SẢN XUẤT TẠI VIỆT NAM
Email: info@tanthanhwelds.vn
Wesite: www.tanthanhwelds.vn

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

AN TOÀN LAO ĐỘNG

LÀ HẠNH PHÚC CỦA MỌI NGƯỜI

XIN ĐỌC KỸ BẢNG HƯỚNG DẪN TRƯỚC KHI SỬ DỤNG.

MÁY HÀN TỰ ĐỘNG 1000
MODEL: TTT1000

ISO 9001:2008

XIN ĐỌC KỸ BẢNG HƯỚNG DẪN TRƯỚC KHI SỬ DỤNG.

MADE IN VIETNAM

Mọi thắc mắc cần hỗ trợ xin liên hệ: 0862685393 - 0917673159
Nhà máy sản xuất: B8/6B Võ Văn Vân, Xã Vĩnh Lộc B, Huyện Bình Chánh, TP.HCM

I.CHÚ Ý AN TOÀN

AN TOÀN ĐIỆN

- Chạm trực tiếp vào các thành phần dẫn điện là nguyên nhân gây điện giật hoặc bị bỏng nặng, các điện cực và các mạch hoạt động ngoài máy luôn luôn có điện khi nguồn ra được bật. Việc lắp đặt các thành phần, phụ kiện hoặc đấu dây tiếp đất sai cũng có thể gây nguy hiểm cho người sử dụng.
- Không được chạm trực tiếp vào các thành phần của máy.
- Cần mặc bảo hộ lao động, mang găng tay khô khi sử dụng máy
- Bạn phải tự cách điện với vật hàn và đất bằng cách sử dụng vật cách điện đủ lớn nhằm ngăn chặn sự tiếp xúc vật lý trực tiếp với vật hàn và đất.Bạn phải hết sức cẩn thận khi sử dụng máy trong điều kiện ẩm ướt hoặc mặc đồ bảo hộ không khô ráo; cũng phải cẩn thận khi đứng trên các cấu trúc được làm bằng kim loại; cẩn thận khi phải hàn trong tư thế khó như đứng, quỳ, nằm; cẩn thận ở những nơi có những rủi ro cao khó tránh khỏi hoặc tai nạn xảy ra với vật hàn hoặc đất.
- Cần tháo nguồn điện trước khi muốn tháo các liên kiện và phụ kiện máy.
- Thường xuyên kiểm tra cáp nguồn và phải thay thế nếu chúng nguy hiểm hoặc bị trầy xướt.
- Tắt tất cả các thiết bị khi chúng không được sử dụng.
- Không được sử dụng cáp quá mòn, kích cỡ nhỏ hoặc chắp vá.
- Không được chạm vào điện cực khi bạn đã chạm vào vật hàn hoặc đất hoặc một điện cực từ một máy khác.

Nếu chúng ta yêu cầu độ ngấu cao nhưng đường hàn nhỏ thì sẽ tạo ra vết nứt bên trong đường hàn. Thông thường, đường hàn rộng khoảng 1.25 lần chiều sâu đường hàn là tốt

- Không được chạm trực tiếp vào kìm hàn của hai máy tại cùng một thời điểm khi hai máy đó đang hoạt động
- Cách ly kẹp mass với các kim loại khác khi chúng không được nối với vật hàn.
- Không được phép nối hai kìm hàn vào cùng một máy nếu máy đó được thiết kế để sử dụng cho một kìm hàn.

KHÓI H ÀN CÓ THỂ GÂY NGUY HIỂM

- Khi hàn sẽ sinh ra khói và gas. Hít khói và gas này có thể gây hại cho sức khoẻ của người sử dụng.
- Cần giữ đầu của bạn tránh khỏi vùng khói, không nên hít khói sinh ra khi hàn.
- Trong trường hợp sự thông thoáng thấp, người hàn cần sử dụng mặt nạ phòng hơi độc.

- Không nên hàn các kim loại mạ như mạ kẽm, chỉ... trừ khi chúng được tẩy sạch, khu vực hàn phải thông thoáng và người hàn phải sử dụng mạ nạ phòng khí độc.

HÀN CÓ THỂ LÀ NGUYÊN NHÂN GÂY CHÁY NỔ

- Khi hàn, xỉ hàn bắn tung toé, vật hàn nóng hoặc các thiết nóng có thể bốc cháy, do đó cần kiểm tra kỹ khu vực hàn trước khi hàn.
- cháy, do đó cần kiểm tra kỹ khu vực hàn trước khi hàn.
- Di chuyển các vật dễ cháy ra xa khu vực hàn (khoảng 11 mét), nếu không di chuyển được thì bọc kín chúng trong những vật chống cháy.
- Không được hàn nếu xỉ hàn có thể gây cháy những vật liệu lân cận.
- Cần bảo vệ bạn và những vật khác, tránh xỉ hàn và kim loại nóng.
- Cần nối cáp hàn gọn gàng trong khu vực hàn nhằm tránh bị điện giật.

TIẾNG ỒN CÓ THỂ GÂY NGUY HẠI CHO TAI

- Tiếng ồn trong quá trình hàn hoặc từ những phụ kiện máy hàn có thể gây nguy hại cho tai
- Cần mang dụng cụ bảo vệ tai tránh tiếng ồn cường độ cao.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

CHỈ TIÊU	TTT1000
Điện vào (V)	3pha 380V
Tần số (Hz)	50/60
Dòng điện vào (A)	112
Công suất đầu vào (KVA)	74
Dòng điện ra (A)	1000
Điện áp tải (A)	44
Điện áp không tải (V)	78
Phạm vi điều chỉnh dòng hàn (A)	100-1000
Chu kỳ công tác (%)	100
Kích thước (mm)	100x61x87
Trọng lượng (Kg)	400

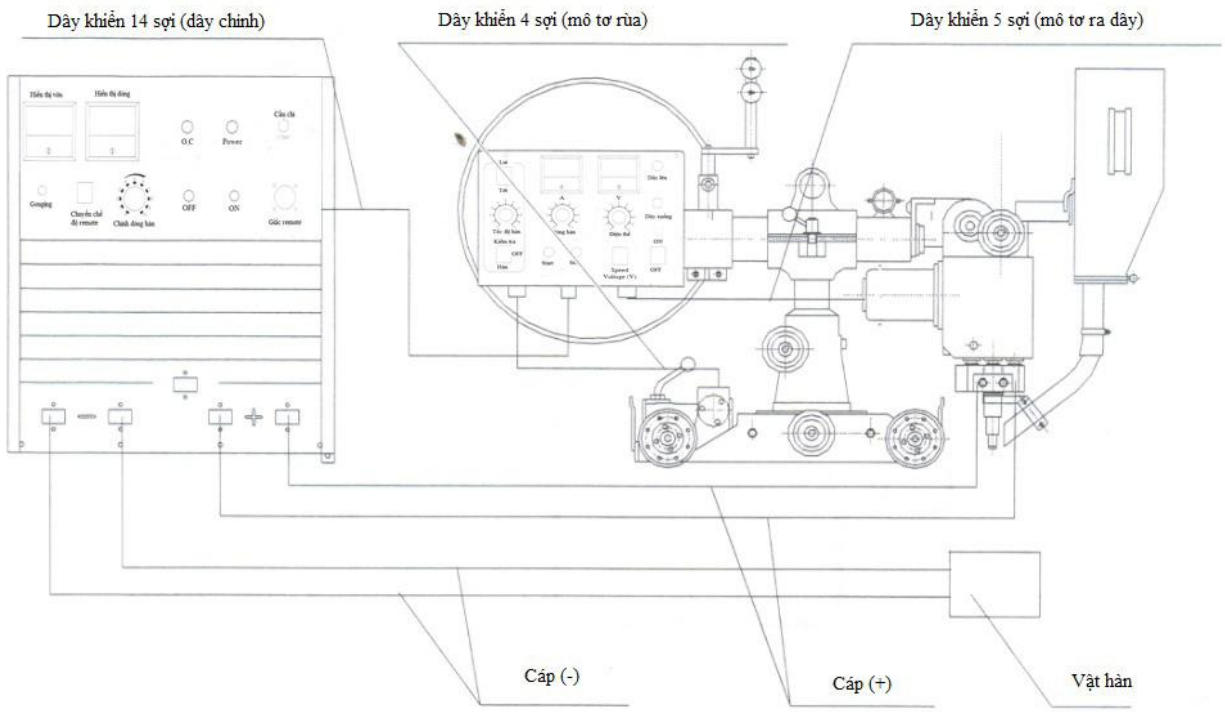
CHÚ Ý

Vì đề phòng hư hại linh kiện, điện áp không ổn định, thậm chí có thể hư hại đến máy hàn, xin hãy tuân thủ những quy định sau khi sử dụng máy hàn:

- Sự dao động điện áp nguồn điện: định mức cho phép điện áp nguồn vô là ± 10%.

- Khi sử dụng máy phát điện nên chạy ở 380V/50Hz hoặc 440V/60Hz
- Thiết bị nguồn vô: mỗi máy hàn bắt buộc phải gắn thiết bị CB hoặc CB chống giật đúng dung lượng quy định.
- Nên sử dụng thuốc hàn khô ráo và bảo quản kỹ.

II. SƠ ĐỒ TỔNG QUAN



Hình 2: Mô hình tổng quan hàn hồ quang chìm

YÊU CẦU KỸ THUẬT:

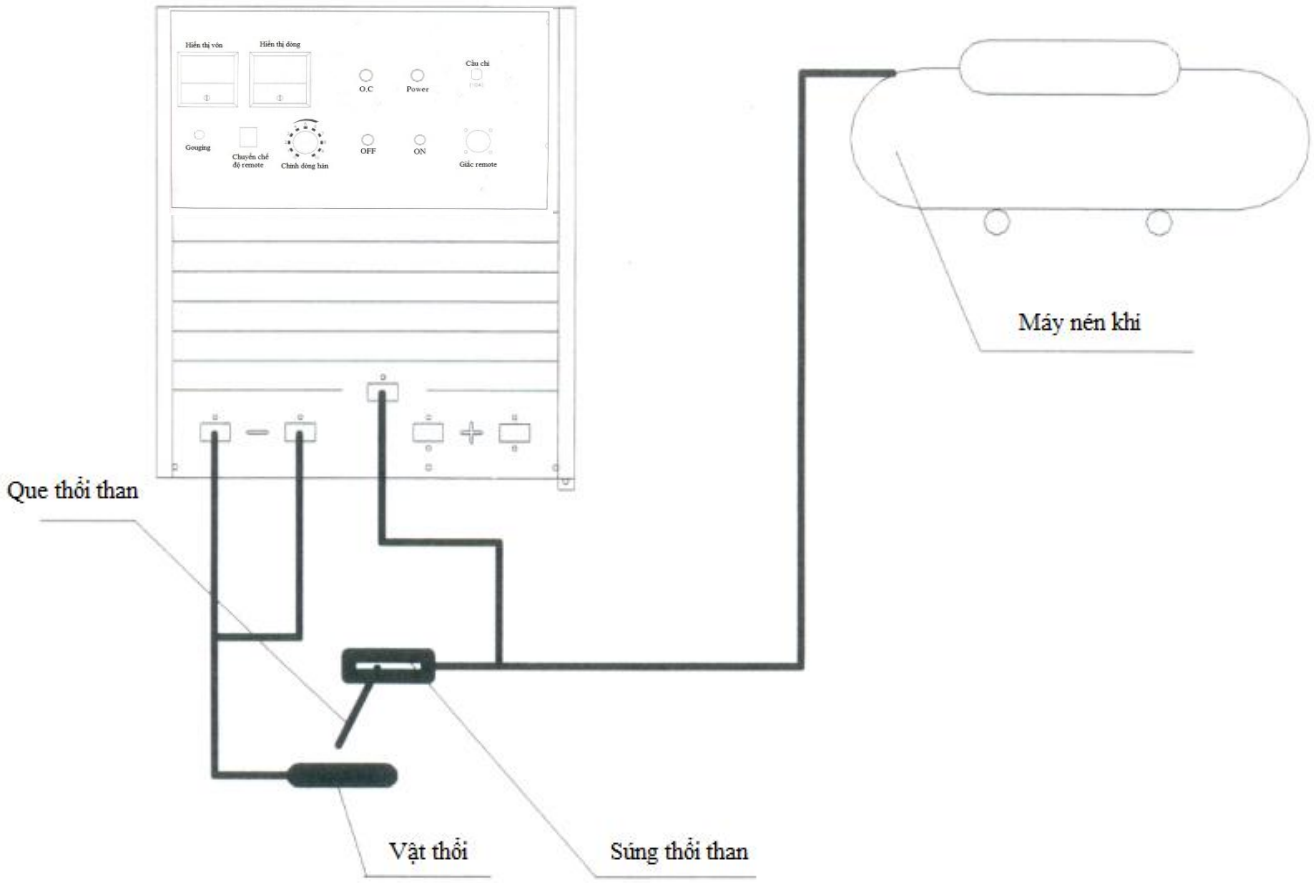
CHỈ TIÊU	TTT1000
Điện vào	3pha 380V
CB nguồn	120A
Cáp nguồn	3x25
Cáp mass tối thiểu	95 mm^2
Cáp nối rùa tối thiểu	150 mm^2
Cáp nối đất	14 mm^2
Đường kính dây hàn	2.4~5mm
Độ dày vật hàn	12~30 mm
Tốc độ hàn	15~80 m/h
Tốc độ ra dây	30~120 m/h

<u>Chú ý:</u>

- Cáp hàn, cáp nối phải trong tình trạng chất lượng tốt.
- Các phíp cắm phải được cắm thật chặc để tránh ôxy hóa các khớp nối.
- Sau khi nối xong, người sử dụng phải gắng nắp bảo vệ.

Máy hàn Hồ quang chìm 1000 có 2 chức năng: Hàn hồ quang chìm và thổi than (gouging).

Cách sử dụng chức năng thổi than:



Hình 2: Mô hình tổng quan chức năng thổi than

III. CÁC BƯỚC CHUẨN BỊ

- Bộ nguồn Hồ quang chìm 1000A
- Dây hàn 2.4mm~5mm
- Thuốc hàn
- Vật hàn
- Đồ bảo hộ lao động

BỘ NGUỒN

- Căn cứ vào nhu cầu hàn mà chúng ta chọn bộ nguồn HQC cho phù hợp. Hai nhân tố quan trọng để chọn bộ nguồn là **độ dày kim loại** và **đường kính dây hàn.** Đối với sản phẩm máy hàn hồ quang chìm do Công ty Tân Thành sản xuất, người sử dụng có thể chọn bộ nguồn Hồ quang chìm dựa vào bảng sau:

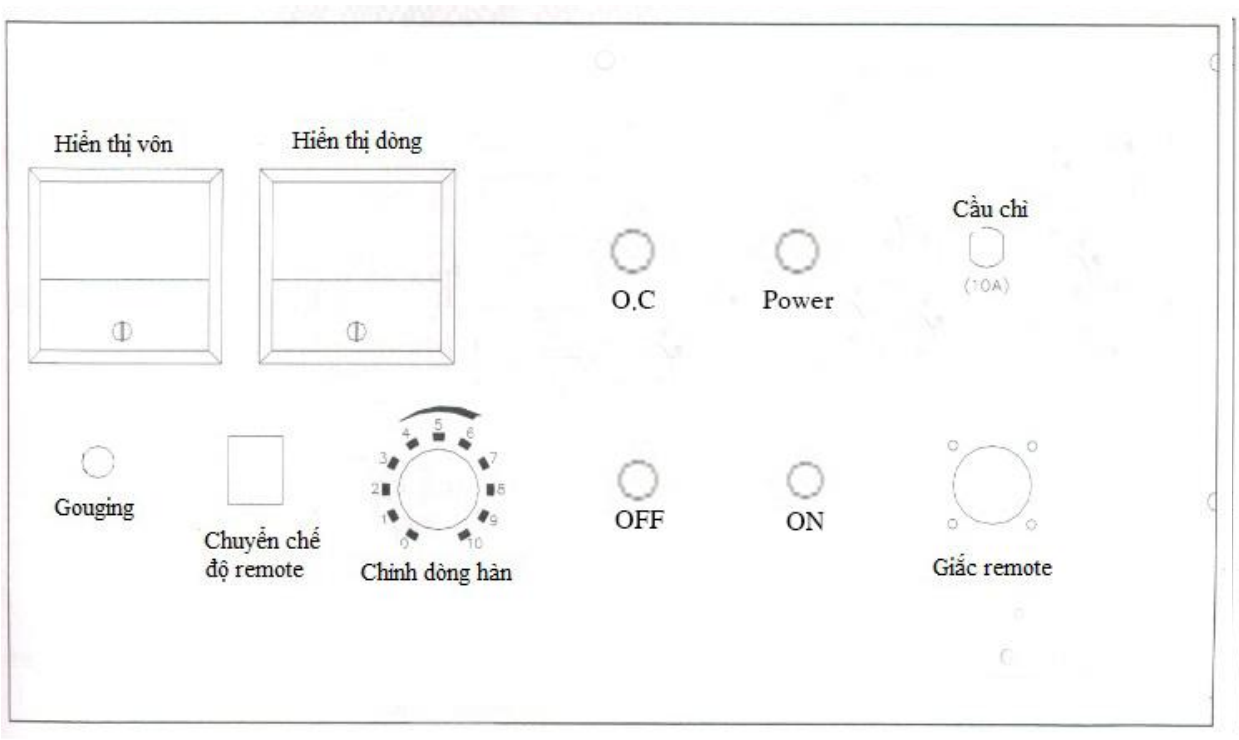
Chỉ tiêu	**TTT 500A**	**TTT 510A**	**TTT 600A**	**TTT1000**
Dây hàn (mm)	1.0-1.2	1.0 -1.2	1.2 – 1.6	2.4-5
Độ dày vật hàn (mm)	5 – 14	4 – 12	8 - 16	12-40

-Khi dùng dây hàn có đường kính khác nhau thì chúng ta cũng phải chọn béc hàn phù hợp với từng loại dây, nếu chọn béc không phù hợp sẽ ảnh hưởng đến đường hàn và độ bền của béc hàn.

Đối với máy hàn HQC thì cực dương được nối với rùa hàn, cực âm được nối với vất hàn.

1.Mặt trước của máy hàn Hồ quang chìm 1000A

- **Đồng hồ hiển thị dòng:** Cho biết giá trị dòng hàn hiện tại
- **Đồng hồ Voltage:** Cho biết giá trị điện áp hàn.
- **Current adjust:** Điều chỉnh độ lớn dòng hàn.
- **Remote Control:** Cho phép điều chỉnh thông thường hoặc điều chỉnh thông qua Remote.
- **Panel :** Cho phép điều chỉnh tại máy.
- **Start/Stop:** Bật hay tắt nguồn
- **Remote socket:** Giắc ghim remote.
- **Gouging:** Chế độ thổi than
- **Submerged:** Chế độ hàn hồ quang chìm.
- **O.**C : Đèn báo máy có sự cố.
- **Power :** Đèn báo nguồn.



Hình 3: Mặt trước của máy TTT 1000

Điều khiển rùa:

(1) . **Backward/Fordward**: Điều chỉnh hướng đi của rùa: tới hoặc lùi.

(2) **Test/Stop/Welding: Test:** kiểm tra rùa có chạy không (khi bật test thì rùa chạy nhưng dây không ra); **Stop:** cho dừng rùa; **Welding:** cho rùa hàn (**Sau khi đã bật nút Start**)

(3) **Speed welding:** Tốc độ hàn là tốc độ rùa chạy khi hàn.

(4) **Current:** Hiển thị giá trị dòng hàn

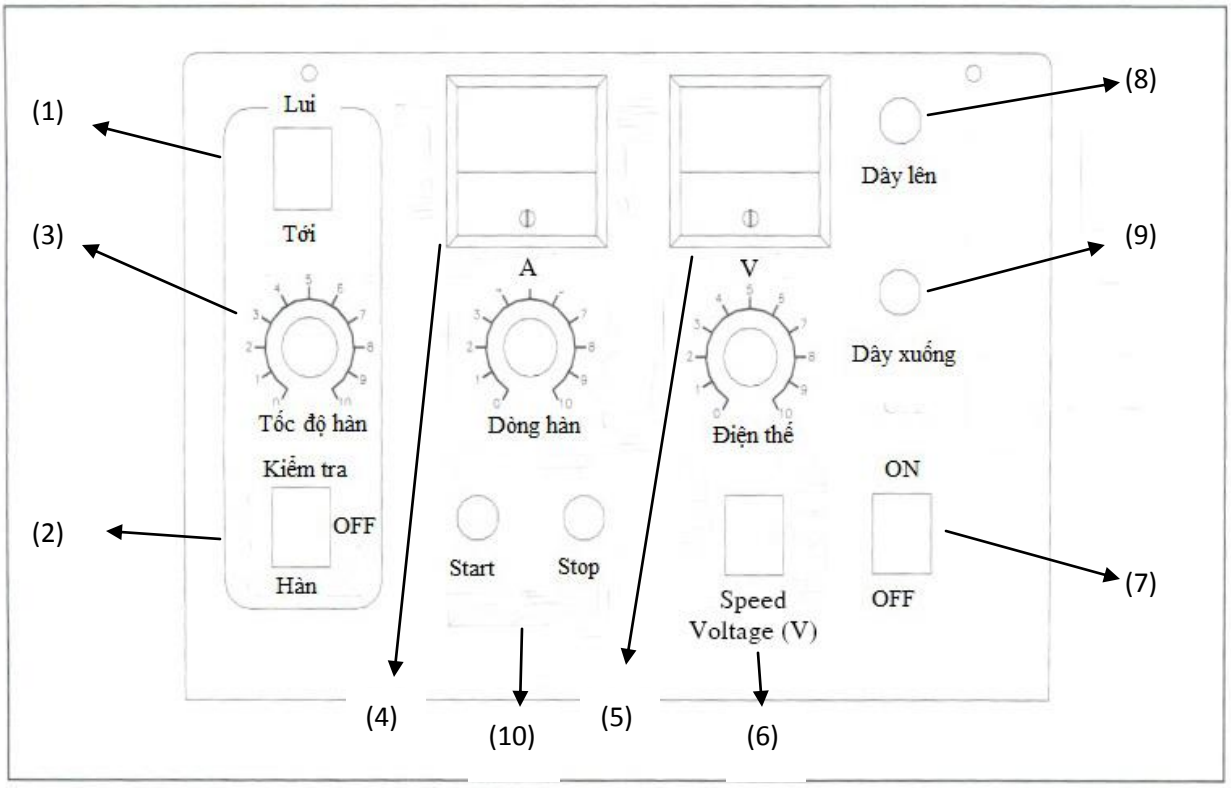
(5) **Voltage:** Hiển thị điện thế

(6) **Weld voltage:** Hiển thị điện thế hàn / **Speed voltage**: Hiển thị điện thế tốc độ di chuyển của rùa hàn.

(7) **ON/OFF:** Đóng/tắt nguồn.

(8) **Wire Up:** Cho dây hàn chạy ngược lên.

(9) **Wire down:** Cho dây hàn chạy xuống.



Hình 4: Mặt trước của rùa TTT 1000

2. Mối liên hệ giữa Voltage và Ampere:

Voltage (V)	36-38	38-40	40-42
Ampere (A)	600-700	700-850	850-1000

3. Mối liên hệ giữa đường kính dây hàn và dòng hàn (ampere):

Đường kính dây (mm)	2	3	4	5
Ampere (A)	200-400	350-600	500-800	700-1000

4. Mối liên hệ giữa các thông số:

Cách hàn	**Độ rộng mối hàn (mm)**	**Dây hàn (mm)**	**Dòng hàn (A)**	**Điện thế (V)**	**Tốc độ hàn (m/h)**
Hàn chữ I,	6	5	650-700	34-36	40

Hàn góc	8	5	700-750	34-36	25
	10	5	750-800	34-36	18
Cách hàn	**Độ rộng mối hàn (mm)**	**Dây hàn (mm)**	**Dòng hàn (A)**	**Điện thế (V)**	**Tốc độ hàn (m/h)**
Hàn chữ I, Hàn góc	12	5	850-900	34-36	15
	14	5	850-900	34-36	10
	16	5	900-950	34-36	8

Cách hàn	**Độ dày vật hàn (mm)**	**Đ.Kính dây hàn (mm)**	**Lớp hàn**	**Dòng hàn (A)**	**Điện thế hàn (V)**	**Tốc độ (m/h)**
Hàn mặt bằng, nối sắt tấm	14	5	1	750	35-37	38-40
			2	850	38-40	30-32
	16	5	1	750-950	35-37	36-38
			2		38-40	
	18	5	1	800-850	36-37	36-38
			2	925-975	38-40	
	20	5	1	800-850	30-32	30-32
			2	925-975		

Cách hàn	**Độ dày vật hàn (mm)**	**Độ ngấu (mm)**	**Đ.Kính Dây (mm)**	**Lớp hàn**	**Dòng hàn (A)**	**Điện thế hàn (V)**	**Tốc độ (m/h)**
Hàn mặt bằng, nối sắt tấm	15	6	2	1	425-450	35-38	11-13
			5	1	800-900	36-38	28-34
	20	7	2	1	425-450	35-37	36-38

			5	2	800-900	38-40	
	25	8	2	1	450-500	36-38	30-32
	25	8	5	2	800-900	38-40	20-22

MỘT SỐ YẾU TỐ CẦN LƯU Ý

DÂY HÀN

Dây hàn thường được dùng là dây 2 mm hoặc 5 mm, tùy vào độ dà vật hàn mà chúng ta chọn dây hàn phù hợp. Tuy nhiên, để an toàn cho máy và tăng thời gian làm việc của máy hàn, người sử dụng nên dùng dây hàn có đường kính nhỏ.

THUỐC HÀN

Thuốc hàn được sử dụng nhằm bảo vệ mối hàn không bị oxi hóa và che hồ quang. Khi hàn, một phần bị nóng chảy, phần còn lại sẽ được tái sử dụng.

Theo tính toán thì 1 kg dây hàn tiêu tốn 1 kg thuốc hàn, sự tiêu hao này có thể nhiều hơn tùy vào cách tái sử dụng thuốc hàn.

- *Lưu ý : Tránh sử dụng hoặc để thuốc hàn bị ẩm mốc*

Độ dày của thuốc khi hàn phụ thuộc đường kính dây hàn, nếu đường kính dây hàn lớn thì lớp thuốc dày để che hết hồ quang. Thông thường, chúng ta cần điều chỉnh lớp thuốc hàn đủ dày để che hết hồ quang nhằm đảm bảo chất lượng mối hàn tốt.

DÒNG HÀN

Tốc độ ra dây tỷ lệ với sự tăng dòng hàn, sự thay đổi dòng hàn có thể có những tác động sau:

+ Tăng dòng hàn phải tương ứng với tốc độ tan chảy của dây hàn

+ Tăng dòng hàn tạo hồ quang thất thường hoặc tạo nhiều hạt nhỏ

+ Dòng hàn nhỏ có thể không làm nóng chảy dây hàn.

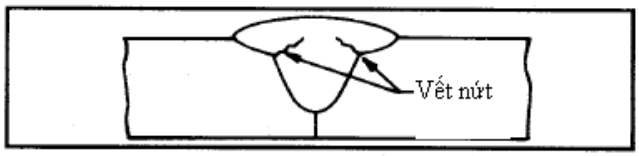
TỐC ĐỘ RÙA

Sự thay đổi tốc độ rùa sẽ làm thay đổi kích cỡ đường hàn và độ ngấu vật hàn. Chúng ta có thể gặp những trường hợp sau:

- Tăng tốc độ rùa sẽ làm mối hàn không khô ráo, đường hàn không đều, hồ quang không ổn định, mối hàn bị tổ ong, hình dáng đường hàn xấu

- Giảm tốc độ rùa sẽ làm mối hàn ngấu sâu, giảm khả năng bị tổ ong, tuy nhiên, đường hàn to.
- Việc chỉnh tốc độ rùa chậm có thể làm ảnh hưởng đến mối hàn như sau:

+ Đường hàn rộng và tạo vết nứt bên mép



+ Tốc độ rùa chậm làm thủng vật hàn

+ Tốc độ rùa chậm làm mối hàn lớn và thô, phải làm nguội vật hàn

ĐIỆN ÁP HÀN (VÔN)

Điện áp điều chỉnh độ tan chảy dây hàn, sự thay đổi điện áp có tác động đến quá trình hàn như sau:

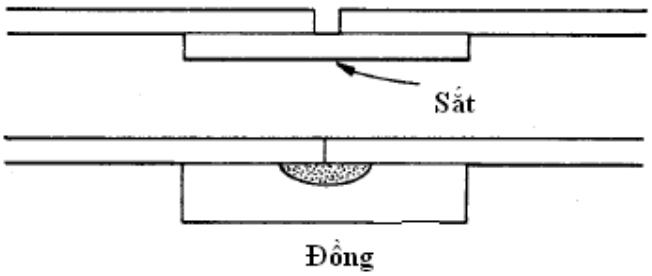
1. Tăng điện áp
- Tạo ra xỉ và hạt tròn trên dây
- Tăng sự tan chảy thuốc hàn và là nguyên nhân làm hao thuốc
- Tăng điện trở tại điểm hàn và là nguyên nhân của mối hàn bị tổ ong, tăng sự rỉ sét
- Gia tăng hấp thụ các chất trong thuốc hàn, điều này rất hữu ích trong những trường hợp hàn những vật liệu hợp kim.
2. Trường hợp điện áp quá cao
- Tạo ra xỉ hàn không cần thiết
- Tạo ra những hạt hình cầu là nguyên nhân làm mối hàn bị nứt
3. Trường hợp điện áp quá thấp
- Không đủ hồ quang cần thiết để làm nóng chảy dây hàn, đường hàn bị lõm và độ ngấu mối hàn không cao, điện áp thấp cũng làm cho đường hàn không đẹp, lồi lõm.

TỐC ĐỘ RA DÂY

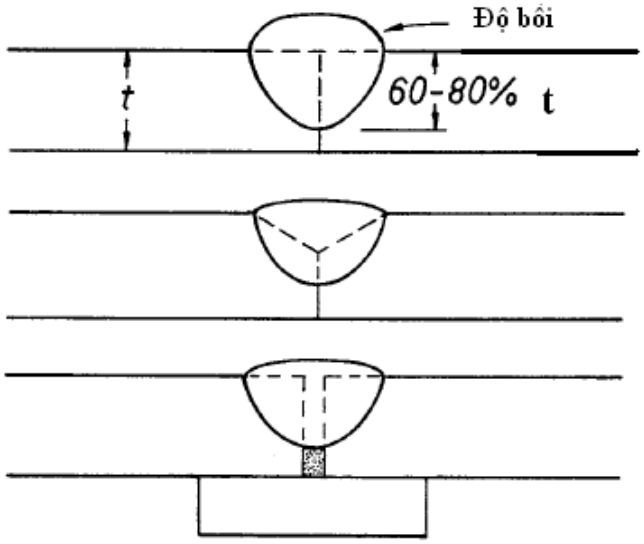
Tốc độ ra dây được điều bằng dòng hàn, tốc độ này tỷ lệ với hồ quang.

HÀNG KIM LOẠI TẤM

Trong trường hợp cần thiết để tránh biến dạng mặt sau của vật hàn chúng ta cần lót mặt sau của vật hàn:

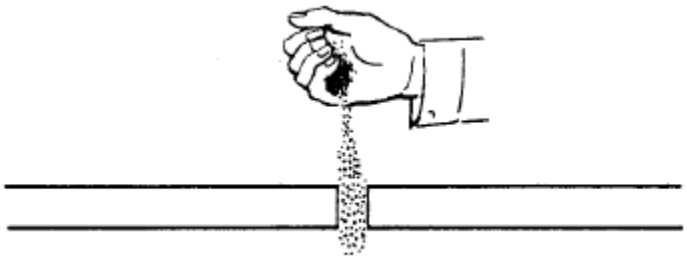


Trường hợp chúng ta không thể dùng tấm sắt để lót mặt dưới (do bị dính vào vật hàn) thì chúng ta dùng tấm đồng để lót, nếu cần thiết thì cho một lớp thuốc mỏng giữa vật hàn và tấm lót.

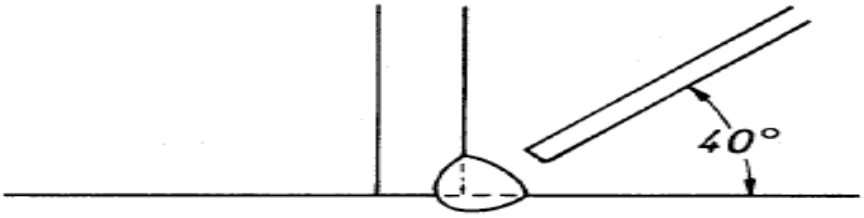


Trong trường hợp hàn sắt dày, tốc độ rùa chậm, độ nhô lên của đường hàn nhiều thì chúng ta có thể vát mép vật hàn hoặc để khe hở nhỏ giữa hai tấm kim loại

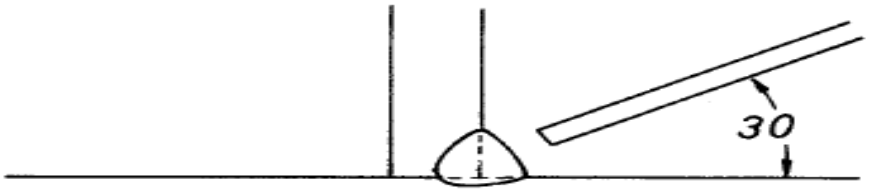
Nếu khe hở lớn đủ để thuốc lọt vào thì nên cho thuốc vào khe



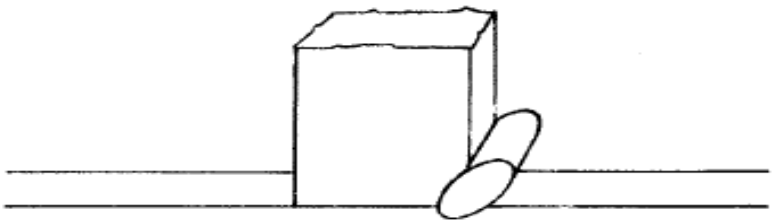
HÀN KÈO, HÀN CHỮ I



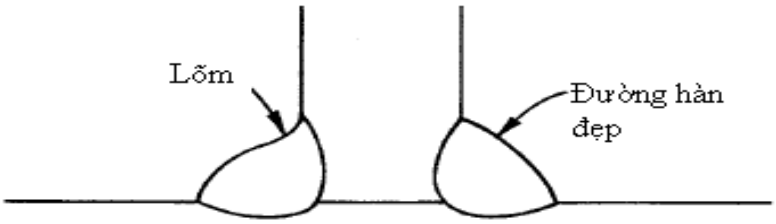
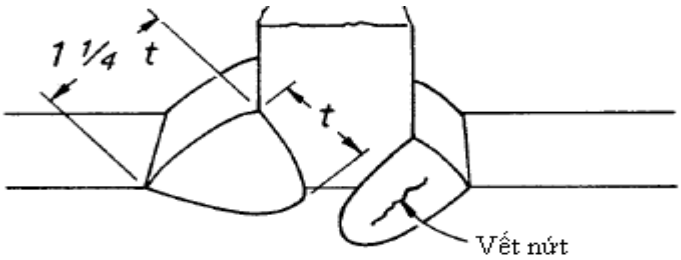
Góc hàn 40 độ tạo độ ngấu đều giữa hai tấm kim loại



Góc hàn 30 độ thì độ ngấu nhiều hơn đối với tấm kim loại đứng



Đường hàn trên do tốc độ rùa nhanh, thuốc nhiều, dòng hàn cao, điện áp thấp



Nếu đường hàn bị lõm phía trên thì việc làm nguội rất khó khăn, chúng ta cần giảm điện áp để đường hàn đẹp