 kW	5,86
114	Thiết bị trao đổi nhiệt loại ống chùm	- Thể tích thiết bị: $\geq 0,5$ m ³ - Diện tích bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 2 kW	5,86
115	Thiết bị trao đổi nhiệt loại ống có gân*	- Diện tích bề mặt truyền nhiệt: ≥ 50 m ² - Công suất: ≥ 2 kW	1,35
116	Thiết bị trao đổi nhiệt loại ống trơn*	- Diện tích bề mặt truyền nhiệt: ≥ 50 m ² - Công suất: ≥ 2 kW	1,35
117	Thiết bị trao đổi nhiệt loại ống xoắn ruột gà	- Đường kính: $\geq 0,1$ m - Chiều cao: ≥ 1 m - Diện tích bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 2 kW	5,86
118	Thiết bị trao đổi nhiệt loại vỏ bọc	- Thể tích thiết bị: $\geq 0,5$ m ³ - Diện tích bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 2 kW	5,86

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
119	Thiết bị trao đổi nhiệt ống lồng ống*	- Đường kính: $\geq 0,1$ m - Diện tích bề mặt truyền nhiệt: ≥ 5 m ² - Công suất: ≥ 2 kW	1,40
120	Thiết bị trích ly có tấm ngăn*	- Đường kính tháp: $\leq 1,8$ m - Bề mặt tấm ngăn: $\leq 70\%$ bề mặt ngang tháp - Công suất: ≥ 1 kW	0,36
121	Thiết bị trích ly loại tháp đĩa*	- Đường kính tháp: ≤ 2 m - Khoảng cách giữa các đĩa: $\leq 0,6$ m - Công suất: ≥ 1 kW	0,41
122	Vít tải định lượng*	- Đường kính ống: ≥ 100 mm - Năng suất cân: ≥ 1 tấn/giờ	2,00
123	Vít tải*	- Năng suất: ≥ 1 tấn/giờ - Công suất: $\geq 0,3$ MPa	2,63
124	Xe đẩy	- 4 bánh - Số tầng: 1 tầng - Kích thước: $\geq (730 \times 430 \times 830)$ mm	6,28
125	Xe goòng	Điều khiển bằng biến tần, mức tải trọng: ≥ 1 tấn	6,28
126	Xe nâng	- Chiều dài thanh nâng: ≥ 800 mm - Tải trọng định mức: ≥ 1 tấn	6,28
127	Xe nâng thủy lực*	Tải trọng nâng: ≤ 2 tấn	0,19
128	Xích cào	- Chiều rộng khe máy: ≥ 150 mm - Năng suất: ≥ 1.100 m ³ /h	5,56
129	Xyclon đơn	- Hiệu suất tách bụi: $\geq 90\%$ - Năng suất: ≥ 40 m ³ /h - Công suất: ≥ 200 W	6,31
130	Xyclon kép	- Hiệu suất tách bụi: $\geq 90\%$ - Năng suất: ≥ 40 m ³ /h - Công suất: ≥ 200 W	6,31
131	Áp kế	Dải đo: (0 ÷ 20) at	79,06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
132	Bàn gá dùng cho máy mài	Bàn từ gá chi tiết lực hút 50 kg kèm bộ khử từ	36,60
133	Bàn mấp	Kích thước: $\geq (600 \times 500)$ mm	73,20
134	Bàn nguội	Có 5 vị trí việc làm, mỗi vị trí việc làm lắp 1 ê tô nguội có độ mở ≤ 140 mm	36,60
135	Bàn tháo lắp	Có kích thước phù hợp, có thể xoay các góc độ cần thiết và di chuyển trong xưởng dễ dàng	73,20
136	Bảng di động	Kích thước: $\geq (1.200 \times 1.200)$ mm	226,86
137	Bảng lật (flipchart)	- Kích thước (900 x 1200) mm - Điều chỉnh được độ cao	3,94
138	Bảng vẽ kỹ thuật	Kích thước khổ A3	46,29
139	Bình chứa	Thể tích: $\geq 0,2 \text{ m}^3$	7,32
140	Bộ đồ gá dùng cho máy phay	- Bộ đồ gá 52 chi tiết - Bộ gá kẹp đa năng kẹp được đến 200 mm - Đầu phân độ vạn năng có đĩa chia.	36,60
141	Bộ mẫu vật liệu	Các loại vật liệu: Gang, thép, kim loại màu, hợp kim màu, nhựa, cao su	0,43
142	Bộ ta rô, bàn ren	- Ta rô: $\leq M16$ - Bàn ren: $\leq M16$	73,20
143	Bút thử điện	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	79,43
144	Cabin hàn	- Kích thước: $\geq (800 \times 800 \times 700)$ mm - Có thể thay đổi chiều cao	70,20
145	Chân không kế	Dải đo: $(0 \div 1)$ at	80,16
146	Cửa cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	73,20
147	Dàn giáo	Kích cỡ: $\geq (1.700 \times 1.250)$ mm	2,10
148	Dao doa	Kích thước: $(10 \div 100)$ mm	36,60

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
149	Đe thuyền	Trọng lượng: ≥ 45 kg	73,20
150	Đồ gá hàn	Kích thước bàn gá: $\geq (300 \div 500)$ mm	70,20
151	Đồng hồ đo vận năng	- Kèm theo giá đỡ - Độ chính xác: $\pm 0,01$	76,90
152	Giá đựng dụng cụ	Kích thước: $\geq (500 \times 400 \times 400)$ mm	140,70
153	Hệ thống biển báo	Chữ ghi rõ ràng, hình ảnh rõ nét	0,78
154	Hệ thống hút khói hàn	- Ống hút đến từng cabin - Lưu lượng khí hút: $\geq 0,3$ m ³ /s - Công suất: ≥ 700 W	35,10
155	Kéo cắt cần	Loại thông dụng, cắt được thép	73,20
156	Khóa ống đẩy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,93
157	Khóa ống hút	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,93
158	Lưỡi cưa thép gió	Kích thước: ≥ 500 mm	36,60
159	Lưu lượng kế	Giải đo: ≥ 1 lít/phút	78,96
160	Móc kẹp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	18,70
161	Ống lồng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	7,37
162	Súng đo nhiệt độ từ xa	- Giới hạn đo trên: ≤ 500 °C - Giới hạn đo dưới: $\geq - 50$ °C	96,90
163	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	97,11
164	Tấm kẹp ống kim loại	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	73,20
165	Thước kiểm tra môi hàn đa năng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	70,20
166	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước: $\geq (1.200 \times 450 \times 1.200)$ mm	74,34
167	Tủ sấy que hàn	- Năng suất: ≥ 50 kg - Công suất: $\geq 4,5$ kW	35,10

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
168	Xẻng	Lưỡi bằng kim loại; Cán bằng gỗ	2,87
169	Xô nhựa	- Có nắp, quai xách - Dung tích: ≥ 5 lít	7,32
170	Bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,83
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Quần áo bảo hộ</i>		
	<i>Kính bảo hộ</i>		
	<i>Mũ bảo hộ</i>		
	<i>Giày bảo hộ</i>		
	<i>Găng tay bảo hộ</i>		
171	Bộ các loại van cấp, xả		5,93
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Van bi</i>	<i>Đường kính: ≥ 40 mm</i>	
	<i>Van cầu</i>		
	<i>Van bướm</i>		
	<i>Van cổng</i>		
	<i>Van an toàn</i>		
	<i>Van giảm áp</i>		
	<i>Van điều khiển</i>		
	<i>Van điện từ</i>		
<i>Van một chiều</i>			
172	Bộ cối tán	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	73,20
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Kiểu đầu nón cụt</i>		
	<i>Kiểu đầu bán cầu</i>		
173	Bộ dao cạo	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	73,20
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Loại cạo mặt phẳng</i>		
	<i>Loại cạo mặt cong</i>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
174	Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy tiện		36,60
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Mâm cặp	3 chấu tự định tâm; 4 chấu không tự định tâm	
	Chuôi côn	Số 1 ÷ 4	
	Bầu cặp chuôi côn	Cặp được đến 18 mm	
	Đầu chống tâm xoay chuôi côn	Số 1 ÷ 4	
175	Bộ đồ gá uốn ống		73,20
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Puly	- Số rãnh: 1 - Đường kính: $\geq (15 \div 60)$ mm	
	Thanh dưỡng uốn ống	Đường kính: $\geq (15 \div 60)$ mm	
176	Bộ dụng cụ tháo, lắp cơ khí		109,64
	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: $(6 \div 32)$ mm	
Mỏ lét	Độ mở: ≤ 350 mm		
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí		84,90
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Thước lá	Phạm vi đo: ≤ 500 mm	
	Thước cặp	- Phạm vi đo: ≥ 150 mm - Độ chính xác: $\pm 0,02$ mm	
	Thước cặp điện tử	- Phạm vi đo: ≥ 150 mm - Độ chính xác: $\pm 0,01$ mm	
	Pan me đo ngoài	- Phạm vi đo: $(0 \div 100)$ mm	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
177	Pan me đo trong	- Độ chính xác: $\pm 0,01$ mm	
	Pan me đo răng	- Phạm vi đo: $(0 \div 200)$ mm - Độ chính xác: $\pm 0,01$ mm	
	Thước đo góc vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
	Đồng hồ so đo ngoài	Độ chính xác: $\pm 0,01$ mm	
	Đồng hồ so đo lỗ	- Phạm vi đo: $(0 \div 200)$ mm - Độ chính xác: $\pm 0,01$ mm	
	Ca líp trụ	Kiểm tra kích thước lỗ: $(10 \div 20)$ mm	
	Ca líp hàm	Kiểm tra kích thước trục: $(10 \div 20)$ mm	
	Ca líp ren	Đo được ren: $\geq M8$	
	Dưỡng kiểm bước ren	Kiểm tra được các bước ren hệ mét	
	Mẫu so độ nhám	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
	Căn mẫu		
	Ke 90o	Kích thước: $\geq (75 \times 55)$ mm	
	Thước kiểm phẳng	Chiều dài: ≥ 200 mm	
	Căn lá	Kiểm tra được khe hở: $\geq 0,03$ mm	
	Ni vô thanh	Độ chính xác: $\pm 0,02$ mm	
Ni vô khung	Độ chính xác: $\pm 0,02$ mm		
178	Bộ dụng cụ dũa	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Chiều dài: ≤ 300 mm	73,20
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Dũa dẹt		
	Dũa bán nguyệt		
	Dũa tròn		
	Dũa tam giác		
179	Bộ dụng cụ đục	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	73,20
	Mỗi bộ bao gồm:		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	<i>Đục bằng</i>		
	<i>Đục rãnh đầu thẳng</i>		
	<i>Đục rãnh đầu cong</i>		
180	Bộ dụng cụ dùng cho máy khoan		36,60
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Côn mooc</i>	<i>Số 2 ÷ 4</i>	
	<i>Mũi khoan</i>	<i>Đường kính: (1,5 ÷ 45) mm</i>	
	<i>Mũi khoét trụ</i>	<i>Đường kính: (3 ÷ 30) mm</i>	
	<i>Mũi khoét côn</i>		
181	Bộ dụng cụ hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	70,20
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Búa gõ xỉ</i>		
	<i>Kìm gấp phôi</i>		
	<i>Búa nguội</i>		
	<i>Đục bằng</i>		
	<i>Bàn chải sắt</i>		
	<i>Mỏ lét</i>		
	<i>Dũa dẹt</i>		
182	Bộ dụng cụ nâng, hạ thiết bị		82,90
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Kích thủy lực</i>	<i>Tải trọng nâng: ≤ 2.000 kg</i>	
	<i>Tổ 3 chân</i>	- <i>Tải trọng nâng: (1 ÷ 5) tấn</i> - <i>Chiều cao nâng: ≤ 8m</i>	
183	Bộ dụng cụ vạch dấu		73,20
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Mũi vạch</i>	<i>Kích thước: (150 ÷ 200) mm</i>	
	<i>Compa vanh</i>	<i>Chiều dài: (180 ÷ 220) mm</i>	
	<i>Đài vạch dấu</i>	<i>Chiều cao: ≥ 300 mm</i>	
	<i>Chấm dấu</i>	<i>Kích thước: (100 ÷ 120) mm</i>	
	<i>Khối V</i>	<i>Kích thước: ≥ (20 ÷ 120) mm</i>	
184	Bộ đường ống		7,37

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Cút 90 độ	Đường kính: ≥ 40 mm		
	Cút 45 độ			
	Cút 180 độ			
	Bend			
	Tê			
	Ống chữ nhập			
	Côn thu			
	Giắc co			
	Khớp nối ống			
	Nắp chụp			
	Núm vú			
	Ống trơn			
185	Bộ mô hình chi tiết tiêu chuẩn cơ khí		Các chi tiết được chế tạo theo tiêu chuẩn	17,50
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Bu lông			
	Đai ốc			
	Then bằng			
	Then hoa			
	Bánh răng trụ			
	Bánh răng côn			
	Bánh vít			
	Bánh đai			
	Thanh răng			
	Trục vít			
	Trục trơn			
	Trục bậc			
Lò xo				
186	Dụng cụ an toàn điện	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	0,83	
	Mỗi bộ bao gồm:			
	Ứng cách điện			
	Găng tay cách điện			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	<i>Mũ bảo hộ</i>		
	<i>Thảm cao su</i>		
	<i>Bút thử điện</i>		
187	Dụng cụ bảo hộ lao động hàn	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	35,93
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Mặt nạ hàn cầm tay</i>		
	<i>Mặt nạ hàn đội đầu</i>		
	<i>Kính hàn</i>		
	<i>Yếm hàn</i>		
	<i>Mặt nạ phòng chống độc</i>		
	<i>Găng tay</i>		
188	Dụng cụ cứu thương	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	0,83
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Tủ kính</i>		
	<i>Dụng cụ sơ cứu</i>		
	<i>Cáng cứu thương</i>		
189	Dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,83
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Bình bột</i>		
	<i>Bình bọt</i>		
	<i>Bình khí</i>		
	<i>Cuộn dây chữa cháy và vòi</i>		
	<i>Họng cấp nước</i>		
	<i>Bảng tiêu lệnh</i>		
190	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	46,29
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>		
	<i>Compa</i>		
	<i>Dưỡng cong</i>		
	<i>Thước chữ T</i>		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	<i>Thước thẳng</i>		
	<i>E ke 120 độ</i>		
	<i>E ke 90 độ</i>		
191	Mô hình các khối vật thể	Cắt bỏ 1/4, thể hiện rõ các bề mặt và giao tuyến giữa các mặt	2,50
	Mỗi bộ bao gồm:		
	<i>Khối trụ</i>		
	<i>Khối cầu</i>		
	<i>Khối hộp</i>		
	<i>Lăng trụ</i>		
	<i>Khối nón</i>		
	<i>Chóp cụt</i>		
	<i>Ống thẳng</i>		
	<i>Ống chữ T</i>		
192	Mỗi ghép cơ khí	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về kích thước mỗi ghép	2,50
	Mỗi bộ bao gồm:		
	<i>Loại chốt</i>		
	<i>Loại hàn</i>		
	<i>Loại then bán nguyệt</i>		
	<i>Loại then bằng</i>		
	<i>Loại then hoa</i>		
	<i>Loại then vát</i>		

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	0,24
2	Búi bi	Chiếc	Màu đen	1,22
3	Bút lông	Chiếc	Màu đen	9,12
4	Bút lông	Chiếc	Màu đỏ	9,12
5	Bút lông	Chiếc	Màu xanh	9,12
6	Giấy A3	Ram	Định lượng 70 gsm, 500 tờ	0,66
7	Giấy in A4	Ram	Định lượng 70 gsm, 500 tờ	0,34

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
8	Mực in	Hộp	Dùng cho máy in khổ giấy A4	0,11
9	Nam châm dính bảng từ	Chiếc	- Nút bọc nhựa - Đường kính: $\geq (20 \div 30)$ mm	4,25
10	Sổ	Quyển	- A4 - Số trang: ≥ 100	0,64
11	Bông y tế	Hộp	Đạt chuẩn	0,03
12	Cồn sát khuẩn	Lít	Đạt chuẩn	0,03
13	Gạc y tế	Hộp	Đạt chuẩn	0,03
14	Găng tay y tế	Đôi	Đạt chuẩn	1,00
15	Nước muối sinh lý	Lít	Đạt chuẩn	0,03
16	Axit clohydric (HCl)	Lít	Hàm lượng: $\geq 35\%$	1,25
17	Axit sunfuric (H ₂ SO ₄)	Kg	Hàm lượng: $\geq 94\%$	1,00
18	Bút vạch dầu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,12
19	Butyl acetate (CH ₃ COOC ₄ H ₉)	m ³	Hàm lượng: $\geq 95\%$	0,01
20	Cao su tự nhiên	Kg	- Hàm lượng tro: $\leq 0,50\%$ - Độ dẻo đầu (Po): ≥ 35 Po - Chỉ số duy trì độ dẻo: ≥ 60 PRI	1,50
21	Chất tẩy dầu mỡ	Lít	- Tỷ trọng: $\geq 1,02$ - pH: $12 \div 13,5$	1,32
22	Chất tẩy rửa vệ sinh công nghiệp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,06
23	Chất vệ sinh trực vít	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,20
24	Chổi cọ rửa	Chiếc	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
25	Chổi quét sơn	Chiếc	Rộng: $4 \div 6$ cm	0,62
26	Đá mài	Viên	- Ø 200 - Cỡ hạt mài: $400 \div 600$	0,23
27	Đá mài	Viên	- Ø 125	1,17

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			- Cỡ hạt mài: 400 ÷ 600	
28	Đá vôi 0,5 mm	Tấn	Đường kính hạt: ≤ 0,5 mm	0,002
29	Đá vôi 5 cm	Tấn	Đường kính cục: ≥ 5 cm	0,001
30	Đá vôi 10 mm	Tấn	Đường kính hạt: (1 ÷ 10) mm	0,002
31	Đá vôi 100 μm	Kg	Đường kính hạt: (1 ÷ 100) μm	0,04
32	Đá vôi 1 mm	Kg	Đường kính hạt: ≤ 1 mm	2,00
33	Dao phay	Bộ	Vật liệu HSS hoặc hợp kim	0,12
34	Dao tiện	Bộ	Vật liệu HSS hoặc hợp kim	0,12
35	Dầu hỏa	Lít	Tỷ trọng: 0,78 ÷ 0,80	0,65
36	Dầu nhớt	Lít	Độ nhớt ở 40 °C: ≥ 68 mm ² /giây	48,28
37	Que hàn TIG	Kg	Vật liệu inox; 304 Ø 1,0	0,15
38	Dây hàn Mig/Mag	Kg	Vật liệu thép; Ø 1,0	2,24
39	Đinh tán	Kg	Đường kính: ≥ 3 mm; Dài: ≥ 10 mm	0,98
40	Dung dịch natri hydroxit (NaOH)	Lít	Hàm lượng: ≥ 32%	1,25
41	Dung dịch pH chuẩn	Lít	pH = 7,00	0,01
42	Dung dịch pH chuẩn	Lít	pH = 9,18	0,01
43	Dung dịch rửa cặn	Lít	- RP7 - 700 ml/476 g	5,55
44	Dung dịch tưới nguội	Lít	Hàm lượng Emuxi: ≥ 5%	7,11
45	Dung dịch chống rỉ sét	Chai	- Quy cách: (300 ÷ 500) g - Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,98
46	Hạt nhựa LDPE	Kg	- Chỉ số chảy mềm: ≥ 2 g/10 phút - Tỷ trọng: 0,91 ÷ 0,94	2,50
47	Hạt nhựa PP	Kg	- Chỉ số chảy mềm: (15 ÷ 32) g/10 phút	2,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			- Tỷ trọng: 0,90 ÷ 0,92	
48	Keo silicon	Lọ	- Quy cách: (300 ÷ 500) ml - Có khả năng chịu nước, nhiệt, hóa chất	0,35
49	Khăn lau	Kg	Vải cotton, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,40
50	Khí Argon (Ar)	Chai	- Quy cách: 40 lít/chai - Áp suất: ≤ 15 MPa - Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,06
51	Khí cacbonic (CO ₂)	Chai	- Quy cách: 40 lít/chai; - Áp suất: ≤ 15 MPa - Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,05
52	Khí trộn	Chai	- Quy cách: 40 lít/chai - Áp suất: ≤ 15 MPa - Hàm lượng: ≥ 98%	0,02
53	Điện cực hàn	Chiếc	Ø (1,6 ÷ 2,0) mm	3,35
54	Mỡ bôi trơn	Kg	Độ lún kim ở 25 °C: 265 ÷ 295 (1/10 mm)	1,75
55	Muối ăn (NaCl)	Tạ	Hàm lượng: ≥ 95%	0,02
56	Nhựa teflon	m ²	- Độ chịu nhiệt: ≥ 150 °C - Dày: ≥ 1 mm	1,53
57	Nước	m ³	Nước công nghiệp	3,17
58	Nước nóng	m ³	- Nước công nghiệp - Nhiệt độ: ≥ 70 °C	0,04
59	Ống tiếp điện	Chiếc	Ø (1 ÷ 2,5) mm	1,92
60	Phenol	m ³	Hàm lượng: ≥ 98%	0,01
61	Pin khô	Quả	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,38
62	Que hàn	Kg	Ø (2 ÷ 4) mm	2,31
63	Sơn chống rỉ	Kg	- Thể tích rắn: ≥ 50% - Khối lượng riêng: (1,4 ÷ 1,6)	1,30

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			kg/lít	
64	Sơn màu	Kg	Khối lượng riêng: (1,60 ÷ 1,80) g/ml	1,95
65	Sữa tươi	Lít	Thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,05
66	Thép hình	Kg	- Vật liệu thép cacbon - Hàm lượng cacbon: $\geq 0,45\%$	1,17
67	Thép Inox	Kg	- Vật liệu inox 201 - Dày (2 ÷ 3) mm	3,52
68	Thép ống	Kg	- Ø (21 ÷ 42) - Dày (1 ÷ 2) mm	10,80
69	Thép tấm	Kg	- Vật liệu thép cacbon - Hàm lượng cacbon: $\geq 0,2\%$; - Dày: (3 ÷ 5) mm	21,73
70	Thép tròn	Kg	- C45 - Ø (20 ÷ 40) mm	1,17
71	Vải	m ²	Định lượng 350 gsm	2,25

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			
	Phòng học kỹ thuật cơ sở	1,71	565	966,15
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng học kỹ thuật cơ sở	1,71	149	254,79
2	Phòng thực hành máy vi tính	3,03	133	402,99
3	Phòng học ngoại ngữ	3,44	92	316,48

STT	Tên phòng/xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 người học (m²*giờ)
4	Xưởng thực hành gia công nguội	3,49	173	603,77
5	Xưởng thực hành cắt gọt	4,54	106	481,24
6	Xưởng thực hành hàn	3,46	114	394,44
7	Phòng thực hành sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị hóa chất	29,48	493	14.533,64
III	Khu thực hành chức năng khác			2.693,03
			1.825	