

PHỤ LỤC 4- DANH MỤC THIẾT BỊ NGHỀ HÀN

(Kèm theo Kế hoạch số /KH-UBND ngày / /2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh)

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Ghi chú
1	Máy nén khí	Dùng để hướng dẫn và thực hành cắt kim loại tấm	Công suất: (5,5÷7)HP	
2	Máy khoan cầm tay	Dùng để hướng dẫn và thực hành	Công suất: (800÷1500)W	
3	Máy hàn hồ quang xoay chiều - Máy hàn - Cáp hàn - Kim hàn - Kẹp mát	Dùng để hướng dẫn thực hành và thực hành hàn	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A - Đường kính: 1x35 - Dòng điện hàn: ≥ 250A - Dòng điện hàn: ≥ 250A	
4	Máy cắt plasma	Dùng để cắt phôi hàn	Công suất: (5 ÷ 12) kW	
5	Máy hàn FCAW	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A - Đường kính dây hàn: (0,6÷1,2)mm Đường kính: 1x35 Dòng điện hàn: ≥250A Dòng điện hàn: ≥ 250A	
6	Máy hàn TIG - Máy hàn - Cáp hàn - Mô hàn - Kẹp mát - Chai khí trơ	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A - Dòng điện hàn DC/AC Đường kính: 1x35 Dòng điện hàn: ≥250A Dòng điện hàn: ≥250A - Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít	
7	Máy hàn điện tử	Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn	Điện áp gia tốc: (15-20) kV	
8	Thiết bị hàn plasma	Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành hàn	Độ dày tấm thép hàn: ≥ 0,3mm	
9	Máy hàn MAG	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A - Đường kính dây hàn: (0,6÷1,2)mm	
10	Máy mài cầm tay	Sử dụng mài, chỉnh sửa phôi hàn	Đường kính đá: ≤125 mm	
11	Máy cắt lưỡi thẳng	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành cắt thép tấm.	- Chiều dài cắt hữu ích > 1500 mm, chiều dày vật liệu cắt đến 16 mm - Dẫn động thủy lực	
12	Robot hàn	Dùng để giới thiệu nguyên lý hoạt động và hướng dẫn thực hành hàn Robot	Phạm vi làm việc: (352 ÷ 1796) mm Có 6 bậc tự do Đồng bộ với máy Đồng bộ với máy Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Áp suất: ≤ 150 Bar - Dung tích: ≤ 40 lít	

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Ghi chú
1	Máy nén khí	Dùng để hướng dẫn và thực hành cắt kim loại tấm	Công suất: (5,5÷7)HP	
13	Máy cắt, đột liên hợp	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành	Cắt được vật liệu dạng tấm $\leq 13\text{mm}$, thép vuông $\leq 36 \times 36$, thép V $100 \times 100 \times 10$, thép tròn $\varnothing 40$, Đột lỗ $\varnothing 25 \times 13$	
14	Máy hàn Mig	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành	- Phạm vi dòng hàn: (50 ÷ 450)A - Đường kính dây hàn: (0,6÷1,2)mm	
15	Bàn hàn đa năng	Sử dụng gá, hàn đính phôi lên vị trí hàn	- Gá phôi tấm ở các vị trí: 1F,1G, 2F, 2G, 3F, 3G, 4F, 4G - Gá phôi ống ở các vị trí: 1G, 2G,,5G,6G.	
16	Dụng cụ cầm tay nghề hàn	Sử dụng để thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
17	Máy chiếu	Dùng để trình chiếu bài giảng	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSIlumens. Kích thước phòng chiếu $\geq (1800 \times 1800)\text{mm}$	
18	Máy hàn điểm cầm tay	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc và hướng dẫn thực hành	Công suất $\leq 25\text{kVA}$	
19	Máy mài cầm tay	Sử dụng mài, chỉnh sửa phôi hàn	Đường kính đá: $\leq 125\text{ mm}$	
20	Dụng cụ phòng cháy chữa cháy.	Dùng để hướng dẫn thực hành chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	
21	Dụng cụ vạch dấu	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành đo	Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm	
22	Tủ sấy que hàn	Sử dụng sấy que khô que hàn .	- Năng suất $\geq 50\text{kg}$ que hàn - Công suất: $\geq 4,5\text{KW}$	
23	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Dùng để tra kích thước mối hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
24	Máy cắt khí bán tự động	Dùng để hướng dẫn và thực hành cắt kim loại tấm	- Cắt được độ dày (dày): $\leq 50\text{mm}$ - Hệ giảm tốc vô cấp - Góc vát: (0 ÷ 45) độ	
25	Dụng cụ bảo hộ lao động	Dùng để giới thiệu tác dụng của thiết bị phòng hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	
26	Máy gấp kim loại tấm	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành gấp kim loại tấm	- Chiều dài gấp hữu ích $> 1500\text{ mm}$ - Chiều dày vật liệu gấp $\leq 3\text{ mm}$ - Dẫn động thủy lực	
27	Dụng cụ tháo lắp	Dùng để thực hành tháo lắp	Độ mở $\leq 350\text{mm}$ Từ (6 ÷ 32) mm	
28	Dụng cụ cứu thương	Dùng để hướng dẫn thực hành cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	
29	Kính lúp	Dùng để hướng dẫn soi khuyết tật ngoài mối hàn	Có độ phóng đại: (10 -20) lần	
30	Kính hiển vi	Dùng để hướng dẫn soi khuyết tật ngoài mối hàn	Có độ phóng đại: ≤ 1000 lần	
31	Dụng cụ đo cơ khí	Dùng để hướng dẫn và thực hành	Phạm vi đo: (0 ÷ 1000)mm Loại thông dụng trên thị trường Phạm vi đo: (0 ÷ 5000)mm - Phạm vi đo: (0÷300)mm - Độ chia: 0,05 mm	
32	Bàn, ghế vẽ kỹ thuật	Dùng để thực hành vẽ bản vẽ kỹ thuật	- Bàn vẽ có kích thước: $\geq$ khổ giấy A2 - Mặt bàn điều chỉnh độ nghiêng	
33	Mô hình các khối hình học	Sử dụng để hướng dẫn vẽ các hình chiếu cơ bản	Được sơn màu để phân biệt các bề mặt	
34	Mô hình truyền động bánh răng ăn khớp ngoài	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, vẽ quy ước	Đầy đủ các chi tiết	

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Ghi chú
1	Máy nén khí	Dùng để hướng dẫn và thực hành cắt kim loại tấm	Công suất: (5,5÷7)HP	
35	Mô hình truyền động bánh răng ăn khớp trong	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, vẽ quy ước	Đầy đủ các chi tiết	
36	Mô hình truyền động bánh răng côn	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, vẽ quy ước	Đầy đủ các chi tiết	
37	Mô hình truyền động trục vít - bánh vít	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, vẽ quy ước	Đầy đủ các chi tiết	
38	Mô hình cơ cấu truyền động đai	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, vẽ quy ước	Đầy đủ các chi tiết	
39	Mô hình cơ cấu truyền động xích	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, vẽ quy ước	Đầy đủ các chi tiết	
40	Mối ghép cơ khí	Sử dụng để minh họa các mối ghép trong bài giảng, vẽ quy ước	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về mối ghép cơ khí	
41	Thiết bị cắt ô xy khí cháy	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành cắt kim loại	- Chịu áp lực $\geq 10\text{At}$ - Ba lớp - Loại thông dụng - Dung tích: ≥ 40 lít - Áp suất: ≥ 150 Bar - Trọng lượng nạp đầy: $\geq 7,0\text{kg}$ khí - Dung tích: ≥ 26 lít - Áp suất: ≥ 34 Kg/cm² - Trọng lượng khí nạp: ≥ 12 kg - Dung tích: ≥ 40 lít - Áp suất: ≥ 150 Bar	
42	Máy vát ống chuyên dùng	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành vát mép đầu ống	- Đường kính ống vát: ≤ 600 mm - Chiều dày ống: ≥ 10 mm - Góc vát: $(0 \div 45)$	
43	Máy cắt khí chuyên dùng	Dùng để hướng dẫn và thực hành cắt kim loại ống	- Cắt được độ dày (dày): $\leq 50\text{mm}$ - Đường kính ống: $\leq 600\text{mm}$ - Góc vát: $(0 \div 45)$ độ	
44	Máy lốc kim loại tấm	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành lốc kim loại tấm	- Sử dụng hệ thống thủy lực - Chiều dài lốc hữu ích > 1500 mm - Chiều dày vật liệu lốc > 5 mm - Số lượng trục ≥ 3	
45	Kéo cầm tay	Sử dụng để thực hành cắt kim loại tấm	Cắt được phôi có $S \leq 1,5$ mm	
46	Bàn nguội kèm Êtô	Sử dụng để thực hành cắt kim loại tấm	Độ mở ê tô: 250mm	
47	Giá để bài tập	Dùng để đặt bài tập	- Kích thước: 2500x1500x50 - Ba tầng	
48	Lò nhiệt luyện	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành nhiệt luyện vật liệu	- Dung tích buồng: ≥ 10 lít - Độ gia nhiệt: $\leq 1200^\circ\text{C}$	
49	Dụng cụ đo điện	Dùng để hướng dẫn thực hành đo	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm loại thông dụng	
50	Ca bin hàn	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	Kích thước tối thiểu: (2x2x2)m	
51	Hệ thống hút khói hàn	Sử dụng trong quá trình thực hành hàn	- Ống hút đến từng ca bin - Lưu lượng khí hút $\geq 0,3\text{m}^3/\text{s}$	
52	Búa nguội	Dùng để uốn, nắn kim loại	Loại có trọng lượng: (300÷500)g	

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Ghi chú
1	Máy nén khí	Dùng để hướng dẫn và thực hành cắt kim loại tấm	Công suất: (5,5÷7)HP	
53	Búa tạ	Dùng để uốn, nắn kim loại	Loại có trọng lượng: $\geq 5000g$	
54	Ê tô	Dùng để gá kẹp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường	
55	Đe	Sử dụng để thực hành nắn kim loại	Loại có trọng lượng: $\leq 100kg$	
56	Đèn kho	Dùng để hướng dẫn sử dụng và thực hành hàn	Loại thông dụng trên thị trường.	
57	Mô hàn điện trở	Dùng để hướng dẫn thực hành hàn thiếc	Công suất: $\geq 100W$	
58	Máy mài mẫu	Dùng để hướng dẫn và thực hành chế tạo mẫu kiểm tra	Đường kính đá mài: $\geq 230\text{ mm}$	
59	Cơ cấu truyền chuyển động quay	Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý hoạt động	- Tháo lắp dễ dàng - Ổn định và linh hoạt trong quá trình làm việc	
60	Mô hình mối ghép cơ khí	Dùng làm đối tượng đo	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về mối ghép cơ khí	
61	Mẫu đo	Dùng làm đối tượng đo	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
62	Máy đo độ nhám	Dùng để hướng dẫn cách sử dụng và thực hành đo	Đo được Ra, Rz: $(0,01 \div 100)\mu m$	
63	Máy thử độ cứng vật liệu	- Dùng để hướng dẫn sử dụng - Thực hành kiểm tra độ cứng của mối hàn	Đo được độ cứng Brinell; độ cứng Rockwell, Vickers	
64	Máy từ tính	- Dùng để giới thiệu nguyên lý làm việc - Hướng dẫn cách kiểm tra khuyết tật mối hàn	Khả độ chân $(0 \div 45)cm$	
65	Tủ đựng dụng cụ 3 ngăn	Dùng để đựng thiết bị, dụng cụ	Kích thước 1,8x1,2x0,6	
66	Mô hình máy biến áp	Dùng để giảng dạy cấu tạo và nguyên lý làm việc	Công suất: $\geq 2,2\text{ kW}$	