

BÀI 1: SỬ DỤNG, BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ HÀN KHÍ

Mục đích:

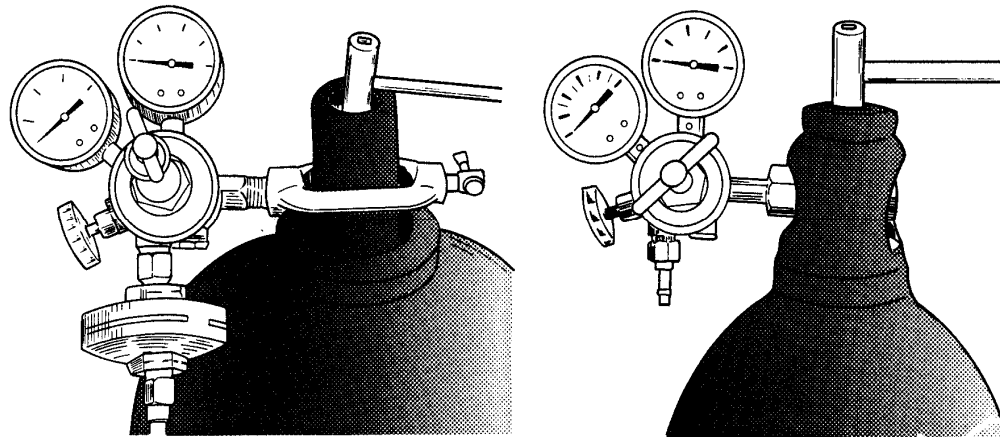
Hình thành kỹ năng sử dụng, bảo dưỡng thiết bị và dụng cụ hàn khí.

Vật liệu:

- Khí axetylen và khí ô xy.
- Nước xà phòng.

Thiết bị và dụng cụ:

- Van giảm áp bình ô xy.
- Van giảm áp bình axetylen.
- Chìa vặn van bình khí.
- Mỏ lết.
- Mỏ hàn.
- Bếp hàn.
- Ống dẫn khí.

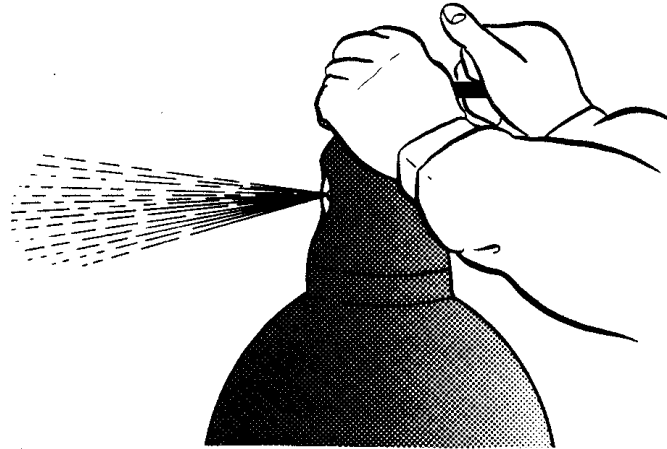


I. Lắp van giảm áp vào bình khí

1. Thổi sạch bụi bẩn trước khi lắp van giảm áp.

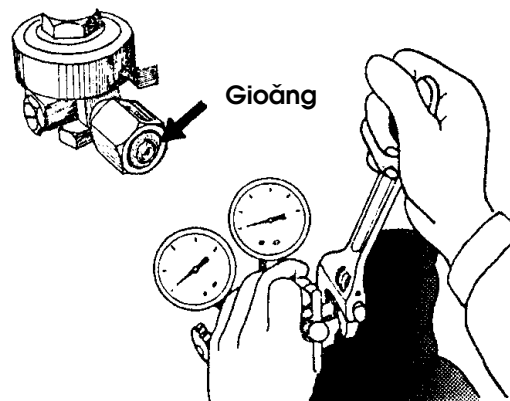
- Quay cửa xả khí về phía trái người thao tác.

- Mở và đóng nhanh van bình khí từ (1 ~ 2) lần.
- Để tay quay tại van của bình.



2. Lắp van giảm áp ô xy.

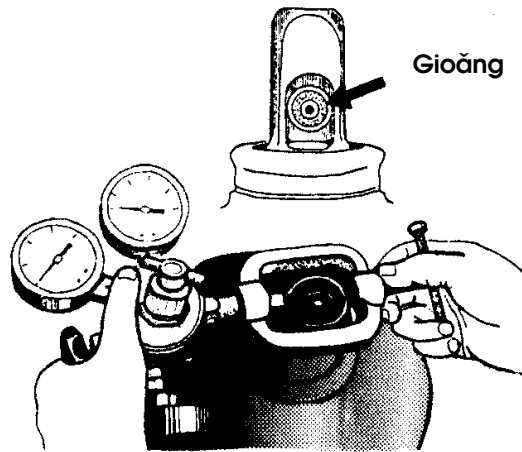
- Kiểm tra gioăng của van giảm áp.
- Lắp van giảm áp ô xy vào bình sao cho lỗ xả khí của van an toàn quay xuống phía dưới.
- Dùng mỏ lết xiết chặt đai ốc.



3. Lắp van giảm áp axetylen.

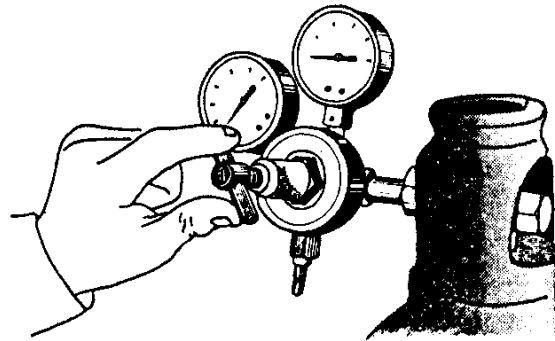
- Kiểm tra các hư hại của gioăng.

- Điều chỉnh phần dẫn khí vào van giảm áp nhô ra khỏi mặt trong của gá kẹp khoảng 20 mm.
- Để van giảm áp nghiêng khoảng 45⁰.
- Xiết chặt gá kẹp.



4. Nới lỏng vít điều chỉnh van giảm áp.

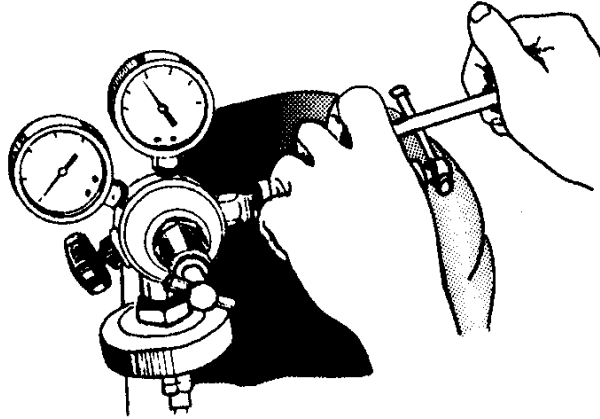
Nới lỏng vít điều chỉnh tới khi quay nhẹ nhàng.



5. Mở van bình khí.

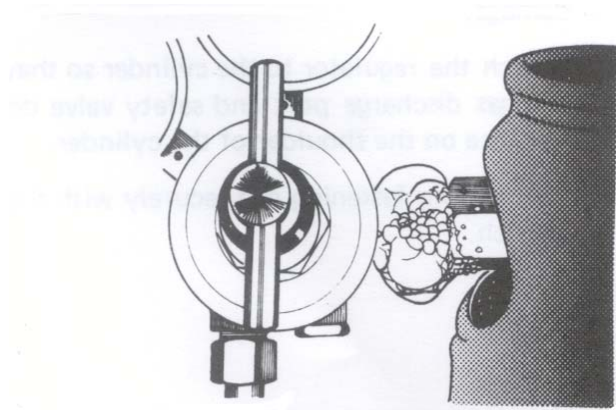
- Không đứng phía trước van giảm áp.

- Quay chìa vận mở van bình khí nhẹ nhàng khoảng 1/2 vòng.
- Kiểm tra áp suất bình khí trên đồng hồ áp suất cao.
- Để chìa vận trên van bình khí.



6. Kiểm tra rò khí.

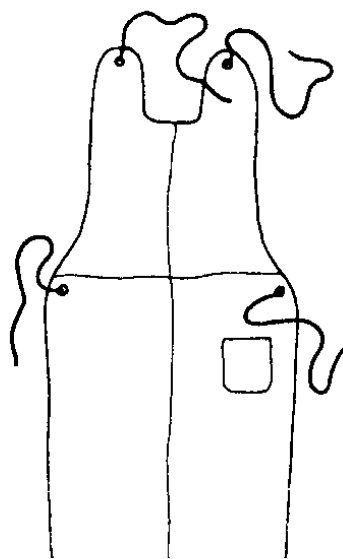
- Dùng nước xà phòng để kiểm tra.
- Kiểm tra các bộ phận sau:
 - + Van bình khí.
 - + Chỗ lắp ghép giữa van giảm áp và bình khí.
 - + Chỗ lắp ghép giữa vít điều chỉnh và thân van giảm áp.
 - + Chỗ lắp đồng hồ đo áp suất.



◆ **Tham khảo:**

1. Bộ bảo hộ lao động.

- Tạp dề.
- Kính hàn.
- Găng tay.
- Giày.



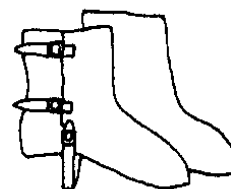
Tạp dề



Kính hàn

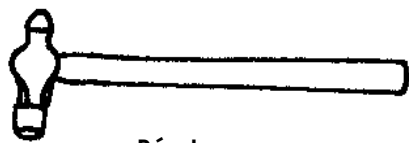


Găng tay



Giày

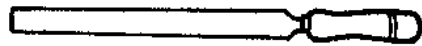
2. Dụng cụ cho hàn khí.



Búa tay



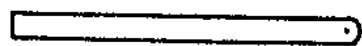
Chăm dẩu



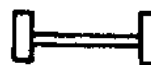
Dũa



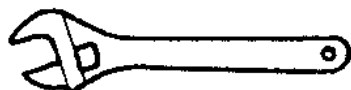
Bộ que thông bép hàn



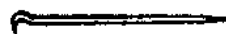
Thước lá



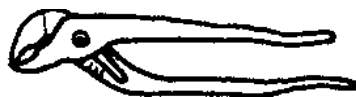
Chìa vặn



Mỏ lết



Mũi vạch



Kìm kẹp



Kìm cắt



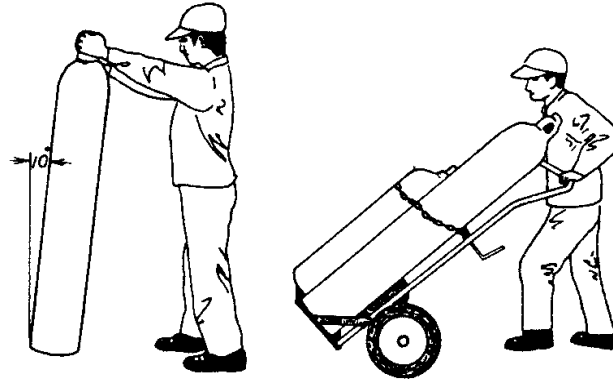
Bàn chải sắt



Bật lửa

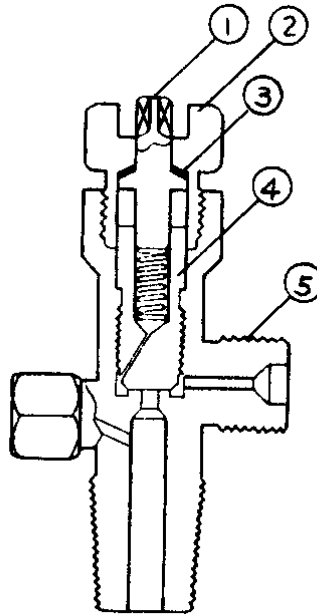
3. Vận chuyển bình khí.

- Trước khi vận chuyển đóng van bình cẩn thận.
- Tháo van giảm áp.
- Buộc chặt bình.
- Không được lăn hoặc kéo bình khí.



4. Cấu tạo van bình ô xy.

- ① Vít điều chỉnh.
- ② Đai ốc hãm.
- ③ Gioăng.
- ④ Thân van.
- ⑤ Đầu lắp van giảm áp.

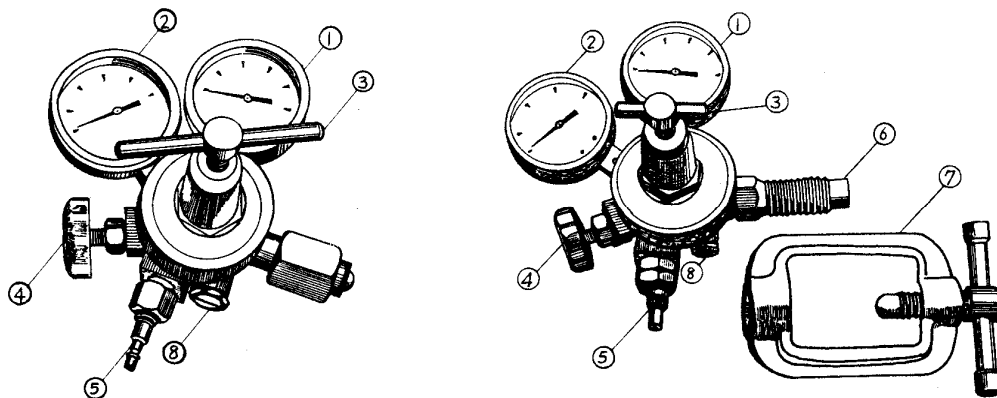


5. Cách xử lý khi phát hiện rò rỉ khí.

- Rò khí từ vít điều chỉnh của van bình khí.
 - + Mở vít điều chỉnh hết cỡ để ép thân van vào gioăng.
 - + Xiết chặt vít điều chỉnh xong vặn đai ốc hãm và thay gioăng.
- Rò khí từ đầu lắp van giảm áp.
 - + Xiết chặt thêm đai ốc hãm.
 - + Nếu gioăng hỏng thì thay gioăng.
- Rò khí từ vít điều chỉnh van giảm áp.
 - + Thay vít điều chỉnh hoặc van giảm áp.

6. Cấu tạo van giảm áp ô xy và axetylen.

- ① Đồng hồ đo áp suất bình.
- ② Đồng hồ đo áp suất khí ra mỏ hàn (cắt).
- ③ Vít điều chỉnh van giảm áp.
- ④ Van xả khí.
- ⑤ Đầu lắp ống dẫn khí từ van giảm áp ra mỏ hàn.
- ⑥ Đầu lắp van giảm áp vào chai khí.
- ⑦ Gá kẹp.
- ⑧ Van an toàn.



PHIẾU ĐÁNH GIÁ

Họ và tên		Sản phẩm số		Đánh giá	
Ngày thực hiện		Thời gian thực hiện			

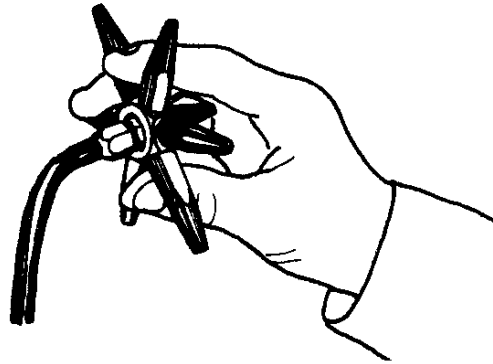
Nội dung đánh giá		Yếu tố đánh giá	Mã đánh giá	Điểm
Công việc chuẩn bị	Lắp van giảm áp	Mở van bình khí thổi sạch bụi bẩn (Học sinh không đứng đối diện với cửa thổi khí)		
		Vặn đai ốc vào phần ren của bình		
		Điều chỉnh van giảm áp đúng vị trí		
		Nới lỏng vít điều chỉnh		
		Mở van bình khí		
Kiểm tra	Kiểm tra sự rò khí	Phun nước xà phòng lên tất cả các vị trí lắp ghép		
Cách xử lý khi rò khí	Rò khí từ vít điều chỉnh van bình khí	Mở vít điều chỉnh hết cỡ Xiết chặt vít điều chỉnh và thay gioăng		
	Rò khí từ phần lắp ghép van giảm áp	Xiết chặt đai ốc hãm Thay gioăng		
	Rò khí từ vít điều chỉnh van giảm áp	Thay van giảm áp khác		
Thời gian	Thời gian thực hiện			
			Tổng điểm	

Điểm	Tổng số điểm/số yếu tố đánh giá = / =			Điểm
Khoảng điểm	100 ~ 75	74 ~ 50	49 ~ 25	Dưới 24
Mã đánh giá	A	B	C	D

II/ Lắp ống dẫn khí.

1. Lắp bép hàn.

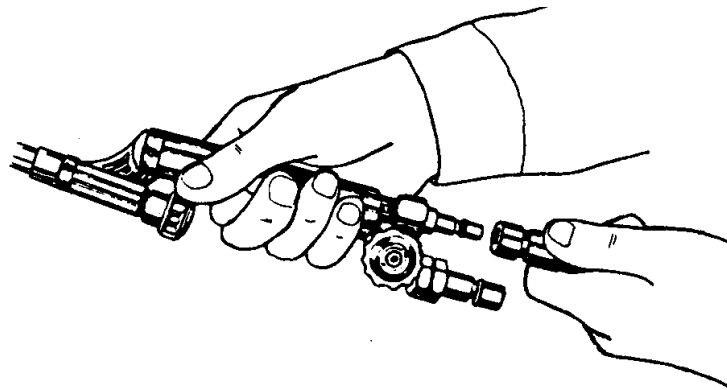
Lựa chọn bép hàn phù hợp với chiều dày vật hàn.



Chiều dày vật liệu	1,0	1,6	2,3	3,2	4,0
Số hiệu bép hàn	50	70	100	140	200

2. Lắp ống dẫn khí ô xy.

Lắp ống dẫn khí ô xy vào vị trí nối của van giảm áp ô xy và mỏ hàn.

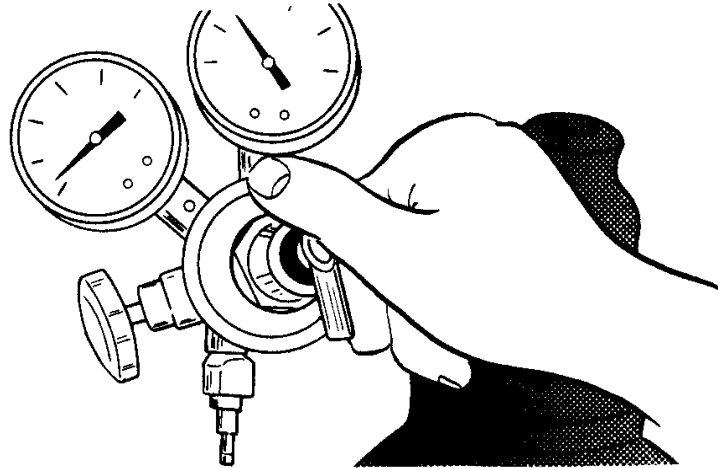


■ Chú ý:

- + Ống dẫn khí axetylen màu đỏ, ống dẫn khí ô xy màu xanh.
- + Xiết chặt đầu nối bằng vòng hãm.

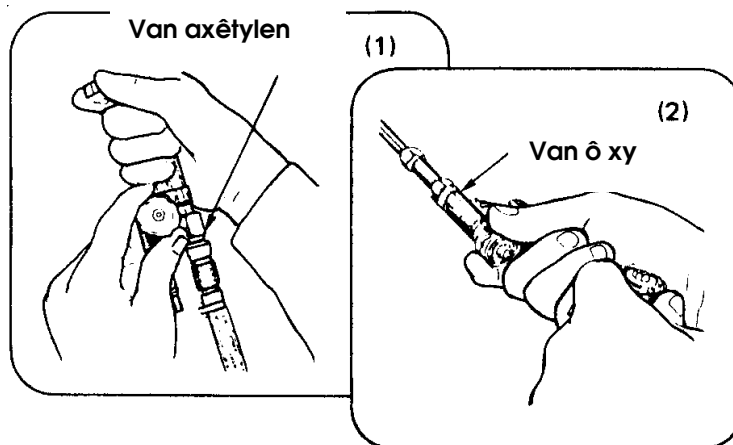
3. Điều chỉnh áp suất khí ô xy.

- Quay nhẹ nhàng vít điều chỉnh van giảm áp ô xy cùng chiều kim đồng hồ.
- Điều chỉnh áp suất ô xy ở mức 1,5 kg/cm².

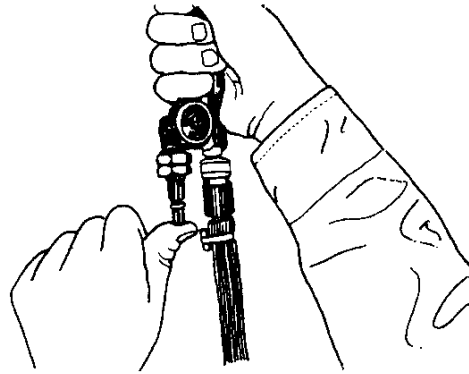


4. Kiểm tra độ hút.

- Mở van axetylen.
 - Mở van ô xy.
 - Kiểm tra độ hút tại điểm nối ống dây axetylen trên mỏ hàn.
 - Đóng van ô xy và axetylen.
- + Trong trường hợp không có độ hút thì thay mỏ hàn.



(3)



5. Lắp ống dẫn khí axetylen.

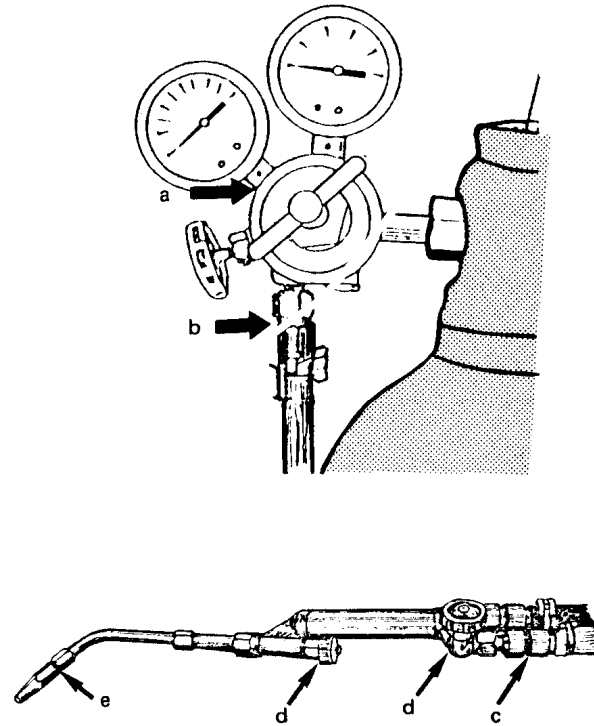
- Lắp ống dẫn khí axetylen vào van giảm áp axetylen và mở hàn.
- Xiết chặt điểm nối bằng vòng hãm.

6. Điều chỉnh áp suất khí axetylen.

- Quay nhẹ nhàng vít điều chỉnh của van giảm áp cùng chiều kim đồng hồ.
- Điều chỉnh áp suất khí axetylen ở mức 0,15 kg/cm².

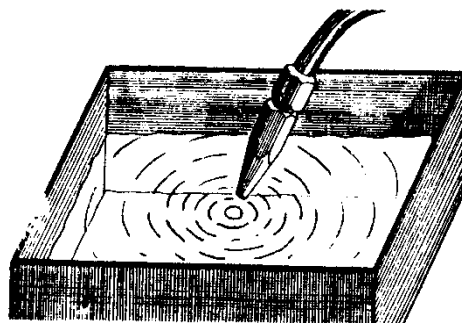
7. Kiểm tra rò khí.

- Kiểm tra các vị trí sau:
 - + Phần lắp ghép đồng hồ áp suất khí ra mở hàn với van giảm áp.
 - + Phần nối ống dẫn khí vào van giảm áp.
 - + Phần nối ống dẫn khí vào mỏ hàn.
 - + Các van của mỏ hàn.
 - + Phần lắp ghép bép hàn vào đầu mỏ hàn.



8. Xả khí hỗn hợp.

- Trước khi xả khí kiểm tra xung quanh không có lửa.
- Mở van axetylen khoảng 10 giây.
- Kiểm tra khí xả bằng cách đưa mỏ hàn lại gần thùng đựng nước và quan sát mặt nước.



◆ Tham khảo:

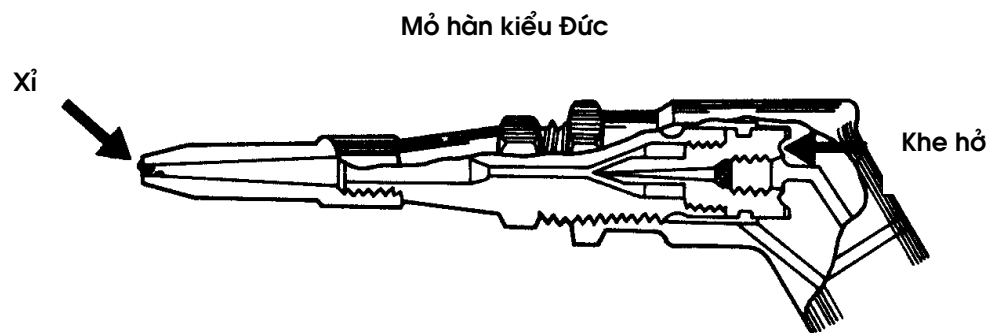
1. Trình tự tháo thiết bị hàn khí.

- ① Đóng van bình khí ô xy và axetylen.
- ② Mở van ô xy và axetylen của mỏ hàn.
- ③ Khi đồng hồ trên van giảm áp chỉ về vạch “0” thì đóng các van mỏ hàn lại.
- ④ Nới lỏng vít điều chỉnh ở van giảm áp.
- ⑤ Tháo ống dẫn khí ô xy và axetylen ở mỏ hàn.
- ⑥ Tháo ống dẫn khí ô xy và axetylen ở van giảm áp.
- ⑦ Tháo van giảm áp ra khỏi bình khí.
- ⑧ Khi nghỉ giữa ca thực hiện từ bước ① đến bước ④.

2. Các nguyên nhân không hút khí kiểm tra.

- Bếp hàn bị nới lỏng.
- Lỗ dẫn khí bị tắc bởi các tạp chất đưa từ ngoài vào.
- Van phun bị tắc bởi các tạp chất từ bên ngoài vào.

Không hút là do hỏng chức năng phun và nó gây ra hiện tượng ngọn lửa tắt ngược. Không dùng mỏ hàn đó.

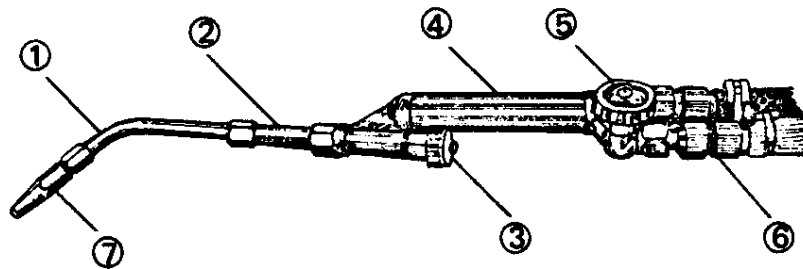


Nếu có khe hở giữa bếp hàn và mỏ hàn thì khí ô xy sẽ đi vào ống dẫn khí axetylen.

3. Cấu tạo mỏ hàn.

- ① Đầu mỏ hàn.
- ② Ống dẫn khí.
- ③ Van ô xy (van điều chỉnh).
- ④ Tay cầm.
- ⑤ Van axetylen.
- ⑥ Đầu nối ống dẫn khí.
- ⑦ Bếp hàn.

Mỏ hàn kiểu Pháp



PHIẾU ĐÁNH GIÁ

Họ và tên		Sản phẩm số		Đánh giá	
Ngày thực hiện		Thời gian thực hiện			

Phần đánh giá	Nội dung	Yếu tố đánh giá	Mã đánh giá	Điểm
Công việc chuẩn bị	Lắp ống dẫn khí	Lắp ống dẫn khí vào mỏ hàn		
		Lắp ống dẫn khí vào van giảm áp		
Kiểm tra	Điều chỉnh áp suất khí ô xy	Áp suất ô xy 1,5 kg/cm ²		
	Kiểm tra độ hút	Mở van axetylen và van ô xy, kiểm tra độ hút tại điểm nối ống dẫn khí axetylen		
	Kiểm tra sự rò khí	Phun nước xà phòng lên tất cả các điểm nối		
	Xả khí hỗn hợp	Mở van xả khí khoảng từ (5 ~ 10) giây (mở cả 2 van)		
Tháo thiết bị	Xả khí dư ra ngoài	Mở van axetylen trước (quan sát đồng hồ và quay bép hàn về hướng an toàn)		
	Sắp xếp vào kho	Tháo ống dẫn khí sau đó tháo van giảm áp và mỏ hàn (đặt thiết bị vào nơi qui định)		
Thời gian	Thời gian thực hiện			
			Tổng điểm	

Điểm	Tổng số điểm/số yếu tố đánh giá = / =			Điểm
Khoảng điểm	100 ~ 75	74 ~ 50	49 ~ 25	Dưới 24
Mã đánh giá	A	B	C	D

BÀI 2: ĐIỀU CHỈNH NGỌN LỬA HÀN

Mục đích:

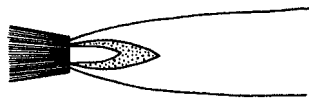
Hình thành kỹ năng điều chỉnh và tắt ngọn lửa hàn.

Vật liệu:

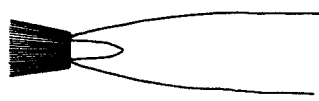
Khí axetylen và khí ô xy.

Dụng cụ và thiết bị:

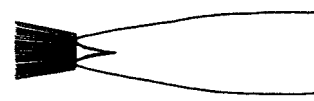
- Thiết bị hàn.
- Kính hàn.
- Găng tay.
- Tạp dề.
- Giày bảo hộ.
- Bật lửa.
- Bộ que thông béc hàn.



Ngọn lửa cacbon hoá



Ngọn lửa trung tính



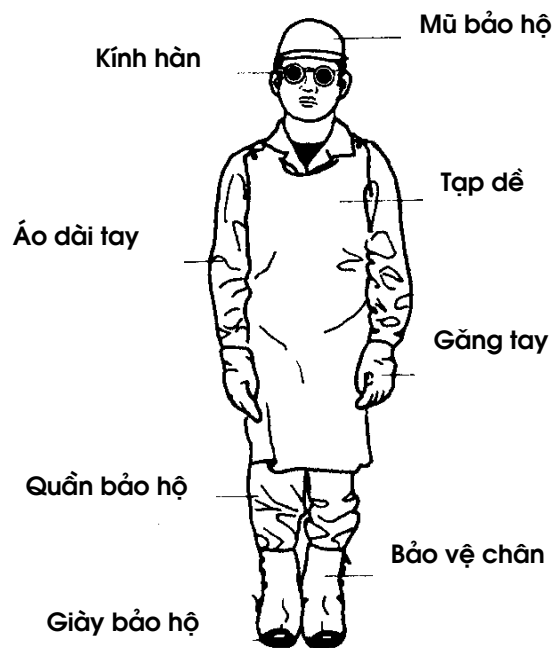
Ngọn lửa ô xy hoá

1. Công việc chuẩn bị.

Chuẩn bị các thiết bị, dụng cụ tương tự như trong bài sử dụng, bảo dưỡng thiết bị và dụng cụ hàn khí.

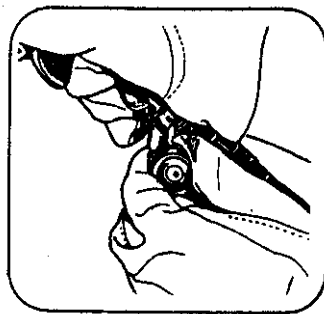
2. Sử dụng bảo hộ lao động.

- Dùng kính hàn số 3 hoặc số 4.
- Mặc quần áo bảo hộ với áo dài tay.
- Dùng găng tay da mềm.

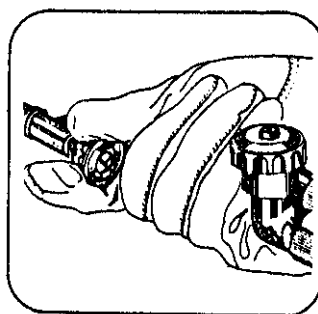


3. Môi lửa.

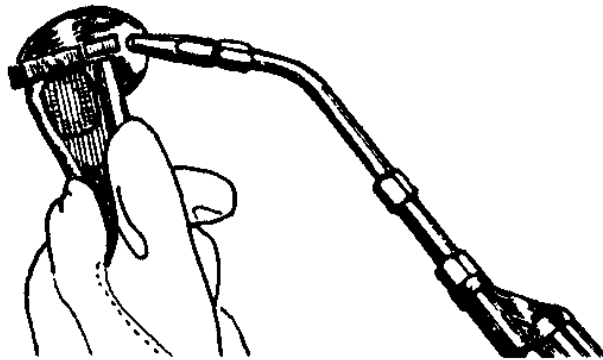
- Mở van axetylen khoảng 1/2 vòng quay.
- Mở van ô xy khoảng 1/4 vòng quay.
- Chú ý hướng của ngọn lửa.
- Dùng bột lửa để môi lửa.



(1)

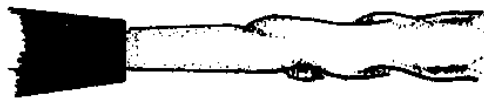


(2)

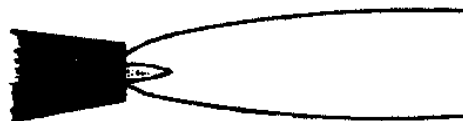


4. Điều chỉnh ngọn lửa trung tính.

- Mở thêm van axetylen và xác định chiều dài nhân ngọn lửa.
- Mở từ từ van ô xy và điều chỉnh nhân ngọn lửa để đạt được ngọn lửa trung tính.



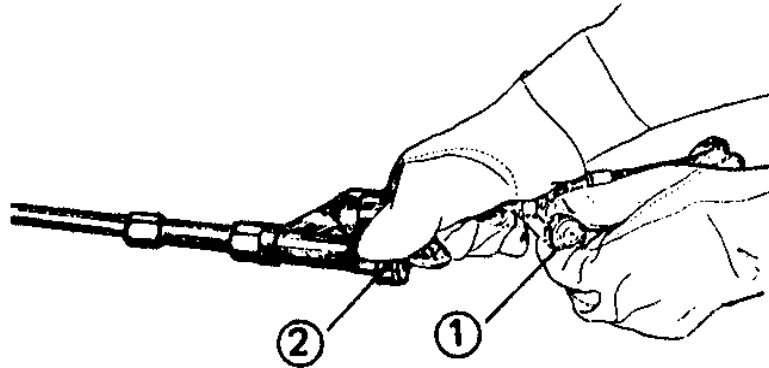
Ngọn lửa khi mới



Ngọn lửa trung tính

5. Tắt ngọn lửa.

- Đóng van axetylen.
- Đóng van ô xy.



◆ Tham khảo:

1. Các nguyên nhân của ngọn lửa không bình thường.

- Ngọn lửa tắt.
 - + Áp suất ô xy thừa quá mức.
 - + Ngọn lửa quá lớn.
 - + Xi bám vào lỗ bép hàn.
- Nổ khi môi lửa.
 - + Tỷ lệ khí không phù hợp.
 - + Áp suất ô xy quá lớn.
 - + Thiếu axêtylen.
 - + Lỗ bép hàn to ra hoặc bị biến dạng.
- Ngọn lửa tạt lại.
 - + Bép hàn quá nóng.
 - + Áp suất khí nhỏ.
 - + Xi bám vào lỗ bép.
 - + Van phun không bình thường.

2. Sử dụng que thông bép hàn.

Dùng que thông thích hợp với đường kính lỗ của bép hàn.