

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ XÂY DỰNG



GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN/MÔN HỌC: HÀN TỰ ĐỘNG DƯỚI THUỐC

NGÀNH/NGHỀ: HÀN

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo quyết định số: /QĐ ... ngày ... tháng ... năm ...
của Hiệu trưởng)*

Quảng Ninh, năm 2019

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nội bộ nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Trong những năm gần đây, với nhu cầu công nghiệp hoá hiện đại hoá dạy nghề đó có những bước tiến nhằm thay đổi chất lượng dạy và học, để thực hiện nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật trực tiếp đáp ứng nhu cầu xã hội. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ trên thế giới, lĩnh vực cơ khí chế tạo nói chung và ngành Hàn ở Việt Nam nói riêng đó có những bước phát triển đáng kể. Chương trình khung quốc gia nghề hàn đã được xây dựng trên cơ sở phân tích nghề, phân kỹ thuật nghề được kết cấu theo các mô đun. Để tạo điều kiện thuận lợi cho các cơ sở dạy nghề trong quá trình thực hiện, việc biên soạn giáo trình kỹ thuật theo các mô đun đào tạo nghề là cấp thiết hiện nay.

Mô đun: Hàn tự động dưới lớp thuốc là mô đun đào tạo nghề được biên soạn theo hình thức tích hợp lý thuyết và thực hành. Trong quá trình thực hiện, nhóm biên soạn đã tham khảo nhiều tài liệu công nghệ hàn trong và ngoài nước, kết hợp với kinh nghiệm trong thực tế sản xuất.

Mặc dù đó có nhiều cố gắng, nhưng không tránh khỏi những khiếm khuyết, rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của độc giả để giáo trình được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

..... ngày tháng năm 2017
Nhóm biên soạn

MỤC LỤC

BÀI 1: VẬN HÀNH THIẾT BỊ HÀN TỰ ĐỘNG DƯỚI THUỐC (SAW)	6
1. Kết nối thiết bị hàn tự động:.....	6
2. Chọn chế độ hàn tự động:.....	7
3. Vận hành máy hàn tự động dưới lớp thuốc:.....	7
4. Sử dụng máy hàn tự động dưới lớp thuốc:.....	8
5. Các sự cố thường gặp, công tác an toàn lao động và vệ sinh phân xưởng khi hàn tự động dưới lớp thuốc:	8
6. Sử lý các sự cố của máy hàn tự động.	10
BÀI 2: HÀN SAW GIÁP MỐI VỊ TRÍ 1G	11
1. Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật liệu nghề hàn:.....	11
2. Chuẩn bị và làm sạch phôi hàn:.....	11
3. Gá đính phôi hàn:	11
4. Đặt chế độ hàn giáp mối.....	12
5. Kỹ thuật hàn mối hàn giáp mối vị trí 1G:	19
6. Sửa chữa các khuyết tật:.....	23
7. Kiểm tra đánh giá chất lượng mối hàn:	24
BÀI 3: HÀN SAW MỐI HÀN GÓC VỊ TRÍ 2F	27
1. Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật liệu hàn:.....	27
2. Chuẩn bị, làm sạch phôi hàn:	27
3. Gá đính phôi hàn:	27
4. Đặt chế độ hàn góc (2F):	28
5. Kỹ thuật hàn mối hàn giáp mối vị trí 2F:	29
6. Sửa chữa các khuyết tật:.....	32
7. Kiểm tra đánh giá chất lượng mối hàn:	33
BÀI 4: HÀN ĐÁP MẶT PHẪNG	35
1. Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật liệu nghề hàn:.....	35
2. Chuẩn bị và làm sạch phôi hàn:.....	35
3. Gá đính phôi hàn:	36
4. Tính toán chế độ hàn đắp mặt phẳng.....	36
5. Kỹ thuật hàn mối hàn giáp mối vị trí 1G:	38
6. Sửa chữa các khuyết tật:.....	39
7. Kiểm tra đánh giá chất lượng mối hàn:	40

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: HÀN TỰ ĐỘNG DƯỚI THUỐC

Mã số mô đun: MĐ24

Thời gian thực hiện mô đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 10giờ; Thực hành: 46 giờ; Kiểm tra: 04 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun chuyên ngành
- Tính chất: Là mô đun chuyên ngành tự chọn.

II. Mục tiêu của mô đun:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được nguyên tắc vận hàn của máy hàn tự động dưới lớp thuốc.
 - + Nhận biết đầy đủ các thuốc hàn, que hàn dùng trong hàn tự động dưới lớp thuốc bảo vệ.
 - + Tính toán chế độ hàn phù hợp với chiều dày, tính chất của vật liệu và kiểu liên kết hàn.
 - + Trình bày được kỹ thuật hàn tự động dưới lớp thuốc bảo vệ ở các liên kết hàn khác nhau.
- Kỹ năng:
 - + Vận hành, sử dụng máy hàn tự động dưới lớp thuốc bảo vệ thành thạo.
 - + Chuẩn bị phôi hàn sạch, đúng kích thước đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật
 - + Gá phôi hàn chắc chắn, đúng kích thước.
 - + Hàn các mối hàn giáp mối, mối hàn góc, hàn đắp trục, hàn đắp mặt phẳng đảm bảo độ sâu ngấu, không rỗ khí ngậm xỉ, ít biến dạng.
 - + Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng mối hàn.
 - + Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.

- Năng lực tự chủ và chủ và chịu trách nhiệm: Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau, tính cẩn thận tỉ mỉ, ý thức tiết kiệm vật liệu, an toàn cho người và thiết bị khi thực tập. Làm việc trong các cơ sở sản xuất cơ khí với đầy đủ kiến thức và kỹ năng hàn cơ bản.

III. Nội dung của môn học/mô đun:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Vận hành sử dụng thiết bị hàn tự động dưới thuốc.	8	2	6	
2	Bài 2: Hàn giáp mối ở vị trí (1G)	20	3	15	2
3	Bài 3: Hàn mối hàn góc ở vị trí (2F)	16	2	14	
4	Bài 4: Hàn đắp mặt phẳng.	16	3	11	2
	Cộng	60	10	46	4

BÀI 1: VẬN HÀNH THIẾT BỊ HÀN TỰ ĐỘNG DƯỚI LỚP THUỐC (SAW)

A. Mục tiêu:

- Nêu được nguyên tắc vận hành máy hàn tự động dưới lớp thuốc bảo vệ.
- Nhận biết đúng các nút chức năng điều khiển máy như: điều chỉnh dòng hàn, điện áp hàn, tốc độ đẩy dây hàn, quá trình hàn liên tục không liên tục.
- Lắp dây hàn, chuẩn đầu dây hàn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Tính toán, đặt chế độ hàn phù hợp với chiều dày, tính chất của vật liệu và kiểu liên kết hàn.
- Vận hành, sử dụng thiết bị hàn tự động dưới lớp thuốc thành thạo đúng quy trình.
- Sử lý an toàn một số sai hỏng thông thường khi vận hành, sử dụng máy hàn tự động dưới lớp thuốc.
- Rèn luyện tính cẩn thận, làm việc độc lập, sáng tạo, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

B. Nội dung:

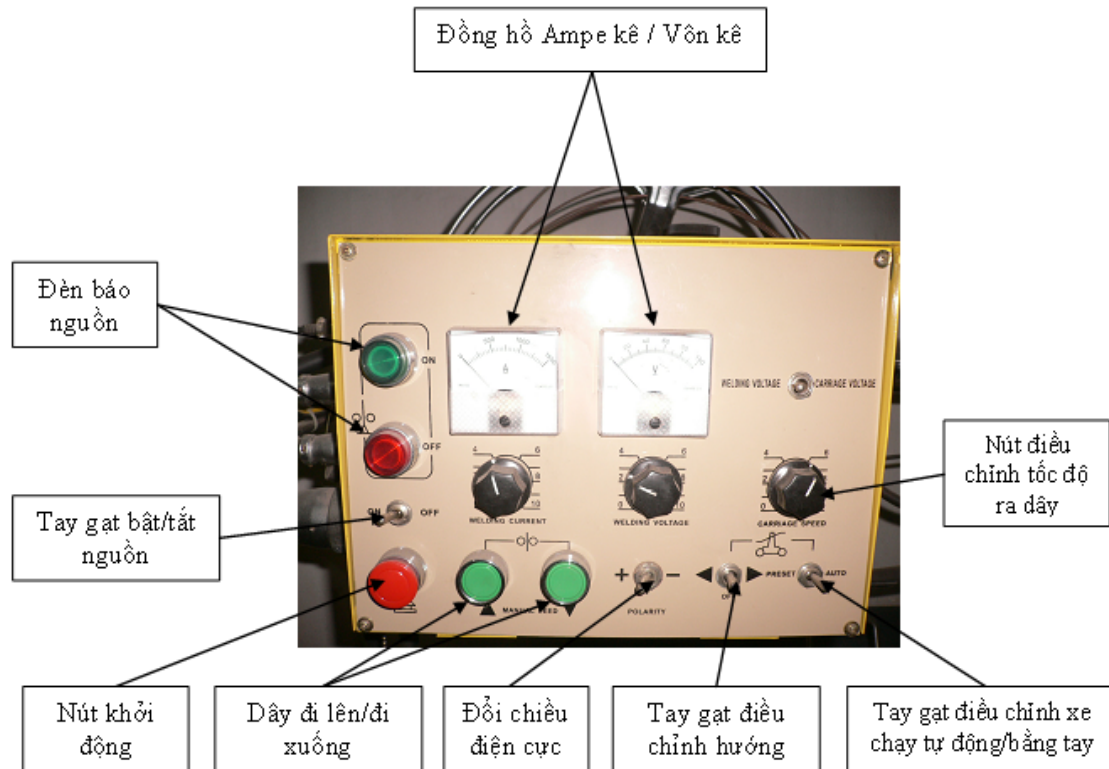
1. Kết nối thiết bị hàn tự động:



Thiết bị hàn

- Đấu nối nguồn điện vào máy hàn, bật công tắc kiểm tra nguồn điện đó vào máy hàn chưa.
- Đấu nối các dây dẫn từ máy hàn vào xe hàn và hộp điều khiển.
- Bật công tắc kiểm tra các đèn báo của hộp điều khiển đó có điện chưa.
- Đặt xe hàn lên ray, lắp cuộn dây hàn và đồ thuốc vào phễu.

2. Chọn chế độ hàn tự động:



Bảng điều khiển của xe hàn

- Điều chỉnh chế độ hàn tự động .
- Điều chỉnh cực hàn.
- Điều chỉnh cường độ dòng điện hàn.
- Điều chỉnh hiệu điện thế hàn.
- Điều chỉnh tốc độ hàn.
- Điều chỉnh kim dẫn hướng.

3. Vận hành máy hàn tự động dưới lớp thuốc:

Nguyên tắc vận hành:

- Khởi động máy được tiến hành khi các yêu cầu an toàn đã được kiểm tra mới được đóng cầu dao điện cho máy hàn;
- Việc chuyển đổi phương pháp hàn như hàn SAW, GMAW....chỉ được phép thực hiện khi máy không có tải (khi không hàn);
- Không thực hiện đồng thời các phương pháp hàn một lúc, căn cứ vào dòng hàn khi chọn chế độ hàn để lựa chọn thời gian % của chu kỳ hàn (100%; 50%; 60%)



Tiến hành hàn

* Kiểm tra các thiết bị:

- Nguồn điện, đầu hàn và vị trí các công tắc tay gạt.
- Bộ thu hồi chất trợ dung (Thuốc hàn)
- Thanh dẫn hướng

4. Sử dụng máy hàn tự động dưới lớp thuốc:

Sau khi đó hồn tất các bước trên, đặt tâm tôn, xoay mở hàn tới vị trí tâm tôn bật máy:

- Chọn chế độ hàn
- Cắt đầu của dây hàn.
- Điều chỉnh hệ thống dẫn hướng.
- Mở phễu thuốc.
- Bật chế độ hàn và tiến hành hàn

5. Các sự cố thường gặp, công tác an toàn lao động và vệ sinh phân xưởng khi hàn tự động dưới lớp thuốc:

* *Các sự cố thường gặp:*

Sự cố thường gặp	Nguyên nhân	Khắc phục
1. Không có đèn nguồn.	Hỏng đèn hoặc tiếp xúc kém. Đứt dây Đứt cầu chì hoặc tiếp xúc kém.	Mở vỏ đèn DH-16 Sửa chữa Sửa chữa
2. Không khởi động được.	Nút AN1 tiếp xúc kém. Nút thường đóng. AN2 tiếp xúc kém	Thay AN1 Thay AN2 Thay điểm đầu dây Thay điều khiển kép kín JC