BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 24/2019/TT-BLĐTBXH	*Hà Nội, ngày 24 tháng 12 năm 2019*

THÔNG TƯ

Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho một số nghề thuộc nhóm nghề công nghệ, kỹ thuật; nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản

Căn cứ Luật Giáo dục nghề nghiệp ngày 27 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 14/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 02 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;

Căn cứ Nghị định số 16/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ của đơn vị sự nghiệp;

Căn cứ Nghị định số 15/2019/NĐ-CP ngày 01 tháng 02 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Giáo dục nghề nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 1508/QĐ-TTg ngày 27 tháng 7 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp;

Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành thông tư định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho một số nghề thuộc nhóm nghề công nghệ, kỹ thuật; nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản.

Điều 1. Ban hành kèm theo thông tư này 58 định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho 29 nghề thuộc nhóm nghề công nghệ, kỹ thuật; nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản, gồm:

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Hàn" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 1a.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Hàn" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 1b.

3. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ cán, kéo kim loại" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 2a.

4. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ cán, kéo kim loại" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 2b.

5. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Cắt gọt kim loại" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 3a.

6. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Cắt gọt kim loại" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 3b.

7. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Luyện thép" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 4a.

8. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Luyện thép" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 4b.

9. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chế tạo thiết bị cơ khí" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 5a.

10. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chế tạo thiết bị cơ khí" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 5b.

11. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Rèn, dập" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 6a.

12. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Rèn, dập" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 6b.

13. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ chế tạo vỏ tàu thủy" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 7a.

14. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ chế tạo vỏ tàu thủy" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 7b.

15. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật lắp đặt ống công nghệ" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 8a.

16. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật lắp đặt ống công nghệ" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 8b.

17. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ ô tô" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 9a.

18. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ ô tô" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 9b.

19. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành máy thi công mặt đường" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 10a.

20. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành máy thi công mặt đường" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 10b.

21. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành máy xây dựng" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 11a.

22. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành máy xây dựng" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 11b.

23. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Sửa chữa máy thi công xây dựng" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 12a.

24. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề " Sửa chữa máy thi công xây dựng" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 12b.

25. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 13a.

26. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 13b.

27. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Sửa chữa thiết bị may" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 14a.

28. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Sửa chữa thiết bị may" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 14b.

29. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 15a.

30. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 15b.

31. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 16a.

32. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Sản xuất sản phẩm kính, thủy tinh" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 16b.

33. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ sản xuất ván nhân tạo" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 17a.

34. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ sản xuất ván nhân tạo" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 17b.

35. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ sản xuất sản phẩm từ cao su" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 18a.

36. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Công nghệ sản xuất sản phẩm từ cao su" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 18b.

37. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chế biến mủ cao su" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 19a.

38. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chế biến mủ cao su" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 19b.

39. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật khai thác mỏ hầm lò" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 20a.

40. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật khai thác mỏ hầm lò" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 20b.

41. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Khảo sát địa hình" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 21a.

42. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Khảo sát địa hình" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 21b.

43. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Đúc, dát đồng mỹ nghệ" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 22a.

44. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Đúc, dát đồng mỹ nghệ" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 22b.

45. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật sơn mài và khảm trai" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 23a.

46. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Kỹ thuật sơn mài và khảm trai" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 23b.

47. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Lâm sinh" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 24a.

48. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Lâm sinh" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 24b.

49. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Nuôi trồng thủy sản nước ngọt" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 25a.

50. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Nuôi trồng thủy sản nước ngọt" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 25b.

51. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 26a.

52. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 26b.

53. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Thú y" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 27a.

54. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Thú y" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 27b.

55. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chăn nuôi gia súc, gia cầm" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 28a.

56. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chăn nuôi gia súc, gia cầm" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 28b.

57. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chế biến thực phẩm" trình độ trung cấp được quy định tại Phụ lục 29a.

58. Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo nghề "Chế biến thực phẩm" trình độ cao đẳng được quy định tại Phụ lục 29b.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 08 tháng 02 năm 2020

Điều 3. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Tổ chức Chính trị - Xã hội và Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp, các trường có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp các nghề nêu trên và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, đề nghị phản ánh kịp thời về Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để nghiên cứu, giải quyết./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Lê Quân

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

Phụ lục 1a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ HÀN

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

Tên nghề: Hàn
Mã nghề: 5520123
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2019

MỤC LỤC

MỤC LỤC
PHẦN THUYẾT MINH
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Hàn trình độ Trung cấp

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Hàn trình độ Trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Hàn 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 Hàn, trình độ Trung cấp 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 1.790 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ HÀN

Mã nghề: 5520123

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 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**	**142**
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	15
2	Định mức giờ dạy thực hành	127
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**21,3**

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	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	14,66
2	Máy chiếu Projector	Cường độ sáng ≥ 3200 Ansi Lumens. Phông chiếu tự cuốn, kích thước tối thiểu 1800 x 1800mm	15,94
3	Máy in laser	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. Khổ giấy in tối thiểu: A4	0,40
4	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Theo TCVN về vẽ kỹ thuật	1,29

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Máy hàn hồ quang	- Dòng hàn AC/DC - Phạm vi dòng hàn từ (40 ÷ 350)A	242,5
2	Máy hàn hồ quang dưới thuốc	Dòng hàn ≥ 350A	3,8
3	Máy hàn TIG	DC/AC, dòng hàn 50 ÷ 200A	88,5
4	Máy hàn MAG	Dòng hàn (40 ÷ 250)A, Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2mm	35
5	Máy hàn MIG	- Dòng hàn xung (40 ÷ 250)A, - Thay đổi được tần số xung - Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2mm	25
6	Máy hàn FCAW	Dòng hàn (40 ÷ 250)A, Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2mm	15
7	Máy hàn điểm	Công suất ≥ 7,5kW, lực ép điện cực ≥ 2,2kN	2
8	Máy hàn đường	Công suất ≥ 7,5kW, lực ép điện cực ≥ 2,2kN	2
9	Máy hàn giáp mối	Công suất ≥ 7,5kW, lực ép điện cực ≥ 2,2kN	1
10	Bộ thiết bị hàn khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,5
11	Mỏ hàn điện trở	Công suất ≥ 60W	5
12	Thiết bị gia nhiệt điện trở	Công suất (5 ÷ 12)kW	3,1
13	Robot hàn	Loại thông dụng	5
14	Máy cắt lưỡi đá	Đường kính đá 350mm	2,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
15	Máy cắt lưỡi thẳng	Chiều dài cắt hữu ích > 1500mm, chiều dày vật liệu cắt đến 16mm	1,2
16	Máy cắt mẫu kim loại	Cắt được mẫu hình chữ nhật, vuông, tròn	1,05
17	Máy cắt ống chuyên dùng	Loại thông dụng, cắt được đến chiều dày 12mm	11,2
18	Máy cắt plasma	Công suất (5 ÷ 12) kW	86,4
19	Máy cắt, đột liên hợp	- Cắt được đến chiều dày 16mm - Cắt loại thép định hình U, V, vuông, tròn.	76,1
20	Bộ thiết bị cắt khí	Loại thông dụng có đầy đủ phụ kiện đi cùng	6
21	Bộ máy cắt nhiệt tự động (CNC)	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,6
22	Máy cắt khí con rùa	Loại thông dụng, đầy đủ thiết bị, dụng cụ phụ trợ	0,5
23	Bộ thiết bị gia nhiệt bằng khí	Loại thông dụng, đầy đủ phụ kiện đi kèm	0,6
24	Kéo cầm tay	Loại thông dụng	2
25	Kéo cần	Cắt được phôi có S ≤ 3mm	7,4
26	Máy khoan cầm tay	- Tốc độ (0 ÷ 2800)v/p - Đường kính mũ khoan đến 13mm	7,5
27	Máy mài cầm tay	Đường kính đá (100 ÷ 125)mm	446,3
28	Máy mài mẫu	Đường kính đá mài ≥ 230mm	1,05
29	Máy nén khí	Công suất ≥ 5,5HP	89,45

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
30	Máy doa cầm tay	Công suất: ≥ 750W Lắp được các loại mũi có đường kính chuôi khác nhau	2,5
31	Cưa tay	- Khung cưa bằng thép - Cán cầm bằng gỗ	2,5
32	Kính hiển vi	Có độ phóng đại ≤ 1000 lần	0,05
33	Kính lúp	Có độ phóng đại (10 ÷ 20) lần	235,55
34	Máy đo độ nhám	Đo được Ra, Rz (0,01 ÷ 100)µjkm	0,85
35	Máy siêu âm kim loại	Dải tần số (0,5 ÷ 22)MHz	0,15
36	Máy soi tổ chức kim loại	Độ phóng đại ≥ 100x, tinh chỉnh độ tụ ≤ 0,002mm	1,05
37	Máy từ tính	Khẩu độ chân (0 ÷ 45)cm	0,05
38	Máy thử độ cứng vật liệu	Công suất ≥ 2,2KN	1,35
39	Máy thử độ dai va đập	Công va đập tối đa: 150J - 300J-450J - 600J - 750J khẩu độ của đe: > 40mm	0,35
40	Máy thử kéo, nén vạn năng	Lực kéo nén ≥ 15 tấn	1,35
41	Thiết bị thử nghiệm dòng điện xoáy	Loại thông dụng và phù hợp tiêu chuẩn	0,2
42	Thiết bị thử áp lực	Phù hợp yêu cầu kiểm tra	0,1
43	Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT)	Phù hợp yêu cầu	1
44	Khung từ	Loại phù hợp với nội dung kiểm tra	1

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
45	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	235,3
46	Đèn cực tím	Phù hợp với yêu cầu kiểm tra	0,2
47	Nhiệt kế hồng ngoại	Loại thông dụng đo được nhiệt độ > 1000 độ	0,9
48	Thiết bị đo thông số hàn	Theo tiêu chuẩn ISO	0,08
49	Máy in laser	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. Khổ giấy in tối thiểu: A4	6
50	Máy vi tính	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	37,9
51	Máy bơm nước	Công suất ≥ 1kW	22
52	Lò nhiệt luyện điện trở	Công suất ≥ 7kW	1
53	Bồn chứa nước	Loại 1000 ÷ 2000 lít	5
54	Bơm cao áp	Phù hợp yêu cầu kiểm tra	0,1
55	Bơm mỡ	Loại thông dụng	1,2
56	Mô hình các chi tiết lắp ghép cơ bản	- Các chi tiết phù hợp với chương trình đào tạo; - Các mối ghép được sơn mầu	2,5
57	Mô hình các chi tiết truyền động	Mô hình cắt bổ	0,71
58	Mô hình dầm chịu lực	Bao gồm: Dầm chịu uốn, kéo, nén	0,71
59	Mô hình động cơ điện	Công suất: (1,2 ÷ 2)kW	1
60	Mô hình máy biến áp	Công suất ≥ 2,2kVA	1
61	Mẫu đối chứng	Phù hợp với nội dung kiểm tra	2,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
62	Mẫu trục đo, kiểm tra	Hàng thông dụng	5
63	Mẫu vật hàn	Phù hợp với nội dung kiểm tra	9
64	Mẫu vật liệu	Bao gồm các loại vật liệu: Thép, Đồng, Nhôm, Gang	1,5
65	Chi tiết thử	Phù hợp yêu cầu kiểm tra	0,4
66	Đồ gá hàn	Gá được các dạng liên kết	7,5
67	Đồ gá hàn đính	Gá được tất cả các dạng liên kết hàn tấm và chống được biến dạng khi đính	366
68	Hệ thống hút khói hàn	Lưu lượng khí hút 1 ÷ 2m^3/s	66,4
69	Bàn hàn đa năng	Gá được phôi tấm ở các vị trí 1F,1G, 2F, 2G, 3F, 3G, 4F, 4G và phôi ống ở các vị trí 1G, 2G	429
70	Bàn hàn robot	Phù hợp với robot hàn	2,5
71	Bàn nguội + êto	Loại thông dụng	15
72	Đe	Trọng lượng < 100kg	98,2
73	Búa nguội	Loại có trọng lượng (300 ÷ 500)g	509,5
74	Búa tạ	Trọng lượng ≥ 5kg	44
75	Vam kẹp	Thông dụng	7,5
76	Ống sấy que hàn	Sấy ≥ 5kg, nhiệt độ sấy: 200 ÷ 220^oC	47,4
77	Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn phòng cháy, chữa cháy	6,5
78	Bộ dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	437,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
79	Bộ dụng cụ cầm tay nghề hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	507
80	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế	0,2
81	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,15
82	Bộ dụng cụ đo điện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,29
83	Bộ dụng cụ đo kiểm	Đi kèm theo máy	0,9
84	Bộ dụng cụ tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	43,49
85	Bộ dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng	402,5
86	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Theo TCVN về vẽ kỹ thuật	7
87	Bàn, ghế vẽ kỹ thuật	Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn	5
88	Bản tiêu chuẩn thực hiện	Theo TCVN hoặc ISO	0,2
89	Biển báo, rào chắn, khẩu hiệu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,1
90	Bình xịt bột CO_2	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ	0,05
91	Cáng cứu thương	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế	0,3
92	Hệ thống báo cháy tự động.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ	0,05
93	Hệ thống báo khẩn cấp.	Theo tiêu chuẩn TCVN về an toàn	0,45
94	Hệ thống chỉ dẫn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,45

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
95	Họng nước cứu hỏa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ	0,05
96	Giấy chứng nhận nguồn gốc của vật liệu (CO, CQ)	Theo TCVN hoặc ISO	0,4
97	Quy trình hàn được phê duyệt	Theo tiêu chuẩn ISO	0,09

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Gang xám	kg	Loại thông dụng	0,70
2	Thép tấm	kg	Dày (0,8 ÷ 1,0)mm	1,20
3	Thép tấm	kg	Dày (1,5 ÷ 2,0)mm	2,90
4	Thép tấm	kg	Dày (2 ÷ 3)mm	7,52
5	Thép tấm	kg	Dày (4 ÷ 5)mm	61,28
6	Thép tấm	kg	Dày ≥ 8mm	30,80
7	Đồng tấm	kg	Dày (2 ÷ 3)mm	2,80
8	Nhôm tấm	kg	Dày (2 ÷ 3)mm	2,14
9	Thép tấm không gỉ	kg	Dày 3mm	4,20
10	Thép tròn Ø30	m	Thép cacbon thấp	2,75
11	Thép vuông 14	kg	Thép các bon thấp	0,30
12	Ống đồng	kg	Ø16 x 1,0mm	0,96
13	Ống nhôm	kg	Ø60 x 3,0mm	1,43
14	Ống thép	kg	Ø114 x 8mm	52,64
15	Ống thép	kg	Ø114 x 5mm	21,34

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
16	Thép ống Ø114 x 3	m	Thép các bon thấp	3,50
17	Ống thép	kg	Ø27 x 2,1mm	0,40
18	Que hàn đồng	kg	Ø2,4mm	0,60
19	Que hàn gang thuốc bọc Ø3,2	kg	Ø3,2	0,50
20	Que hàn TIG nhôm	kg	Ø2,4mm	0,10
21	Que hàn TIG thép	kg	Ø2,4mm	5,23
22	Que hàn thép	kg	Ø2,4mm	0,60
23	Que hàn thuốc bọc Ø3,2	kg	Loại thông dụng	39,19
24	Que hàn thuốc bọc Ø2,5	kg	Loại thông dụng	7,62
25	Que hàn vảy bạc	kg	Loại thông dụng	0,10
26	Que hàn vảy đồng	kg	Loại thông dụng	0,10
27	Que hàn vảy thiếc	kg	Loại thông dụng	0,10
28	Dây hàn FCAW thép	kg	Ø1,2mm	0,65
29	Dây hàn FCAW thép không gỉ	kg	Ø1,2mm	0,60
30	Dây hàn MAG thép	kg	Ø(0,9¸ 1,0)mm	2,50
31	Dây hàn MIG nhôm	kg	Ø(1,0¸ 1,2)mm	0,26
32	Dây hàn MIG thép không gỉ	kg	Ø(0,9¸ 1,0)mm	1,60
33	Dây hàn thép tự động dưới thuốc	kg	Loại thông dụng, Ø2.4mm	0,30
34	Khí Ar	Chai	Loại thông dụng	1,69
35	Khí CO_2	kg	Loại thông dụng	2,55
36	Khí cháy	kg	Loại thông dụng	7,58
37	Khí oxy	Chai	Loại oxi kỹ thuật	2,80

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
38	Găng tay da	Đôi	Hàng thông dụng	0,25
39	Găng tay bảo hộ	Đôi	Loại thông dụng	1,80
40	Găng tay sợi	Đôi	Loại thông dụng	4,00
41	Giầy bảo hộ	Đôi	Theo TCVN về an toàn lao động	1,10
42	Kính bảo hộ	Chiếc	- Mắt kính trắng - Có gọng đeo	4,90
43	Kính hàn khí	Chiếc	- Mắt mầu - Có gọng đeo	0,40
44	Mắt kính hàn màu	Tấm	Độ đen > N^{o}9	6,66
45	Mắt kính hàn trắng	Tấm	Trong, dày 2mm	9,95
46	Bàn chải sắt đánh gỉ	Chiếc	- Bàn chải được làm từ thép không rỉ. - Cán nhựa dễ cầm	3,70
47	Bát đánh gỉ	Chiếc	Sử dụng cho máy cầm tay	0,52
48	Bép nén plasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	2,98
49	Chụp sứ mỏ cắt Plasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	1,89
50	Điện cực cắt Plasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	4,69
51	Bép tiếp điện dùng cho robot	Chiếc	Phù hợp với robot	0,05
52	Chụp khí mỏ hàn dùng cho robot	Chiếc	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,05
53	Bép tiếp điện hàn dưới thuốc	Bộ	Phù hợp máy hàn	0,10
54	Đầu chụp mỏ hàn dưới thuốc	Chiếc	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,10
55	Chụp khí mỏ hàn MAG	Chiếc	Phù hợp máy	0,30
56	Bép tiếp điện hàn MAG	Chiếc	Ø(0,8¸ 1,2)mm	0,55

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
57	Chụp sứ mỏ hàn TIG	Chiếc	Phù hợp máy	0,50
58	Điện cực hàn TIG nhôm	Chiếc	Ø2,4mm	0,25
59	Điện cực hàn TIG thép	Chiếc	Ø2,4mm	2,53
60	Kẹp điện cực hàn TIG	Chiếc	Loại thông dụng, Ø1.6 - 2.4mm	1,00
61	Đá cắt	Viên	Ø355mm	0,10
62	Đá mài máy cầm tay	Viên	Ø(100, 125)mm	7,86
63	Lưỡi cưa tay	Chiếc	Loại 250 - 300mm	0,50
64	Mũi doa	Bộ	Loại 10 mũi	0,10
65	Mũi khoan	Bộ	Loại (F3 ÷ F10)mm	0,20
66	Bình xịt bột CO2	Chiếc	Hàng thông dụng	0,10
67	Dụng cụ sơ cấp cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế	2,00
68	Bộ mẫu thử	Bộ	Bao gồm các loại vật liệu: Thép, Nhôm, Đồng, Gang	1,00
69	Bột từ	kg	Phù hợp với nội dung kiểm tra	0,20
70	Chất thẩm thấu	kg	Phù hợp yêu cầu	0,10
71	Than đá	kg	Loại thông dụng	1,00
72	Thuốc hàn tự động	kg	Dùng cho thép Các bon thấp	0,50
73	Thuốc hàn	kg	Dùng cho hàn nhôm và đồng	0,28
74	Axit sulfuaric	Lít	Loãng	0,50
75	Cát phòng cháy	m^3	Hàng thông dụng	0,20
76	Củi khô	kg	Khô, dễ cháy	0,50
77	Dầu hỏa	lít	Loại thông dụng	0,30
78	Giẻ lau	kg	Hàng thông dụng	1,40

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
79	Hàn the	kg	Loại thông dụng	0,10
80	Nhựa thông	kg	Loại thông dụng	0,10
81	Mẫu thử	Bộ	Được kiểm định bởi trung tâm kiểm định quốc gia	0,10
82	Mẫu vật liệu thử	kg	Thép các bon thấp	0,70
83	Mỡ công nghiệp	kg	Loại bôi trơn thông dụng	0,10
84	Mỡ hoặc chất tiếp âm	kg	Phù hợp với tiêu chuẩn	0,05
85	Nước	Lít	Sạch	2,00
86	Nước xà phòng	Lít	Loãng	0,50
87	Giấy A4	gam	Hàng thông dụng	1,00
88	Bút chì	Bộ	Loại thông dụng	11,00
89	Bút dạ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1,90
90	Bút đánh dấu	Chiếc	Phù hợp yêu cầu	0,60
91	Bút ghi chép	Chiếc	Loại thông dụng	4,50

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

Phụ lục 1b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ HÀN

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

Tên nghề: Hàn
Mã nghề: 6520123
Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2019

MỤC LỤC

MỤC LỤC
PHẦN THUYẾT MINH
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Hàn trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Hàn trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Hàn trình độ cao đẳng;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Hàn, 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 2.550 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ HÀN

Mã nghề: 6520123

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

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

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	**201**
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	21,5
2	Định mức giờ dạy thực hành	179,5
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**30,15**

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
A	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	22,46
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumnens Màn chiếu tối thiểu: 1800mm x 1800mm	22,46
3	Máy in laser	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. Khổ giấy in tối thiểu: A4	0,40
4	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Theo TCVN về vẽ kỹ thuật	1,29

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Máy hàn hồ quang	- Dòng hàn AC/DC - Phạm vi dòng hàn từ (40 ÷ 350)A	281,00
2	Máy hàn MAG	Dòng hàn (40 - 350)A, đường kính dây hàn 0,9 - 1,2mm	88,50
3	Máy hàn MIG	- Dòng hàn xung (40 ÷ 350)A, thay đổi được tần số xung - Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2mm	50,00
4	Máy hàn FCAW	Dòng hàn (40 ÷ 350)A, đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2mm	50,00
5	Máy hàn TIG	DC/AC, dòng hàn 50 ÷ 200A	153,00
6	Máy hàn hồ quang dưới thuốc	Dòng hàn ≥ 350A	3,80
7	Robot hàn	Kiểu khớp nối thẳng đứng. Số trục = 6. Phạm vi làm việc: (352 ÷ 1796)mm	6,50
8	Bộ thiết bị cắt ôxy khí cháy	Loại thông dụng có đầy đủ phụ kiện đi cùng	6,00
9	Máy hàn điểm	Công suất ≥ 7,5kW, lực ép điện cực ≥ 2,2kN	2,00
10	Máy hàn đường	Công suất ≥ 7,5kW, lực ép điện cực ≥ 2,2kN	2,00
11	Máy hàn giáp mối	Công suất ≥ 7,5kW, lực ép điện cực ≥ 2,2kN	1,00
12	Lò nhiệt luyện điện trở	Công suất ≥ 7 kW	1,00
13	Mỏ hàn điện trở	Công suất ≥ 60W	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
14	Máy cắt khí con rùa	Loại thông dụng, đầy đủ thiết bị, dụng cụ phụ trợ	0,50
15	Máy cắt ống chuyên dùng	Loại thông dụng, cắt được đến chiều dày 12mm	31,40
16	Máy CNC	- Cắt được độ dày ≥ 50mm. Chiều rộng cắt hữu ích ≥ 1500mm - Phần mềm điều khiển tương thích	0,50
17	Máy cắt plasma	Công suất (5 ÷ 12)kW	122,70
18	Máy cắt lưỡi đá	Đường kính đá 350	6,50
19	Máy thử độ cứng vật liệu	Lực ≥ 2000kN	1,65
20	Máy thử kéo, nén vạn năng	Lực ≥ 15 tấn	1,65
21	Máy soi tổ chức kim loại	- Độ phóng đại: ≥ 100x - Tinh chỉnh hội tụ ≤ 0,002mm	1,35
22	Máy cắt mẫu kim loại	Cắt được mẫu hình chữ nhật, vuông, tròn	1,30
23	Máy mài mẫu	Đường kính đá mài ≥ 230mm	1,35
24	Máy siêu âm kim loại	Dải tần số (0,5 ÷ 22)MHz	0,85
25	Máy từ tính	Khẩu độ chân (0 - 45)cm	0,05
26	Máy thử độ dai va đập	Công va đập tối đa: 150J - 300J - 450J - 600J - 750J khẩu độ của đe: > 40mm	0,35
27	Máy đo độ nhám	Đo được Ra, Rz (0,01 ÷ 100)µm	0,85
28	Máy nén khí	Công suất ≥ 5,5 HP	125,80
29	Máy mài cầm tay	Đường kính đá (100 ÷ 125)mm	658,80

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
30	Máy cắt lưỡi thẳng	Chiều dài cắt hữu ích > 1500mm, chiều dày vật liệu cắt đến 16mm	1,20
31	Máy cắt, đột liên hợp	- Cắt được đến chiều dày 16mm - Cắt loại thép định hình U, V, vuông, tròn	97,20
32	Máy doa cầm tay	Công suất: 750W Lắp được các loại mũi có đường kính chuôi khác nhau	2,50
33	Máy hút bụi	Loại thông dụng	0,40
34	Máy khoan cầm tay	Tốc độ (0 ÷ 2800)v/p. Đường kính mũ khoan đến 13mm	7,50
35	Bộ máy cắt nhiệt tự động	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	1,60
36	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng cabin, lưu lượng khí hút 1 ÷ 2m^3/s. Dẫn hết khói hàn ra khỏi cabin và xưởng	84,50
37	Mô hình máy biến áp	Công suất: ≥ 2,2kW	1,00
38	Mô hình động cơ	Cắt bổ. Đầy đủ chi tiết	1,00
39	Ống sấy que hàn	Sấy ≥ 5kg, nhiệt độ sấy: 200 ÷ 220^oC	55,10
40	Bơm cao áp	Phù hợp yêu cầu kiểm tra	0,20
41	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng cabin, lưu lượng khí hút 1 ÷ 2m^3/s. Dẫn hết khói hàn ra khỏi cabin và xưởng	84,50
42	Máy bơm nước	Công suất ≥ 1kW	2,00
43	Thiết bị gia nhiệt điện trở	Công suất (5 ÷ 12)kW	3,10
44	Thiết bị thử áp lực	Phù hợp yêu cầu kiểm tra	0,20

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
45	Thiết bị thử nghiệm dòng điện xoáy	Loại thông dụng và phù hợp tiêu chuẩn	0,80
47	Máy vi tính	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	68,40
48	Máy in laser	Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. Khổ giấy in tối thiểu: A4	7,20
49	Kéo cần	Cắt được phôi có S ≤ 3mm	7,40
50	Cưa tay	- Khung cưa bằng thép - Cán cầm bằng gỗ	2,50
51	Kéo cầm tay	Loại thông dụng	2,00
52	Kính lúp	Có độ phóng đại (10 ÷ 20) lần	318,40
53	Kính hiển vi	Có độ phóng đại ≤ 1000 lần	0,05
54	Bộ dụng cụ cầm tay nghề hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	723,50
55	Bộ dụng cụ đo cơ khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	38,65
56	Bộ dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	609,00
57	Bộ dụng cụ tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	62,40
58	Búa nguội	Loại có trọng lượng (300 ÷ 500)g	726,00
59	Búa tạ	Trọng lượng ≥ 5kg	56,50
60	Ê tô	Loại thông dụng	12,50
61	Đe	Trọng lượng < 100kg	170,90

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
62	Mô hình các chi tiết lắp ghép cơ bản	- Các chi tiết phù hợp với chương trình đào tạo; - Các mối ghép được sơn mầu	2,50
63	Mẫu vật liệu	Bao gồm các loại vật liệu: Thép, Đồng, Nhôm, Gang	0,30
64	Bàn hàn đa năng	Gá được phôi tấm ở các vị trí 1F,1G, 2F, 2G, 3F, 3G, 4F, 4G và phôi ống ở các vị trí 1G, 2G	636,00
65	Mẫu hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	26,00
66	Đồ gá hàn	- Gá được phôi hàn giáp mối ở các vị trí hàn: 1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR	7,50
67	Cơ cấu truyền chuyển động quay	- Tháo lắp dễ dàng - Ổn định và linh hoạt trong quá trình làm việc	0,71
68	Mô hình dầm chịu lực	Bao gồm: Dầm chịu uốn, kéo, nén	0,71
69	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,05
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Bình xịt bọt CO2		0,05
	Bảng tiêu lệnh chữa cháy		0,20
	Cát phòng cháy		0,05
	Xẻng xúc cát		0,05
	Họng nước cứu hỏa		0,05
	Thang cứu hỏa		0,05

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
70	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	644,00
71	Bàn, ghế vẽ kỹ thuật	Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn	5,00
72	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	7,00
73	Bản báo cáo năng lực	Theo TCVN hoặc ISO	0,04
74	Bản chỉ dẫn công việc	Theo TCVN hoặc ISO	0,10
75	Bàn hàn robot	Loại thông dụng	2,50
76	Bàn nguội + ê tô	Loại thông dụng	2,50
77	Bản quy trình tổ chức công việc	Theo TCVN hoặc ISO	0,20
78	Bản tiêu chuẩn chất lượng	Theo TCVN hoặc ISO	0,14
79	Bản tiêu chuẩn thực hiện	Theo TCVN hoặc ISO	0,20
80	Báo cáo sản xuất	Theo TCVN hoặc ISO	0,02
81	Báo cáo chất lượng	Theo TCVN hoặc ISO	0,02
82	Bản tổng hợp số liệu	Theo TCVN hoặc ISO	0,04
83	Biển báo, rào chắn, khẩu hiệu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,10
84	Bản yêu cầu của khách hàng	Theo TCVN hoặc ISO	0,06
85	Bộ điều khiển PLC + cáp kết nối với máy tính	Số I/O 24, bộ nhớ chương trình > 12kB, bộ nhớ dữ liệu > 8kB	3,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
86	Bộ dụng cụ đo kiểm	Đi kèm theo máy	0,90
87	Bộ thiết bị gia nhiệt bằng khí	Loại thông dụng, đầy đủ phụ kiện đi kèm	0,60
88	Bộ thiết bị hàn khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	29,50
89	Bơm mỡ	Loại thông dụng	1,20
90	Bồn chứa nước	Loại 1000 ÷ 2000 lít	5,00
91	Các thiết bị hàn chính	Thông dụng	2,00
92	Chi tiết thử	Phù hợp yêu cầu	1,35
93	Dao cắt ống đồng	Cắt được đường kính ống (5 ÷ 32)mm	10,00
94	Đèn cực tím	Phù hợp với yêu cầu kiểm tra	0,80
95	Đồ gá hàn	Gá được các dạng liên kết	7,50
96	Đồ gá hàn đính	Gá được tất cả các dạng liên kết hàn tấm và chống được biến dạng khi đính	572,50
97	Dụng cụ đo kiểm	Phù hợp yêu cầu	0,25
98	Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT)	Phù hợp yêu cầu	1,25
99	Giấy cách điện	Theo tiêu chuẩn TCVN về điện	1,00
100	Găng tay cách điện.	Theo tiêu chuẩn TCVN về điện	1,00
101	Giấy chứng nhận chất lượng của vật liệu (CQ)	Theo TCVN hoặc ISO	0,25
102	Hệ thống báo cháy tự động.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ	0,05

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
103	Hệ thống báo khẩn cấp.	Theo tiêu chuẩn TCVN về an toàn	0,45
104	Hệ thống chỉ dẫn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,45
105	Khung từ	Loại phù hợp với nội dung kiểm tra	5,00
106	Mẫu đối chứng	Phù hợp với nội dung kiểm tra	12,00
107	Mẫu trục đo, kiểm tra	Hàng thông dung	5,00
108	Nẹp	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế	0,20
109	Nhiệt kế hồng ngoại	Loại thông dụng do được nhiệt độ > 1000 độ	0,90
110	Quy trình hàn được phê duyệt	Theo tiêu chuẩn ISO	0,09
111	Quy trình thực hiện	Theo TCVN hoặc ISO	0,05
112	Tấm gỗ khô.	Theo tiêu chuẩn TCVN về điện	0,20
113	Thiết bị an toàn.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,10
114	Thiết bị báo động tự động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,05
115	Thiết bị bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,20
116	Thiết bị cảnh báo an toàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,60
117	Thiết bị đo kiểm.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,05
118	Thiết bị đo thông số hàn	Theo tiêu chuẩn ISO	0,09

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
119	Thiết bị nâng hạ	Loại thông dụng	0,40
120	Tiêu chuẩn thực hiện	Theo TCVN hoặc ISO	0,04
121	Trang bị bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	5,00
122	Vam kẹp	Thông dụng	7,50
123	Vật cứng cách điện.	Theo tiêu chuẩn TCVN về điện	0,20
124	Xe đẩy	Tải trọng 500kg	0,40
131	Trang bị bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	5,00
132	Vam kẹp	Thông dụng	7,50
133	Vật cứng cách điện	Theo tiêu chuẩn TCVN về điện	0,20
134	Xe đẩy	Tải trọng 500kg	0,40

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Thép tấm	kg	Dày (4 ÷ 5)mm	133,98
2	Thép tấm	kg	Dày ≥ 8mm	32,90
3	Thép tấm	kg	Dày (2 ÷ 3)mm	11,10
4	Thép tấm	kg	Dày (1,5 ÷ 2,0)mm	2,90
5	Thép tấm	kg	Dày (0,8 ÷ 1,0)mm	1,20
6	Thép tấm không gỉ	kg	Dày (2 ÷ 3)mm	8,40
7	Thép tròn Ø30	m	Thép cacbon thấp	0,50
8	Thép vuông 14	kg	Thép các bon thấp	0,28

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
9	Đồng tấm	kg	Dày (2 ÷ 3)mm	2,80
10	Nhôm tấm	kg	Dày (2 ÷ 3)mm	2,49
11	Gang xám	kg	Loại thông dụng	0,70
12	Ống đồng	kg	Ø16 x 1,0mm	0,96
13	Ống nhôm	kg	Ø60 x 5mm	2,16
14	Ống nhôm	kg	Ø60 x 3,0mm	0,35
15	Ống thép	kg	Ø114 x 8mm	45,30
16	Ống thép	kg	Ø114 x 5mm	17,15
17	Ống thép	kg	Ø27 x 2,1mm	0,42
18	Ống thép không gỉ	kg	Ø50.8 x 2,5mm	5,95
19	Que hàn đồng	kg	Ø2,4mm	0,60
20	Que hàn gang thuốc bọc Ø3,2	kg	Ø3,2	0,50
21	Que hàn nhôm	kg	Ø2,4mm	0,30
22	Que hàn thép	kg	Ø2,4mm	0,60
23	Que hàn thuốc bọc Ø3,2	kg	Loại thông dụng	6,40
24	Que hàn thuốc bọc Ø2,5	kg	Loại thông dụng	7,62
25	Que hàn thuốc bọc thép không gỉ	kg	Ø2,5	4,14
26	Que hàn TIG nhôm	kg	Ø2,4mm	0,14
27	Que hàn TIG thép	kg	Ø2,4mm	4,70
28	Que hàn vảy bạc	kg	Loại thông dụng	0,10
29	Que hàn vảy đồng	kg	Loại thông dụng	0,10
30	Que hàn vảy thiếc	kg	Loại thông dụng	0,10

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
31	Thuốc hàn	kg	Dùng cho hàn nhôm và đồng	0,25
32	Thuốc hàn tự động	kg	Dùng cho thép Các bon thấp	0,50
33	Dây hàn FCAW thép	kg	Ø1,2mm	1,25
34	Dây hàn FCAW thép không gỉ	kg	Ø1,2mm	1,20
35	Dây hàn MAG thép	kg	Ø(0,9 ÷ 1,0)mm	10,73
36	Dây hàn MIG nhôm	kg	Ø(1,0 ÷ 1,2)mm	0,32
37	Dây hàn MIG thép không gỉ	kg	Ø(0,9 ÷ 1,0)mm	1,80
38	Dây hàn thép tự động dưới thuốc	kg	Loại thông dụng, Ø2,4mm	0,30
39	Khí Ar	Chai	Loại thông dụng	2,11
40	Khí cháy	kg	Loại thông dụng	7,58
41	Khí CO_2	kg	Loại thông dụng	7,15
42	Khí oxy	Chai	Loại oxi kỹ thuật	2,80
43	Kính bảo hộ	Chiếc	- Mắt kính trắng - Có gọng đeo	5,66
44	Kính hàn khí	Chiếc	- Mắt mầu - Có gọng đeo	0,40
45	Lưỡi cưa tay	Chiếc	Loại 250 ÷ 300mm	0,50
46	Mắt kính hàn màu	Tấm	Độ đen > N^{o}9	9,80
47	Mắt kính hàn trắng	Tấm	Trong, dày 2mm	15,04
48	Mẫu thử	Bộ	Được kiểm định bởi trung tâm kiểm định quốc gia	0,10

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
49	Mẫu vật liệu thử	kg	Thép các bon thấp	0,70
50	Mỡ công nghiệp	kg	Loại bôi trơn thông dụng	0,20
51	Mỡ hoặc chất tiếp âm	Hộp	Phù hợp với tiêu chuẩn	0,10
52	Mũi doa	Bộ	Loại 10 mũi	0,10
53	Mũi khoan	Chiếc	Ø6	0,20
54	Bép nén plasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	4,84
55	Bép tiếp điện dùng cho robot	Chiếc	Phù hợp với robot	0,05
56	Bép tiếp điện hàn dưới thuốc	Bộ	Phù hợp máy hàn	0,10
57	Bép tiếp điện hàn MAG	Chiếc	Ø(0,8 ÷ 1,2)mm	0,10
58	Kẹp điện cực hàn TIG	Chiếc	Loại thông dụng, Ø2,4mm	1,30
59	Nhựa thông	kg	Loại thông dụng	0,10
60	Nước	Lít	Sạch	2,00
61	Nước xà phòng	Lít	Loãng	1,00
62	Axit sulfuaric	Lít	Loãng	0,50
63	Bàn chải sắt đánh gỉ	Chiếc	- Bàn chải được làm từ thép không rỉ. - Cán nhựa dễ cầm.	4,30
64	Bát đánh gỉ	Chiếc	Sử dụng cho máy cầm tay	0,90
65	Chụp khí mỏ hàn dùng cho robot	Chiếc	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,05
66	Chụp khí mỏ hàn MAG	Chiếc	Phù hợp máy	0,50
67	Chụp sứ mỏ cắt Plasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	2,71
68	Chụp sứ mỏ hàn TIG	Chiếc	Phù hợp máy	2,20

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
69	Điện cực cắt Plasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	6,89
70	Điện cực hàn TIG nhôm	Chiếc	Ø2,4mm	0,50
71	Điện cực hàn TIG thép	Chiếc	Ø2,4mm	4,00
72	Đầu chụp mỏ hàn dưới thuốc	Chiếc	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,10
73	Bình xịt bột CO2	Bình	Hàng thông dụng	0,10
74	Bộ mẫu thử	Bộ	Bao gồm các loại vật liệu: Thép, Nhôm, Đồng, Gang	2,00
75	Bột từ	kg	Phù hợp với nội dung kiểm tra	0,20
76	Cát phòng cháy	m^3	Hàng thông dụng	0,20
77	Chất thẩm thấu	kg	Phù hợp yêu cầu	0,10
78	Than đá	kg	Loại thông dụng	1,00
79	Củi khô	kg	Khô, dễ cháy	0,50
80	Đá cắt	Viên	Ø(100 ÷ 125)mm	0,10
81	Đá mài máy cầm tay	Viên	Ø(100 ÷ 125)mm	9,55
82	Dầu hỏa	lít	Loại thông dụng	0,30
83	Dầu nhớt	lít	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,10
84	Dụng cụ sơ cấp cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.	2,00
85	Găng tay da	Đôi	Hàng thông dụng	5,00
86	Găng tay sợi	Đôi	Loại thông dụng	10,00
87	Găng tay vải	Đôi	Loại thông dụng	20,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
88	Giầy bảo hộ	Đôi	Theo TCVN về an toàn lao động	1,20
89	Giẻ lau	kg	Giẻ coston sạch	3,40
90	Hàn the	kg	Loại thông dụng	0,10
91	Bút chì	Bộ	Loại thông dụng	11,00
92	Bút dạ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1,90
93	Bút đánh dấu	Chiếc	Phù hợp yêu cầu	0,60
94	Bút ghi chép	Chiếc	Loại thông dụng	4,90
95	Giấy A4	Ram	Hàng thông dụng	3,00
96	Vở ghi chép	Quyển	Loại thông dụng	5,90

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

Phụ lục 2a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ CÔNG NGHỆ CÁN, KÉO KIM LOẠI

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

Tên nghề: Công nghệ cán, kéo kim loại
Mã nghề: 5510419
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2019

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động nghề Công nghệ cán, kéo kim loại

II. Định mức thiết bị nghề Công nghệ cán, kéo kim loại

III. Định mức vật tư nghề Công nghệ cán, kéo kim loại

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Công nghệ cán, kéo kim loại trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Công nghệ cán, kéo kim loại trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Công nghệ cán, kéo kim loại 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 Công nghệ cán, kéo kim loại, 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 1.847 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Công nghệ cán, kéo kim loại, trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: CÔNG NGHỆ CÁN, KÉO KIM LOẠI

Mã nghề: 5510419

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**	87,05
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	16,49
2	Định mức giờ dạy thực hành	70,56
II	**Định mức lao động gián tiếp**	13,06

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
I	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	16,5
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi lumens Màn chiếu tối thiểu: 1800 x 1800	16,5
3	Hồ sơ về máy cán	Đồng bộ với lò hồ quang	6,0
4	Hồ sơ về lò nung	Đồng bộ với lò trung tần	6,0
5	Hồ sơ về máy phân tích quang phổ	Đồng bộ với máy phân tích quang phổ	6,0

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
6	Hồ sơ về cầu trục	Đồng bộ với cầu trục	6,0
8	Bảng ký hiệu mác thép	Phù hợp với chương trình đào tạo	1,0
9	Bộ loa	Công suất 40 ÷ 50 W	3,0
10	Thiết bị văn phòng	Đáp ứng yêu cầu	1,0
II	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Áp kế	Đo được áp suất khí: 1 at ÷ 200at	1,39
2	Bàn chải sắt	Thông dụng trên thị trường	1,11
3	Bàn dát	Kích thước, hình dạng phù hợp vật rèn	0,83
4	Bàn hàn	Kích thước ≥ 0,8m x 0,8m x 0,8m	5,33
5	Bàn máp	Kích thước bàn máp ≥ 400 x 400	2,0
6	Bàn nắn phôi	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,58
7	Bàn nguội	Kích thước ≥ 1,8m x 1m x 0,75m	3,0
8	Bàn tóp	Bề mặt làm việc phù hợp bề mặt chi tiết	1,67
9	Bảng vẽ	Kích thước tối thiểu A4, điều chỉnh được độ nghiêng theo yêu cầu.	18
10	Bản vẽ kết cấu thể xây lò	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
11	Bản vẽ lắp máy cán uốn tạo hình	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
12	Bàn vòng	Kích thước máng ≤ 250mm	0,33
13	Bàn xấn	Kích thước, hình dạng phù hợp vật rèn	0,83
14	Bàn xoa	Loại thông dụng trên thị trường	0,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
15	Bảng các khuyết tật phôi cán thường gặp	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
16	Bảng các thông số kỹ thuật điều chỉnh lượng ép	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
17	Bảng các thông số kỹ thuật và công nghệ của lò nung	Kích thước ≥ 1200 x 800	3,44
18	Bảng chế độ cắt phù hợp với chủng loại vật cắt	Kích thước 1200 x 800mm	0,66
19	Bảng chế độ làm nguội dây	Kích thước (mm): (1200 x 800)	2,0
20	Bảng cơ tính các loại sản phẩm cán	Kích thước (mm): (1200 x 800)	0,67
21	Bảng đơn trọng các sản phẩm cán	Kích thước (mm): (1200 x 800)	0,33
22	Bảng lượng ép của trục hàn theo sản phẩm	A4	2,22
23	Bảng nhiệm vụ và kế hoạch công tác của nhóm	A4	0,17
24	Bảng nội quy phân xưởng	Kích thước ≥ 800 x 500	0,17
25	Bảng quy trình chuẩn bị phôi	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,78
26	Bảng quy trình chuẩn bị phôi cán nguội	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
27	Bảng quy trình kiểm tra các thiết bị lò nung phôi cán	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
28	Bảng quy trình sấy lò nung	Kích thước ≥ 1200 x 800	1,0

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
29	Bảng quy trình vận hành lò nung liên tục có đáy bước	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
30	Bảng quy trình vận hành lò nung	Kích thước ≥ 1200 x 800	5,78
31	Bảng quy trình vận hành thiết bị đẩy phôi vào lò liên tục có đáy bước	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,44
32	Bảng quy trình vận hành thiết bị tẩy gỉ bề mặt phôi tấm	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
33	Bảng quy trình xử lý các sự cố thường gặp	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,66
34	Bảng quy định an toàn lao động của nhà máy	Kích thước ≥ 800 x 500	0,17
35	Bảng quy định về tốc độ tạo hình ống cho từng loại sản phẩm	A4	0,56
36	Bảng quy trình cán định cỡ ống	Kích thước 1200 x 800mm	0,56
37	Bảng quy trình cán tạo hình ống	Kích thước 1200 x 800mm	0,56
38	Bảng quy trình chế độ ủ	Kích thước (mm): (1200 x 800)	0,56
39	Bảng quy trình cuộn tấm	Kích thước 1200 x 800mm	0,67
40	Bảng quy trình kiểm tra, xử lý và bao gói sản phẩm	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
41	Bảng quy trình kỹ thuật an toàn của nhà máy	Kích thước ≥ 800 x 500	0,83
42	Bảng quy trình quản lý trục cán	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
43	Bảng quy trình là nắn phôi cán ống	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
44	Bảng quy trình sử lý bề mặt phôi kéo	Kích thước (mm): (1200 x 800)	2,0
45	Ben chứa liệu	Kích thước ≥ 800 x 500 x 500mm	0,44
46	Bảng quy trình thay trục tựa	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
47	Bảng quy trình thay trục làm việc	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
48	Bảng quy trình vận hành thiết bị hàn ống	Kích thước 1200 x 800mm	0,56
49	Bảng quy trình thử kéo	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,56
50	Bảng quy trình vận hành hệ thống bôi trơn và làm mát	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
51	Bảng quy trình vận hành hệ thống thiết bị ủ	Kích thước 1200 x 800mm	0,5
52	Bảng quy trình vận hành hệ thống thiết bị cán định hình	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
53	Bảng quy trình vận hành cầu trục	Kích thước: 1200 x 800	0,78
54	Bảng quy trình vận hành máy kéo	Kích thước (mm): (1200 x 800)	1,78
55	Bảng quy trình vận hành sàn nguội kiểu thanh răng	Kích thước (mm): (1200 x 800)	1,33
56	Bảng quy trình vận hành sàn nguội kiểu kéo ngang	Kích thước (mm): (1200 x 800)	0,67
57	Bảng quy trình vận hành sàn nguội kiểu con lăn	Kích thước (mm): (1200 x 800)	2,0

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
58	Bảng quy trình vận hành sàn con lăn làm nguội thép dây	Kích thước (mm): (1200 x 800)	1,0
59	Bảng sơ đồ vận hành hệ thống bôi trơn và làm mát máy cán nguội	Kích thước 1200 x 2400mm	0,44
60	Bảng quy trình, chế độ ủ dây	Kích thước (mm): (1200 x 800)	1,0
61	Bảng quy trình vận hành xe nâng	Kích thước: 1200 x 800	0,78
62	Bảng thông số công nghệ cán là phẳng tấm	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
63	Bảng thông số và yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị lò nung	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
64	Bảng thông số kích thước tạo hình ống cho từng loại sản phẩm	A4	0,56
65	Bảng thông số kỹ thuật máy hàn và lượng ép của trục hàn theo từng loại sản phẩm ống	A4	1,11
66	Bảng thông số trục hàn theo loại sản phẩm	A4	2,78
67	Bảng thông số kích thước định hình ống cho từng loại sản phẩm	A4	0,44
68	Bảng thông số máy hàn theo kích thước dây	Kích thước (mm): (1200 x 800)	1,33
69	Bảng tiêu chuẩn kỹ thuật lò nung	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
70	Bảng tiêu chuẩn lượng ép trục định cỡ cho từng loại sản phẩm	A4	0,56

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
71	Bảng tiêu chuẩn kích thước ống thành phẩm	A4	1,0
72	Bảng tiêu chuẩn lượng ép trục định hình cho từng loại sản phẩm	A4	0,44
73	Bảng tiêu chuẩn kỹ thuật quy định đối với từng loại sản phẩm	A4	0,44
74	Bảng tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm	Kích thước (mm): (1200 x 800)	0,89
75	Bảng tiêu chuẩn đánh giá chất lượng sản phẩm	Kích thước (mm): (1200 x 800)	1,33
76	Bảng tiêu chuẩn phôi cán	Kích thước ≥ 1200 x 800	1,22
77	Bảng tiêu chuẩn phôi cán hình	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,56
78	Bảng tiêu chuẩn trục tạo hình cho từng loại sản phẩm	A4	0,56
79	Bảng tiêu chuẩn trục định cỡ cho từng loại sản phẩm	A4	0,56
80	Bảng tiêu chuẩn từng loại sản phẩm cán	Kích thước ≥ 800 x 500	0,44
81	Bảng tính năng và đặc tính kỹ thuật vật liệu xây lò	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
82	Bảng tiêu chuẩn về kích thước của phôi cán ống	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,33
83	Bảng tiêu chuẩn về lượng ép trục	Kích thước 1200 x 800mm	0,44
84	Bầu cặp	Loại thông dụng	0,89

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
85	Bay	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
86	Bay trộn chất bôi trơn	Loại thông dụng	1,17
87	Biển ký hiệu sản phẩm	Kích thước 30 x 40 (mm) Thép tôn dầy 1mm	0,17
88	Hệ thống xử lý bề mặt dây	Phù hợp với quy mô của cơ sở dạy nghề và máy kéo dây	0,67
	Bể axit để tẩy vảy ôxit	*Phù hợp với quy mô của cơ sở dạy nghề và máy kéo dây*	
	Máy bơm nước	*Công suất tối thiểu 1,5(kW)*	
	Vòi phun nước xối dây	*Áp suất nước từ 8 ÷ 10kg/cm^2*	
	Bể nước vôi	*Hàm lượng vôi từ 150 - 250 g/l; Nhiệt độ nước vôi 70 - 90^{0}C*	
	Tủ sấy dây	*Nhiệt độ tủ sấy ≥ 180^{0}C*	
89	Bộ các loại dẫn hướng vào và ra	Kích thước phù hợp với tiết diện vật cán vào ra sử dụng tại cơ sở giáo dục nghề nghiệp	1,28
	Dẫn hướng ra má kẹp		
	Dẫn hướng ra kiểu ống		
	Dẫn hướng ra dạng máng		
	Dẫn hướng ra dạng con lăn kẹp		
	Dẫn hướng dạng bàn vòng		
90	Bộ đồ nghề điện cầm tay bao gồm:	Loại thông dụng trên thị trường	1,0
	Tuốc nơ vít	*Loại 2 cạnh và 4 cạnh thông dụng*	
	Kìm cắt dây	*Cắt được dây có kích thước phù hợp với mạch đo*	

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Kìm tuốt dây	*Tuốt được dây có kích thước phù hợp với mạch đo*	
	Kìm điện	*Có kích thước phù hợp với thiết bị của mạch đo*	
	Kìm mỏ nhọn	*Có kích thước phù hợp với thiết bị của mạch đo*	
	Cờ lê	*Có kích thước phù hợp với thiết bị của bài thực hành*	
91	Bình chữa cháy loại bọt	Theo TCVN về phòng cháy chữa cháy	0,83
92	Bình chữa cháy loại khí	Theo TCVN về phòng cháy chữa cháy	0,83
93	Bộ chày cối chồn có thành lỗ nghiêng	Kích thước, độ nghiêng thành cối phù hợp với chi tiết	0,83
94	Bộ dụng cụ điều chỉnh bao gồm:	Loại thông dụng phù hợp với các cơ cấu máy cán máy cán	9,67
	Búa nguội	*Trọng lượng tối thiểu 800g*	
	Cờ lê dẹt	*Loại thông dụng phù hợp với bulông, đai ốc máy cán*	
	Mỏ lết	*Loại thông dụng phù hợp với bulông, đai ốc máy cán*	
95	Bộ dụng cụ đo bao gồm	Loại thông dụng trên thị trường	1,87
	Thước cặp	*Dải đo ≤ 150*	
	Thước cuộn	*Dải đo ≥ 5000*	
	Thước cặp điện tử	*Dải đo ≤ 150/0,01*	

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Panme đo ngoài	*Dải đo từ ≤ 100mm*	
	Thước lá	*Chiều dài từ 300 - 1000mm*	
96	Bộ dụng cụ thao tác cán bao gồm:		2,17
	Kìm cán mỏ dẹt	*Mỏ kìm phù hợp với kích thước phôi*	
	Kìm cán mỏ trái đào	*Mỏ kìm phù hợp với kích thước phôi*	
	Móc đỡ phôi	*Kích thước móc đỡ phù hợp với thao tác cán.*	
	Móc ra phôi	*Kích phù hợp với lò, đầu móc phù hợp với từng loại phôi*	
	Xà beng	*Kích thước tối thiểu Ø20 x 2000mm*	
97	Bộ Clê, mỏ lết	Loại thông dụng	2,28
98	Bộ dụng cụ điều chỉnh	Loại thông dụng trên thị trường	3,06
99	Bộ dụng cụ đo	Loại thông dụng trên thị trường	5,92
100	Bộ dụng cụ kiểm tra	Loại thông dụng trên thị trường	1,78
101	Bộ dụng cụ tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường	2,83
102	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	18,0
103	Bộ dưỡng kiểm tra kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
104	Bộ Ma két quản lý phôi	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,44
105	Bộ maket quản lý trục cán	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,44
106	Bộ mẫu khuyết tật sản phẩm	Số lượng mẫu ≥ 7 mẫu	0,67
107	Bộ mẫu phôi	Theo TCVN về phôi cán	1,64

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
108	Bộ mẫu sản phẩm cán	Theo TCVN về sản phẩm thép cán, kéo thông dụng	1,17
109	Bộ thiết bị hàn cắt khí	Loại thông dụng trên thị trường	3,2
110	Bộ trang bị cứu thương	Theo TCVN về thiết bị y tế	0,5
111	Bộ tiêu chuẩn chất lượng được áp dụng	A4	0,17
112	Bộ trục cán	Phù hợp với máy cán nguội tấm	0,33
113	Bộ trục D210	Theo tiêu chuẩn phù hợp máy cán	1,33
114	Bộ trục D100	Theo tiêu chuẩn phù hợp máy cán	1,33
115	Bộ trục tựa	Đồng bộ với máy cán tấm	0,61
116	Bộ trục làm việc	Đồng bộ với máy cán tấm	0,61
117	Bộ trục tạo hình	Đồng bộ với máy cán phù hợp với sản phẩm cán	0,72
118	Bộ trục định cỡ	Đồng bộ với máy cán phù hợp với sản phẩm cán	0,61
119	Bộ trục định hình	Đồng bộ với máy cán phù hợp với sản phẩm cán	0,44
120	Búa gõ xỉ	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
121	Búa nguội	Trọng lượng ≥ 500g	7,33
122	Búa tạ	Trọng lượng ≥ 2Kg	1,67
123	Ca bin hàn	Kích thước ≥ 2m x 3m	5,33
124	Các biển báo cấp điện áp khu vực	Theo TCVN về biển báo cấp điện áp khu vực	1,39

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
125	Các biển báo nguy hiểm về điện	Theo TCVN về biển báo nguy hiểm về điện	1,39
126	Các biển báo nguy hiểm	Theo TCVN quy định	0,83
127	Cầu trục	Tải trọng ≥ 3000kg	6,95
128	Cân	Loại thông dụng trên thị trường	0,83
129	Cân điện tử	Trọng lượng cân tối đa 5000g	0,66
130	Câu liêm	Thông dụng trên thị trường	0,33
131	Cáng	Theo TCVN về cáng cứu thương	0,44
132	Chai Khí Ôxy	Dùng để chứa khí Ôxy nén	2,22
133	Chai khí Axetylen	Dùng để chứa khí Axetylen nén	2,22
134	Chấm dấu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường	2,17
135	Chăn dập lửa	Thông dụng trên thị trường	0,33
136	Chậu	Thông dụng trên thị trường	0,83
137	Chìa khoá vặn bầu cặp	Loại thông dụng	0,33
138	Chìa vặn	Kích thước phù hợp cỡ ty chai khí	0,22
139	Chổi dập lửa	Thông dụng trên thị trường	0,83
140	Chương trình điều chỉnh lượng ép máy cán tấm	Đồng bộ với mô hình máy cán nguội tấm, điều khiển bằng máy tính	0,33
141	Chương trình điều khiển hệ thống điều khiển, dầu mỡ bôi trơn, động cơ, gối trục, vòng bi …	Đồng bộ với mô hình máy cán nguội tấm, điều khiển bằng máy tính	0,33
142	Chương trình điều khiển cuộn tấm	Đồng bộ với mô hình máy cán nguội tấm, điều khiển bằng máy tính	0,33

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
143	Chương trình điều khiển hệ thống mô hình thiết bị ủ	Đồng bộ với mô hình thiết bị ủ sản phẩm cán tấm nguội	0,50
144	Chương trình mô phỏng điều chỉnh cán là phẳng tấm	Đồng bộ với mô hình máy cán nguội tấm, điều khiển bằng máy tính	0,33
145	Cơ cấu điều chỉnh lượng ép máy cán tấm	Đồng bộ với máy cán nguội tấm	0,33
146	Cưa sắt	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
147	Đài vạch	Thông dụng trên thị trường	0,67
148	Com pa vạch dấu	Thông dụng trên thị trường	0,28
149	Com pa đo ngoài	Thông dụng trên thị trường	1,89
150	Com pa vanh	Thông dụng trên thị trường	0,28
151	Cuốc	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
152	Dẫn hướng kiểu bàn vòng	Chiều rộng máng ≤ 200mm	0,67
153	Bộ các loại dẫn hướng vào và ra	Kích thước phù hợp với tiết diện vật cán vào ra sử dụng tại cơ sở dạy nghề	1,28
	Dẫn hướng vào má kẹp		
	Dẫn hướng ra kiểu ống		
	Dẫn hướng ra dạng máng		
	Dẫn hướng vào dạng con lăn kẹp		
	Dẫn hướng dạng bàn vòng		
154	Hệ thống bôi trơn và làm mát	Đồng bộ với hệ thống máy cán nguội	0,02
155	Hệ thống điều khiển, dầu mỡ bôi trơn, động cơ, gối trục, vòng bi …	Đồng bộ với hệ thống máy cán nguội, điều khiển bằng máy tính	0,11

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
156	Hệ thống điều khiển cán là phẳng tấm	Đồng bộ với máy cán tấm	0,22
157	Dây dẫn khí	Dùng để dẫn khí ôxy, Axetylen đến vòi hàn, vòi cắt	2,22
158	Đồng hồ	Loại thông dụng	2,0
159	Đèn pin	Loại thông dụng	0,33
160	Đục nhọn	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
161	Đục bằng	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,33
162	Dũa tròn	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,39
163	Dũa tam giác	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,39
164	Dũa lòng mo	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,39
165	Dũa vuông	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,39
166	Đục nguội	Loại thông dụng	1,17

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
167	Đe rèn	Trọng lượng ≥ 75kg	1,67
168	Dũa dẹt	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,39
169	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo TCVN về an toàn lao động	0,17
170	Dụng cụ vệ sinh công nghiệp	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
171	Dụng cụ lật phôi chuyên dụng	Phù hợp với tiết diện của phôi	1,42
172	Dưỡng lỗ hình	Kích thước phù hợp với hệ lỗ hình trên máy cán 2 trục và 3 trục	16,22
173	Dưỡng kiểm tra mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
174	Dưỡng kiểm kích thước	Loại răng lược	1,67
175	Ê tô	Kích thước má kẹp ≥ 120mm	7,5
176	Găng tay và ủng cao su	Theo TCVN về an toàn lao động	1,11
177	Gậy gỗ	Thông dụng trên thị trường	1,11
178	Ê ke	Thông dụng trên thị trường	0,61
179	Giàn con lăn cán thô	Đường kính ≥ 50mm	0,67
180	Giàn con lăn 2 tầng	Đường kính con lăn ≥ 50	0,50
181	Giá đỡ trục	Phù hợp với bộ trục tựa	1,00
182	Giá để mẫu	Kích thước ≥ 2000 x 60 x 1600 (mm)	0,33
183	Guồng tở dây	Tải trọng tối thiểu 100kg	1,83
184	Gối	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
185	Hệ thống điều khiển thay trục tựa	Đồng bộ với máy cán tấm	0,61

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
186	Hệ thống điều khiển thay trục làm việc	Đồng bộ với máy cán tấm	0,61
187	Hệ thống đòn treo dây	Tải trọng treo tối thiểu 0,5 tấn	0,22
188	Hệ thống máy cán nguội	Máy cán tấm nguội 4 trục Chiều dài thân trục ≥ 300mm	2,0
189	Hệ thống làm nguội	Đồng bộ với hệ thống thiết bị hàn ống	0,56
190	Hệ thống máy kéo	Đường kính dây kéo ≥ 1mm	0,67
191	Hệ thống thiết bị cán định hình ống	Kích thước ống được cán định hình: ≥ (Ø10mm dày 0,5mm)	0,44
192	Hệ thống sàn nguội kiểu thanh răng	Kích thước tối thiểu 5000mm x 12000mm	1,0
193	Hệ thống thiết bị hàn ống	Công suất máy hàn phù hợp với đường kính ống	0,67
194	Kéo	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
195	Khay pha chế chất bôi trơn	Kích thước tối thiểu 500 x 500mm, chịu được ăn mòn của xà phòng bôi trơn	3,33
196	Khay đựng sản phẩm	Kích thước phù hợp kích thước phôi	1,67
197	Khối D	Kích thước ≥ 100 x 100 x 150	1,0
198	Khối W	Kích thước ≥ 150 x 150 x 50	1,0
199	Khung cưa tay	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
200	Khung giá cán 2 trục đứng	Đường kính trục D ≥ 250mm đồng bộ cả cơ cấu điều chỉnh, dẫn vào dẫn ra,…	2,67
201	Khung giá cán 2 trục nằm	Đường kính trục D ≥ 250mm đồng bộ cả cơ cấu điều chỉnh, dẫn vào dẫn ra,,,,	2,67
202	Khung giá cán 3 trục	Đường kính trục D ≥ 250mm đồng bộ cả cơ cấu điều chỉnh, dẫn vào dẫn ra,,,,	3,39
203	Khuôn kéo	Đường kính dây kéo ≥ 1mm	1,83
204	Kìm cắt dây	Loại thông dụng	0,33
205	Kìm cộng lực	Loại thông dụng	0,39
206	Kìm, kéo cắt đai	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
207	Kìm hàn điện hồ quang tay	Loại thông dụng trên thị trường	3,33
208	Kìm rèn	Kích thước mỏ kìm phù hợp tiết diện phôi	12,17
209	Kìm xích	Loại chuyên dụng	0,56
210	Kính hàn điện	Độ sáng số 7 và số 8	5
211	Kính hàn khí	Độ sáng từ 3 ÷ 6	2,22
212	Lò buồng	Nhiệt độ nung ≥ 1250°C	0,33
213	Lò điện	Nhiệt độ nung ≥ 1200°C; 30 Kw	1,28
214	Lò nung liên tục 3 vùng mini	Công suất ≥ 2T/h	1,94
215	Lò ủ	Nhiệt độ làm việc max 850^0C	1,33
216	Lưỡi cưa	Chiều dài lưỡi cưa ≥ 250mm	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
217	Máy bơm mỡ di động	Dung tích ≥ 5 lít	0,5
218	Máy bơm nước	Công suất ≥ 200 W	0,28
219	Máy búa	Trọng lượng đầu rơi ≥ 50kg; 5,5Kw	0,83
220	Máy cán 2 trục	Đường kính trục D ≥ 100mm	3,33
221	Máy cán 3 trục	- Đường kính trục D ≥ 200 (mm)	3,22
222	Máy cán liên tục cỡ nhỏ	Đường kính danh nghĩa D ≥ 200mm,	0,61
223	Máy cán định cỡ ống	Kích thước ống được cán định hình: ≥ (Ø10mm dày 0,5mm)	0,67
224	Máy cán uốn tạo hình	Đường kính ống được tạo hình ≥ 10mm	0,33
225	Máy cán tạo hình ống	Kích thước ống được cán tạo hình: ≥ (Ø10mm dày 0,5mm)	0,72
226	Máy cắt dao thẳng	Lực cắt ≥ 15T	0,33
227	Máy cắt dao nghiêng	Cắt được tấm có chiều dày ≤ 0,5mm	0,39
228	Máy cắt gạch	Công suất ≥ 350W	0,08
229	Máy cắt đĩa	Cắt được tấm có chiều dày ≤ 0,5mm	0,78
230	Máy cắt mép phôi ống	Vát mép được phôi có kích thước ≥ 0,5 x 20mm	0,33
231	Máy cưa ống	Tốc độ di chuyển phù hợp với tốc độ cán ống cắt được ống có kích thước ≥ (Ø10mm dày 0,5mm)	0,28
232	Máy cưa nóng	Đường kính đĩa cưa ≥ 250mm,	0,5
233	Máy cắt tốc độ cao	Đường kính đĩa cắt ≤ 350mm	0,78

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
234	Máy cuộn băng phôi	Tốc độ phù hợp với máy cắt băng phôi thép	0,33
235	Máy đóng bó cuộn phôi	Phù hợp với chủng loại phôi	0,31
236	Máy gạt điều hướng phôi	Công suất máy ≥ 2KW	0,67
237	Máy hàn chập	Loại thông dụng phù hợp với đường kính dây	1,11
238	Máy hàn nối phôi	Kích thước phôi hàn nối ≥ 0,5 x 20mm	0,33
239	Máy hàn nối băng thép	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,17
240	Máy hàn điện hồ quang	Cường độ dòng điện hàn ≤ 300A; 10Kw	2,78
241	Máy in	Thông dụng trên thị trường	0,55
242	Máy kéo	Đường kính dây kéo ≥ 1mm	1,89
243	Máy thử kéo, nén	Lực kéo, nén: ≥ 50 kN	1,61
244	Máy khoan đứng	Loại thông dụng; Pđm ≥ 1kW	0,61
245	Máy khoan cần ngang	Loại thông dụng; Pđm ≥ 1kW	0,61
246	Máy khoan bàn	Loại thông dụng; Pđm ≥ 1kW	1,03
247	Máy là nắn phôi	Là nắn phôi có chiều dày ≥ 0,5mm	0,72
248	Máy mài mép phôi	Vát mép được phôi có kích thước ≥ 0,5 x 20mm	0,33
249	Máy mài 2 đá	Đường kính đá ≥ 150, công suất ≥ 350W,	4,56
250	Máy mài 2 đá đứng	Đường kính đá ≤ 450, công suất ≥ 350W	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
251	Máy nắn thép hình	Phù hợp với sản phẩm thép hình cần nắn	0,61
252	Máy nạp phôi kiểu máy đẩy	Công suất động cơ dẫn động ≥ 3 kW	1,0
253	Máy nén khí	Công suất ≥ 3 kW	0,56
254	Máy thử áp lực	Áp lực thử ≥ 5 atm	0,44
255	Máy phun sơn	Loại thông dụng	0,06
256	Máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	3,0
257	Máy tóp đầu dây kéo	Chuẩn bị được đầu dây kéo có đường kính ≥ 1mm	0,66
258	Mỏ đốt lồng ống	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
259	Mỏ đốt tự hút	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
260	Máy vi tính	Loại thông dụng chạy được phần mềm Mô phỏng thực tế ảo hoạt động máy cán	3,11
261	Mô hình bàn nâng hạ	Khoảng cách nâng hạ ≥ 100mm	0,56
262	Mô hình các khối mẫu	Các khói mẫu cơ bản, dễ quan sát, thể hiện rõ hình dáng hình học của từng chi tiết	0,28
	Mô hình các khối hình trụ trơn		
	Mô hình các khối trụ bậc		
	Mô hình các khối lăng trụ		
	Mô hình các khối cầu		
	Mô hình các khối nón		

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
263	Mô hình cơ cấu lật phôi	Công suất ≥ 1KW	0,44
264	Mô hình hệ thống cấp dầu lò nung	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,67
265	Mô hình hệ thống khí nén lò nung	Áp suất khí nén ≥ 1 bar	0,67
266	Mô hình hệ thống làm mát máy cán	Áp lực nước ≥ 1 atm	1
267	Mô hình lò buồng	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,33
268	Mô hình lò nung	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,33
269	Mô hình mạch điện xoay chiều bao gồm:		0,89
	Nguồn cung cấp xoay chiều	*Dùng biến áp tự ngẫu 220/380; công suất tối thiểu 5kVA; Uv =220/380V; Ura= 0 ÷ 380V.*	
	Đồng hồ cosφ	*Uđm ≥ 220V; Dải đo (0 ÷ 1).*	
	Ampemet AC	*U =220/380V; dải đo tối thiểu (0 ÷ 30)A; cấp chính xác 0,5 ÷ 1,5*	
	Vonmet AC	*U =220/380V; Dải đo (0 ÷ 500)V*	
	Mô đun tải xoay chiều	*Bao gồm: Điện trở; điện cảm; tụ điện. Điện áp U = 220V Thông số tối thiểu: R ≥ 10Ω; L ≥ 100mH; C ≥ 100μF.*	
	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	*Loại roto lồng sóc U =220/380V;*	

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
270	Mô hình mạch điện một chiều bao gồm:		0,89
	Nguồn cung cấp 1 chiều	*Dùng biến áp tự ngẫu* *Uv = (90 ÷ 250)V; Ura = (0 ÷ 110)V;* *công suất tối thiểu 20 kVA*	
	Cầu đo điện trở	*Khoảng đo (0 ÷ 50) kΩ.*	
	Ampemet DC	*Dải đo tối thiểu (0 ÷ 30) ADC;* *cấp chính xác (0,5 ÷ 1,5).*	
	Vônmet DC	*Dải đo tối thiểu (0 ÷ 150) VDC;* *cấp chính xác (0,5 ÷ 1,5).*	
	Mô đun tải một chiều	*Bao gồm: Điện trở; điện cảm; tụ điện* *Uđm = (6 ÷ 24) VDC.* *Thông số tối thiểu:* *R ≥ 100Ω; L ≥ 100mH; C ≥ 100μF.*	
	Động cơ điện một chiều	*Uđm ≤ 100VDC.* *Pđm ≥ 100W* *Kích từ độc lập*	
271	Mô hình máy cán 2 trục	Đường kính danh nghĩa ≥ 50mm	1,0
272	Mô hình máy cán 3 trục	Đường kính danh nghĩa ≥ 50mm	1,0
273	Mô hình máy cán 2 trục có trục cán thẳng đứng	Đường kính danh nghĩa ≥ 50mm	1,0
274	Mô hình máy cán nguội tấm	Chiều dài thân trục ≥ 300mm; Mô phỏng thực tế ảo đầy đủ hoạt động máy cán nguội tấm	1,39

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
275	Mạch điện cơ bản	Thể hiện được nguyên tắc đấu nối và nguyên lý hoạt động	0,89
276	Mô hình máy tạo cuộn thép dây	Phù hợp với cơ sở đào tạo	1,33
277	Mô hình mối ghép ren	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,17
278	Mô hình mối ghép then	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,17
279	Mô hình mối ghép đinh tán	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,17
280	Mô hình mối ghép chốt	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,17
281	Mô hình mối ghép hàn	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,17
282	Mô hình ổ, trục, khớp nối	Là vật thật, phù hợp với cơ sở đào tạo	0,56
283	Mô hình thiết bị đẩy phôi vào lò nung liên tục có đáy bước	Công suất động cơ dẫn động ≥ 0,5 kW	0,67
284	Mô hình sàn lăn dải	Chiều dài ≥ 10m	0,83
285	Mô hình sàn nguội thanh răng	Kích thước tối thiểu 500 m x 1000 m	1,0
286	Mô hình sàn nguội kiểu kéo ngang	Kích thước tối thiểu 500 m x 1000 m	0,67
287	Mô hình sàn nguội kiểu con lăn	Kích thước tối thiểu 500 m x 1000 m	1,67
288	Mô hình thiết bị tẩy gỉ bề mặt phôi tấm	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,39

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
289	Mô hình thiết bị sàn con lăn làm nguội thép dây	Phù hợp với cơ sở đào tạo	1,0
290	Mô hình thiết bị ủ sản phẩm cán tấm nguội	Thể hiện được kết cấu của lò ủ kích thước tuỳ điều kiện của cơ sở dạy nghề	0,56
291	Mô hình thiết bị trao đổi nhiệt lò nung	Phù hợp với cơ sở đào tạo	0,67
292	Mô hình vật thật các cơ cấu truyền chuyển động quay	Làm việc nhẹ nhàng, đảm bảo an toàn	0,61
	Cơ cấu bánh răng		
	Cơ cấu xích		
	Cơ cấu bánh vít, trục vít		
	Cơ cấu đai		
	Cơ cấu bánh ma sát		
293	Mô hình vật thật các cơ cấu biến đổi chuyển động	Làm việc nhẹ nhàng, đảm bảo an toàn	0,61
	Cơ cấu bánh răng, thanh răng		
	Cơ cấu tay quay con trượt		
	Cơ cấu vít me - đai ốc		
	Cơ cấu cam cần đẩy		
	Cơ cấu cam cần lắc		
	Cơ cấu culít		
	Cơ cấu bánh răng cóc		

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
294	Mỏ phun cao áp	Loại thông dụng trên thị trường	0,66
295	Mỏ lết	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
296	Mỏ phun thấp áp	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
297	Mũ bảo hiểm	Theo TCVN về an toàn lao động	2,78
298	Mũi khoan	Loại Ø8	0,72
299	Mũi khoan	Loại Ø10	0,97
300	Mũi vạch dấu	Chiều dài từ 120 ÷ 150	2,94
301	Nồi ủ	Kích thước phù hợp với lò ủ	1,67
302	Phần mềm AUTO CAD	Phần mềm thông dụng tại thời điểm mua sắm, Cài đặt được cho 19 máy tính	0,28
303	Quy trình vận hành máy nắn sản phẩm cán	Kích thước (mm): (1200 x 800)	0,67
304	Sàn nguội kiểu xích và cáp	Kích thước h x b ≥ 500 x 6000	0,72
305	Sàn nguội thanh răng trong cán hình cỡ nhỏ	Kích thước h x b ≥ 500 x 6000	0,83
306	Sổ chủ nguồn thải	Theo quy định của pháp luật - A4	0,17
307	Sổ theo dõi nhập phôi	Phù hợp với cơ sở đào tạo mô tả được sổ theo dõi nhập phôi tại cơ sở sản xuất	0,44
308	Ta rô	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,83
309	Tang cuộn tấm	Tang cuộn tấm đồng bộ với máy cán tấm	0,22

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
310	Tay quay ta rô	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,83
311	Thanh dát	Kích thước đầu thanh dát phù hợp với bề mặt tiết diện sản phẩm	0,83
312	Thanh xấn	Kích thước đầu thanh dát phù hợp với bề mặt tiết diện sản phẩm	0,83
313	Thiết bị gom và đóng bó cuộn thép dây	Trọng lượng bó ≥ 150kg	1,06
314	Thiết bị đóng bó thép thanh	Trọng lượng bó ≥ 300kg	1,78
315	Thiết bị đóng bó sản phẩm ống	Phù hợp sản phẩm ống	0,22
316	Thiết bị ra phôi bằng máy tống	Công suất động cơ dẫn động ≥ 3 kW	1,0
317	Thiết bị ngăn lửa cháy tạt lại	Loại khô, được lắp đảm bảo an toàn ở tay cầm vòi hàn, vòi cắt hoặc đường ống dẫn khí tới vòi hàn, vòi cắt	2,22
318	Thùng đựng nước làm nguội	Kích thước phù hợp kích thước phôi, dụng cụ	0,83
319	Thước cặp 1/10	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,22
320	Thước cặp 1/20	Dải đo ≤ 150mm	3,89
321	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	18
	Thước thẳng		
	Thước chữ T		

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Thước cong		
	Com pa		
	Ê ke		
322	Thước dây	Dải đo 0 ÷ 12000mm	0,33
323	Thước điện tử	Dải đo 0 ÷ 150mm/0,01mm	0,44
324	Thước lá	Dải đo 0 ÷ 1000mm	7,28
325	Thước lưỡi dao	Dài > 150	0,22
326	Thước cuộn	Chiều dài ≥ 5000mm	0,56
327	Trục nắn	Đường kính danh nghĩa ≥ 50mm	0,06
328	Tiêu chuẩn kỹ năng nghề	A4	0,17
329	Tủ đựng dụng cụ, đồ gá	Kích thước phù hợp	0,83
330	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước phù hợp vị trí làm việc	0,33
331	Van giảm áp bình ôxy	Điều chỉnh áp suất khí làm việc và giữ ổn định 3at ÷ 4 at	2,78
332	Van giảm áp bình Axetylen	Điều chỉnh áp suất khí làm việc và giữ ổn định ≥ 1,5 at	2,78
333	Xà beng	Đường kính ≥ Φ25; Chiều dài ≥ 1500mm	2,09
334	Xe thay trục	Đồng bộ với máy cán tấm	1,22
335	Xe goong	Tải trọng ≥ 1000kg	0,22
336	Xe nâng	Tải trọng ≥ 1000kg	3,9
337	Xẻng	Loại thông dụng trên thị trường	1
338	Xô sắt	Thông dụng trên thị trường	0,83

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Axit	lít	H_2SO_4 đặc	0,8
2	Bàn chải sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,2
3	Bảng kẹp	Bảng	Loại thông dụng	15,16
4	Bông, băng y tế	gam	Loại thông dụng	200
5	Bột màu	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
6	Bút	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	21,4
7	Bút chì	Chiếc	Loại thông dụng	20
8	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng	17,2
9	Bút xóa	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1
10	Chổi sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,9
11	Củi	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	30
12	Cuộn thép cán tấm	Kg	Phù hợp với máy cán tấm đường kính ngoài ≤ 600mm	60
13	Đá mài	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	0,3
14	Đá cắt	Viên	Đường kính: 350mm	1,1
15	Đai buộc	kg	Phù hợp với cuộn phôi buộc	7
16	Dầu bôi trơn	lít	Loại thông dụng trên thị trường	6,6
17	Dầu Diesel	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	5
18	Dầu FO	Kg	Độ nhớt động học ở 50^0C ≥ 87 eSt, Hàm lượng Lưu huỳnh ≤ 3,5%	105
19	Dầu hỏa	lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
20	Dầu mỡ bôi trơn	Kg	Theo tiêu chuẩn dùng trong kéo rút kim loại	10
21	Dây buộc	Kg	Dây thép Φ1mm	0,5
22	Dây điện	m	Loại thông dụng ≥ 1,5mm	1

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
23	Dây kéo	Kg	Thép F6 Theo tiêu chuẩn Việt Nam	12,2
24	Đinh mũ	Bảng	Loại thông dụng	8
25	Dung dịch làm mát Emusin	lít	Phù hợp công nghệ cán	130
26	Gạc thưa	mét	Theo TCVN hiện hành về y tế	10
27	Gạc y tế	m	TCVN	5
28	Gạch chịu lửa	Viên	Theo TCVN	10
29	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng	2
30	Giấy A4	Tờ	TCVN	350
31	Giấy ráp mịn	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1
32	Giẻ lau	Kg	Vải sạch	3,7
33	Gim	Chiếc	TCVN	40
34	Gim kẹp	gim	TCVN	21
35	Khí Axetylen	m^3	Loại thông dụng trên thị trường	2
36	Khí Gas	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,8
37	Khí ôxy	m^3	Hàm lượng ôxy ≥ 98%	11,2
38	Lưỡi cưa sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2
39	Ma két	Chiếc	Kích thước 10 x 15 (mm) Thép tôn dầy 0,4mm	2
40	Mỡ bôi trơn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,9
41	Mỡ công nghiệp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,5
42	Mũi vạch dấu	Chiếc	Chiều dài từ 120 ÷ 150	0,1
43	Nẹp bó gãy xương tạm thời	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	2
44	Nước	m^3	Nước đã qua xử lý	4,6
45	Nước làm mát	m^3	TCVN nước công nghiệp	1

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
46	Nước tưới nguội	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,4
47	Ống thành phẩm	kg	Đường kính ống ≥ 21mm	2
48	Phấn trắng, mầu	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	1
49	Phôi	Kg	Kích thước (Dày x Rộng) ≥ 2 x 50	61
50	Phôi gang	Kg	Kích thước: 40 x 40 x 100	3,4
51	Phôi hàn	Kg	Kích thước: 150 x 40 x 4	6
52	Phôi tấm	Kg	Kích thước (Dày x Rộng) ≥ 5 x 100	1,8
53	Phôi thép	Kg	Kích thước: 40 x 40 x 100	3,4
54	Phôi thép	Kg	5 x 40 x 100	1
55	Phôi thép hình khối	Chiếc	30 x 30 x 125	0,05
56	Phôi thép CT	Kg	Kích thước 30 x 30 x 125	0,1
57	Phôi thép hợp kim	Kg	Ø34 x 150	0,9
58	Phôi tôn mỏng	Chiếc	Tấm 0,8 x 100 x 200	1
59	Phôi tròn	Kg	Phôi D20 x 500	17
60	Phôi vuông	Kg	Kích thước ≥ 45x 45 x 500	34,8
61	Que hàn	Kg	Φ3,2mm	0,5
62	Que hàn	Kg	Φ1,2	0,3
63	Sản phẩm D20	Kg	Thép cây D20 x 11,7m	20
64	Sản phẩm thép góc N5	Kg	Thép góc 50 x 50 x 2 x 12000	20
65	Sản phẩm thép tròn	Kg	thép xây dưng D20	20
66	Sổ sách ghi chép	Quyển	Loại A4 100 trang	34,73
67	Sơn	Kg	Loại thông dụng	1
68	Tẩy	Chiếc	Loại thông dụng	5
69	Than gỗ	Kg	Loại thông dụng	10

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
70	Thép cán	Kg	Theo TCVN về sản phẩm thép cán thông dụng	22
71	Thép hình	Kg	Theo TCVN về sản phẩm thép cán thông dụng	5
72	Thép thử kéo nén	kg	Loại thông dụng, đường kính quy đổi ≤ 12mm	5
73	Vôi	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong luyện kim	7,5
74	Thuốc sát trùng	Lọ	TCVN về Thuốc sát trùng	5
75	Vữa chịu nhiệt	Kg	Theo TCVN	2
76	Xà phòng	Kg	Xà phòng bột	7
77	Trang bị bảo vệ cá nhân	Bộ	Theo TCVN về phương tiện bảo vệ cá nhân	2

(Xem tiếp Công báo số 391 + 392)

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