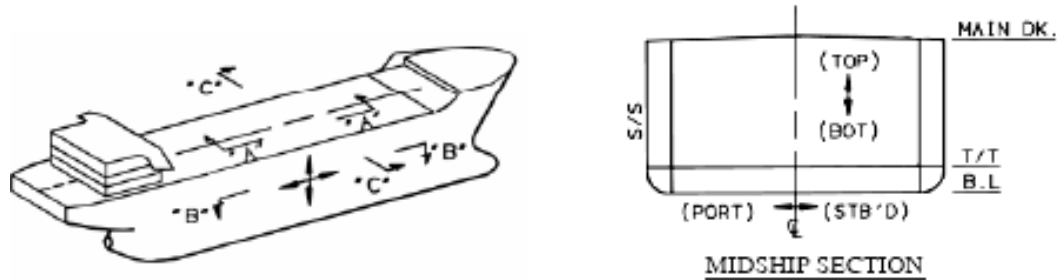


**PHẦN I - NHỮNG QUI ĐỊNH CHUNG ĐỐI VỚI BẢN VẼ CẤU TRÚC TÀU.**

**1.1- MINH HỌA ĐẶC TRƯNG**

**1.1.1. Cách đọc bản vẽ**



1>Nhìn từ phải sang trái (LOOKING PORT) : "A" - "A" (ELEVATION).

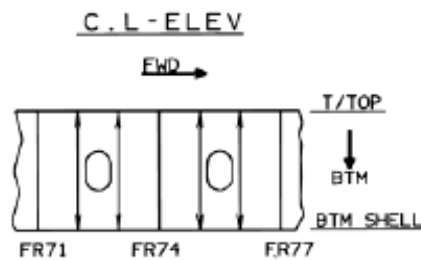
2>Nhìn từ trên xuống dưới (LOOKING DOWN) : "B" - "B" (PLAN).

3>Nhìn từ sau tới trước (LOOKING FWD) : "C" - "C" (SECTION).

\* **Chú ý:** Hướng nhìn được thể hiện bằng mũi tên có kèm theo ký hiệu A", "B", "C" như trên.

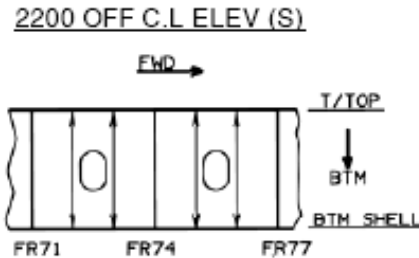
**1.1.2. Phương pháp minh họa**

1>Bản vẽ chiếu đứng (cắt dọc) : ELEVATION (Nhìn từ phải sang trái).



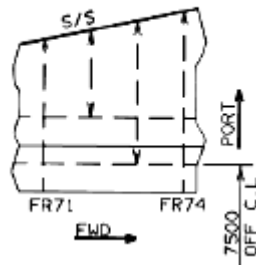
Đây là bản vẽ chiếu đứng (cắt dọc) giữa tâm (C.L) tàu. Để thể hiện bản vẽ cắt dọc ở các vị trí khác, người ta dùng ký hiệu như sau : \*\*\* OFF C.L ELEV (trong đó \*\*\* là khoảng cách từ giữa tâm tàu đến vị trí thể hiện bản vẽ).

**Ví dụ :** bản vẽ cắt dọc tại vị trí cách tâm tàu 2200 mm bên mạn phải tàu được thể hiện như sau :



2>Bản vẽ chiếu bằng : PLAN (Nhìn từ trên xuống).

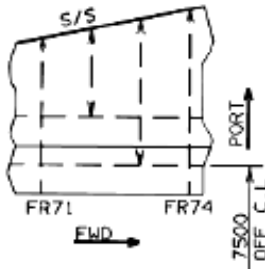
DK . PLAN



Đây là bản vẽ chiếu bằng của mặt boong tàu. Để thể hiện bản vẽ chiếu bằng ở các vị trí khác, người ta dùng ký hiệu như sau : \*\*\* A/B PLAN (trong đó \*\*\* là khoảng cách từ đường cơ sở (B.L) đến vị trí thể hiện bản vẽ).

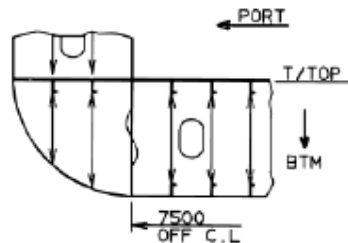
**Ví dụ :** bản vẽ chiếu bằng nằm trên đường cơ sở 1900 mm bên mạn trái tàu được thể hiện như sau :

1900 A/B PLAN (P)



3>Bản vẽ chiếu cạnh (cắt ngang) : SECTION (Nhìn từ sau tới trước).

FR.56 SEC

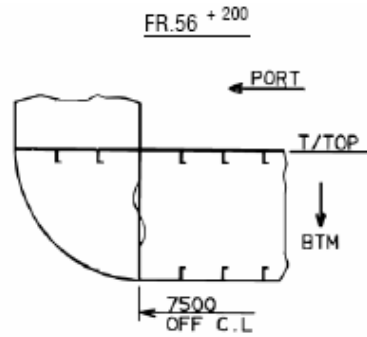


Đây là bản vẽ mặt cắt ngang tại sườn 56. Để thể hiện bản vẽ mặt cắt ngang ở các vị trí không trùng với sườn, người ta dùng ký hiệu như sau (\*\*\*) là số sườn) :

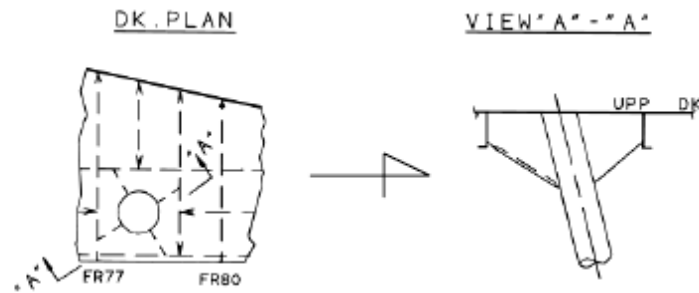
FR.\*\*\* + n : mặt cắt ngang tại vị trí phía trước sườn một khoảng cách là n.

FR.\*\*\* - m : mặt cắt ngang tại vị trí phía sau sườn một khoảng cách là m.

**Ví dụ :** bản vẽ mặt cắt ngang tại vị trí 200 mm cách sườn 56 về phía trước được thể hiện như sau :



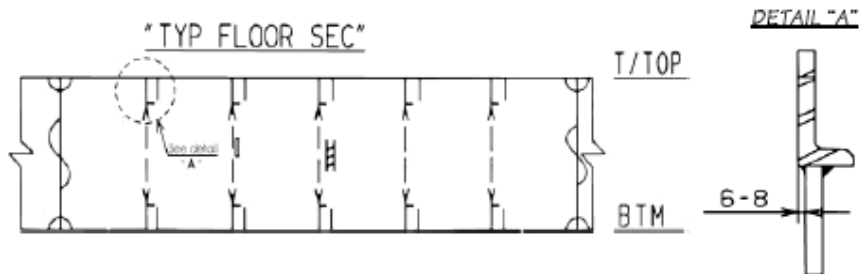
4>Bản vẽ theo hướng nhìn : (VIEW).






\* **Chú ý:** Hướng nhìn được sử dụng để minh họa cho những vị trí không song song với sườn Frame , đường tâm Center Line, đường cơ sở Base Line.




5>Bản vẽ chi tiết (bản vẽ trích) : (DETAIL)

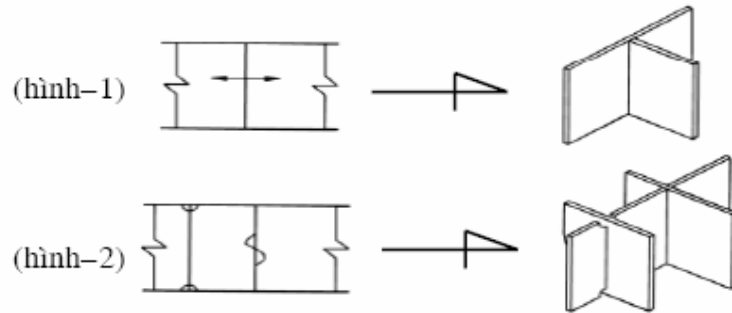
Để thể hiện chi tiết những vị trí không thể biểu hiện rõ trên các bản vẽ chung, người ta sử dụng bản vẽ chi tiết (DETAIL) như ví dụ sau đây :



## 1.2- MỘT SỐ KÝ HIỆU ÁP DỤNG TRÊN BẢN VẼ THI CÔNG

| KÍ HIỆU   | Ý NGHĨA KÍ HIỆU                          | GHI CHÚ |
|---|--|---------|
|  | Đường hàn giáp mối giữa các tấm thép     |         |
|  | Đường hàn giáp mối giữa các khối (block) |         |
|  | Tính liên tục (hình – 1)                 |         |

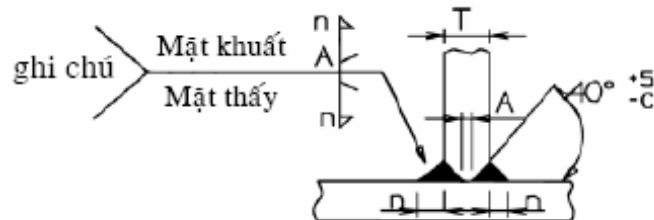
|   |   |   |
|---|---|---|
|  | Tính gián đoạn (hình – 2)   | trường hợp có SCALLOP thì không cần ký hiệu   |
|   | Mối hàn giáp mối của các kết cấu bên trong                        |   |
|  | Độ co rút của vật liệu sau khi hàn (n – khoảng cách thu ngắn lại) | không phải do cắt                             |
|  | Ký hiệu chữa lề (n – khoảng cách chữa lề)                         | cắt phần dư ra trước khi lắp đặt khối (block) |



### 1.3- CHIỀU CAO MỐI HÀN ĐIỀN (FILLET JOINT)

#### 1.3.1. Mối hàn chữ T ngẫu hoàn toàn hoặc từng phần :

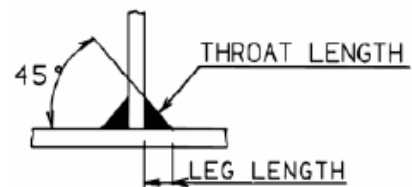
Chiều cao chân mối hàn được tính như sau :  $n = (T - A) / 4$  (tối đa 8)



#### 1.3.2. Mối hàn điền không vát mép :

Bảng so sánh giữa chiều dài chân (LEG LENGTH) và chiều dày (THROAT LENGTH) của mối hàn :


















| THROAT | LEG   | THROAT | LEG     |
|--------|-------|--------|---------|
| 3      | 4     | 6.5    | 9~9.5   |
| 3.5    | 5     | 7      | 10      |
| 4      | 5.5   | 7.5    | 10.5    |
| 4.5    | 6~6.5 | 8      | 11~11.5 |
| 5      | 7     | 8.5    | 12      |
| 5.5    | 7.5~8 | 9      | 12.5~13 |
| 6      | 8.5   | 9.5    | 13.5    |



**Chú ý :** kích thước thông dụng của mối hàn ở nhà máy là chiều dài chân (LEG LENGTH) ngoại trừ được chỉ ra trên bản vẽ.

## 1.4- TIÊU CHUẨN CÁC LOẠI THÉP THÔNG DỤNG

### 1.4.1. Mác thép :

| THÉP                                     | CÁC LOẠI   |   |   |  | MÀU LÀM DẤU                                   |
|--|--|---|---|--|---|
|  | A  | B   | D   | E  |   |
| Thép thường                              |  |  |  |   | Trắng   |
| Thép cường độ cao (32kg/m <sup>2</sup> ) |   |   |  |   | Vàng  |
| Thép cường độ cao (36kg/m <sup>2</sup> ) |   |   |  |   | Vàng  |
| Thép T.M.C.P (36 kg/mm <sup>2</sup> )    |   |   |  |   | Vàng  |
| Thép mạ (thường + không rỉ)              |   |   |   |  | Trắng xám                                     |
| Thép không rỉ                            |   |   |   |  | Trắng xám                                     |
| Thép hợp kim Niken 9%                    |   |   |   |  | Trắng xám                                     |
| Thép loại Z                              |  |   |   |  | thép thường: Trắng<br>thép cường độ cao: Vàng |

### 1.4.2. Tính khối lượng thép:

1>Thép tấm : L (m) x B (m) x t (mm) x 7.85(



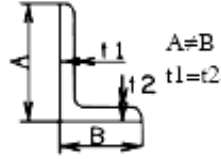
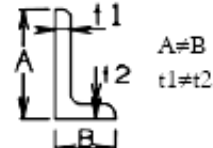
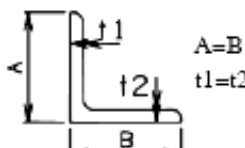
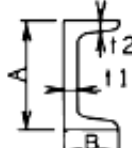
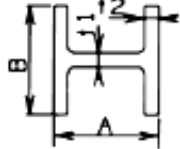
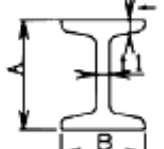
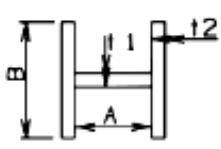
2>Thép hình (Kích thước tiêu chuẩn) :

| LOẠI                    | kg/m | LOẠI                    | kg/m |
|-------------------------|------|-------------------------|------|
| 100 * 75 * 7 U.A        | 9,32 | 450 * 125 11,5/18 I.A   | 57,4 |
| 101 * 75 * 10 U.A       | 13,0 | 450 * 150 11,5/15 I.A   | 57,7 |
| 125 * 75 * 7 U.A        | 10,7 | 500 * 150 * 11,5/15 I.A | 65,4 |
| 125 * 75 * 10 U.A       | 14,9 | 550 * 150 * 12/21 I.A   | 75,3 |
| 150 * 90 * 9 U.A        | 16,4 | 600 * 150 * 12,5/23 I.A | 84,4 |
| 150 * 90 * 12 U.A       | 21,5 | 100 * 50 * 5/7,5 C.H    | 9,36 |
| 200 * 90 * 9/14 I.A     | 23,3 | 125 * 65 * 6/8 C.H      | 13,4 |
| 250 * 90 * 10/15 I.A    | 29,4 | 150 * 75 * 6,5/10 C.H   | 18,6 |
| 250 * 90 * 12/16 I.A    | 33,7 | 200 * 90 * 8/13,5 C.H   | 30,3 |
| 300 * 90 * 11/16 I.A    | 36,3 | 250 * 90 * 9/13 C.H     | 34,6 |
| 300 * 90 * 13/17 I.A    | 41,3 | 300 * 90 * 9/13 C.H     | 38,1 |
| 350 * 100 * 12/17 I.A   | 45,3 | 300 * 90 * 12/16 I.B    | 48,6 |
| 400 * 100 * 11,5/16 I.A | 47,9 | 350 * 150 * 12/24 I.B   | 87,2 |
| 400 * 100 * 13/18 I.A   | 53,8 | 400 * 150 * 12,5/25 I.B | 95,8 |

### 1.4.3. Bảng phân loại thép tấm và thép hình

| KÍ HIỆU   | LOẠI THÉP                               | THÔNG SỐ KT           |
|-----------|---|-----------------------|
| P, PL     | PLATE (Tấm)                             | 12.5                  |
| C.P       | CHECK(ED) PLATE (Tấm chặn)              | 12.5 C.P              |
| C.P, C.PL | COLLAR PLATE (Tấm mặt bích)             | 10 C.P                |
| F/F       | FACE FLAT (Thanh mặt phẳng)             | 150 * 11 F.B(T)       |
| F. B      | FLAT BAR (Thanh dẹt)                    | 150 * 11 F.B          |
| S. B      | SQUARE BAR (Thanh hình vuông)           | 22 SQ.B               |
| B. P      | BULB PLATE (Thép đầu tròn)              | 250 * 12 B. P         |
| E. A      | EQUAL ANGLE (Thép góc đều cạnh)         | 150 * 150 * 15 E.A    |
| U. A      | UNEQUAL ANGLE(Thép góc không đều cạnh)  | 150 * 90 * 12 U.A     |
| I. A      | INVERTED ANGLE (Thanh góc không đều)    | 200 * 90 * 9/14 I.A   |
| H         | H - BEAM (Dầm chữ - "H")                | 250 * 250 * 14 H      |
| I         | I - BEAM (Dầm chữ - "I")                | 250 * 125 * 10/18 I   |
| CH        | CHANNEL BAR (Thép chữ - "U")            | 300 * 90 * 9 CH       |
| S. R. B   | SOLID ROUND BAR (Thanh tròn đặc)        | 75 $\Phi$ S.R.B       |
| H. R. B   | HALF ROUND BAR (Thanh nửa tròn đặc)     | 30 * 60 $\Phi$ H.R. B |
| B. N. W   | BOLT & NUT & WASHER (Ốc & Vít & Đệm)    | M16 * 45L B.N.W       |
| R. F. B   | ROLLED FLAT BAR (Thanh phẳng thép hình) | 150 * 11 R.F.B        |

### 1.4.4. Hình dạng các loại thép

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>1. SQ.B<br/>22 SQ.B</p>           | <p>2. B.P<br/>250 * 12 B.P</p>     | <p>3. U.A<br/>A * B * t1 U.A</p>          |
| <p>4. I.A<br/>A * B * t1/t2 I.A</p>  | <p>5. E.A<br/>A * B * t1 E.A</p>  | <p>6. CH<br/>A * B * t1/t2 CH</p>         |
| <p>7. H.<br/>A * B * t1/t2 H</p>     | <p>8. I<br/>A * B * t1/t2 I</p>    | <p>9. H ( B-UP )<br/>A*t1 + B*t2 (H)</p>  |

## 1.5- CÁC KÝ HIỆU CHO KẾT CẤU VÀ VÁT MÉP

### 1.5.1. Hình thức biểu hiện

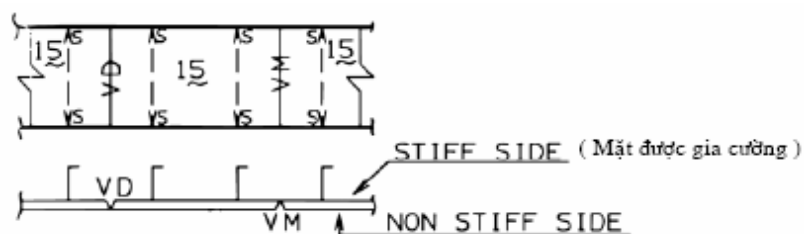
D: Mặt được gia cường, mặt thấy (mặt trước) được ký hiệu: VD, YD, XD, ...

M: Mặt không được gia cường, mặt khuất (mặt sau) được ký hiệu: VM, YM, XM...

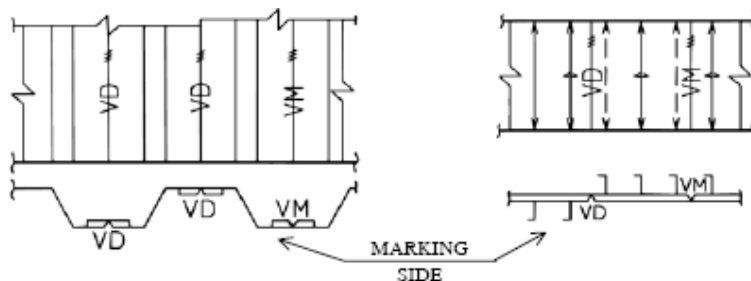
Các ký hiệu như V, Y, X,... thể hiện cho hình dạng vát mép của mối ghép.

\* **Mặt được gia cường** : Là mặt được lắp đặt các kết cấu gia cường như : thanh tăng cứng (STIFF), mã (BRACKET), nẹp dọc (LONGI), dầm dọc (GIRDER), đà ngang (STRINGER, FLOOR) có tác dụng gia cường chống va đập. Vây giảm lắc (BILGE KEEL), đệm chắn (FENDER), thành miệng khoang hầm hàng (HATCH COAMING) thì không có tác dụng như vậy.

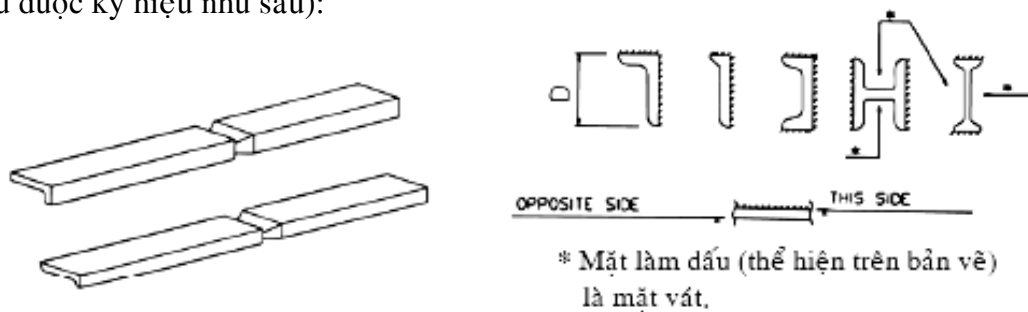
1> Mặt gia cường được thể hiện như sau:



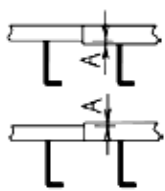
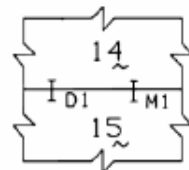
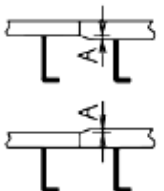
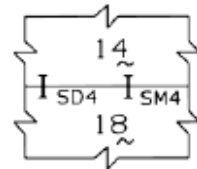
2> Trong trường hợp không xác định được mặt nào được gia cường thì thể hiện theo hướng làm dấu (MARKING SIDE) như sau:



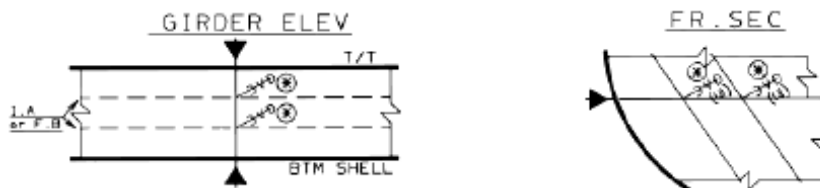
3> Những kết cấu thép hình như: thép mỏ (BULB PLATE), thép góc (ANGLE), thép chữ U (CHANNEL), dầm chữ H, I (BEAM), thì ký hiệu theo mặt ngoài (ngoại trừ được ký hiệu như sau):



4>Trường hợp độ dày chênh lệch

| KÝ HIỆU TRÊN             | HÌNH DẠNG CHÈNH LỆCH  | BẢN VẼ  |
|--------------------------|---|---|
| D1, D2, D3<br>M1, M2, M3 |  $A \leq 3$              |  |
| SD3.5 ↑<br>SM3.5 ↑       |  $A > 3$<br>vát xiên 3:1 |  |

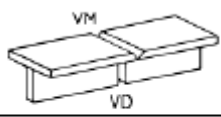
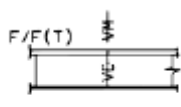
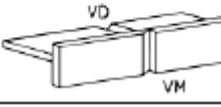
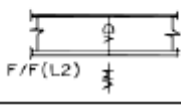
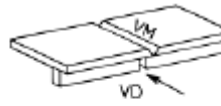
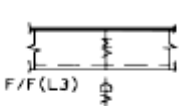
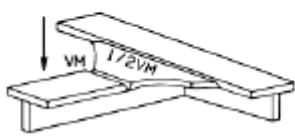
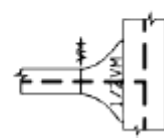
5>Với thanh tăng cứng (STIFF)



☉ Mặt vát mép (xem mục 3 ở trên).

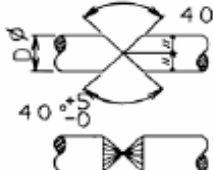

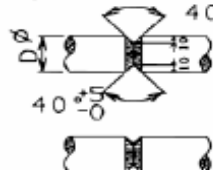

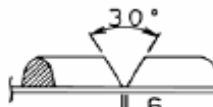

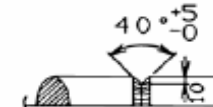

**Chú ý :** với các kết cấu nghiêng thì mặt vát phải được chỉ ra như bản vẽ trên.

6>Đối với loại lắp ráp (built-up)

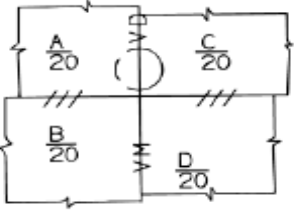
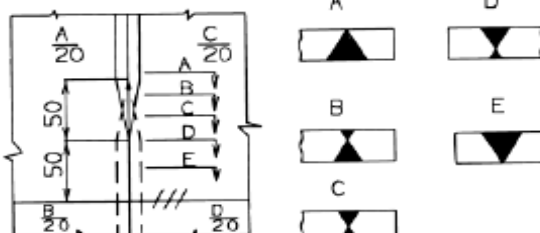
| LOẠI                | HÌNH DẠNG LẮP   | BIỂU THỊ TRÊN BẢN VẼ  |
|---------------------|---|---|
| T                   |  |  |
| L2                  |  |  |
| L3                  |  |  |
| GUSSET<br>(TẤM GÓC) |  |  |



7>Đối với thanh tròn & thanh nửa tròn đặc

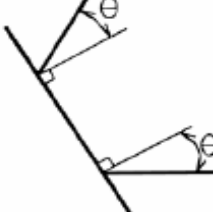
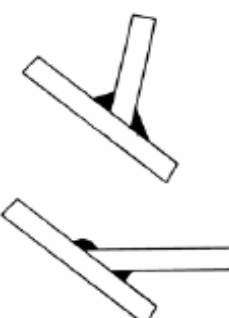
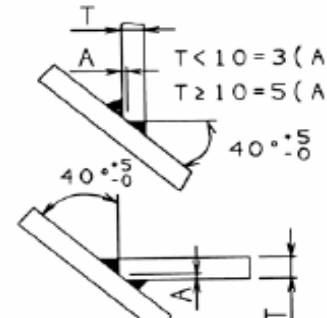
|                | $D < 25$  | Bản vẽ  | $75 \geq D \geq 25$  | Bản vẽ  |
|----------------|---|---|--|---|
| THANH TRÒN     |  |  |  |  |
| THANH NỬA TRÒN |  |  |  |  |

**1.5.2.Điều chỉnh mối ghép giữa hai đường hàn giáp mối vát ngược chiều nhau**

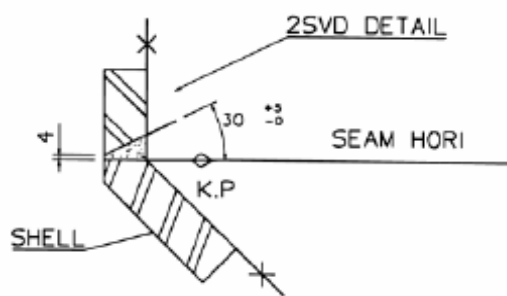
| BIỂU THỊ TRÊN BẢN VẼ  | CHÚ Ý KHI LẮP GÉP  |
|---|--|
|  |  |

\*Khi chọn tấm thép điều chỉnh mối ghép ,tránh hướng Shear & Bilge Strake.

**1.5.3. Đối với mối hàn ghép nghiêng**

| TRÊN BẢN VẼ   | KHI $\theta \leq 30^\circ$  | KHI $\theta \geq 30^\circ$   |
|---|---|--|
|  |  |  |

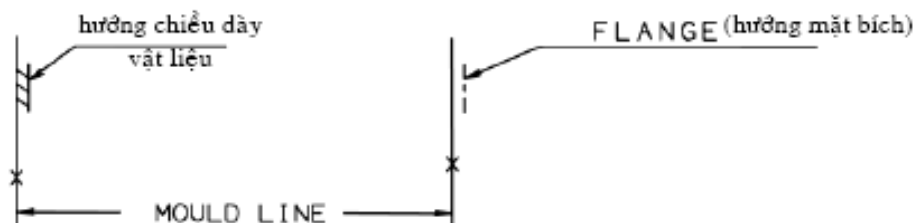
**1.5.4. Kết cấu ghép gãy khúc (knuckle joint)**

| KÝ HIỆU              | ÁP DỤNG CHI TIẾT   |
|----------------------|--|
| 2SVD<br>hoặc<br>2SVM |  |

## 1.6- ĐƯỜNG LẮP GHÉP THIẾT KẾ (MOULD LINE)

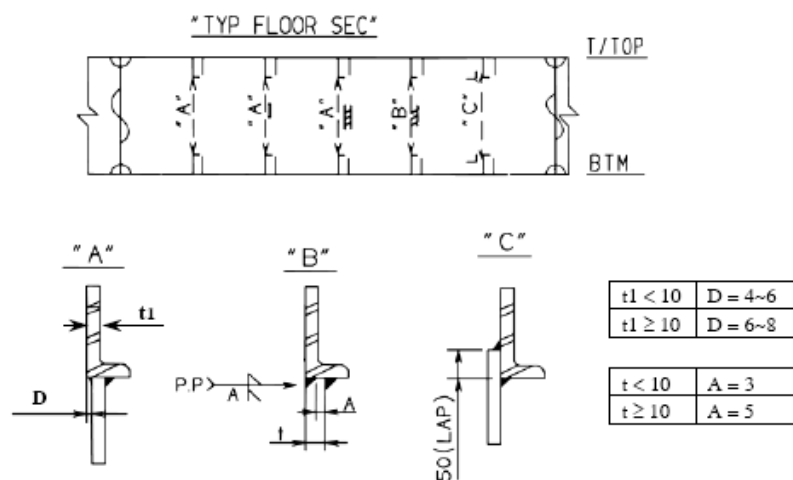
### 1.6.1. Định nghĩa

Đường MOULD LINE (ML, M) là đường tiêu chuẩn về hướng lắp đặt của vật liệu làm dấu trên boong.



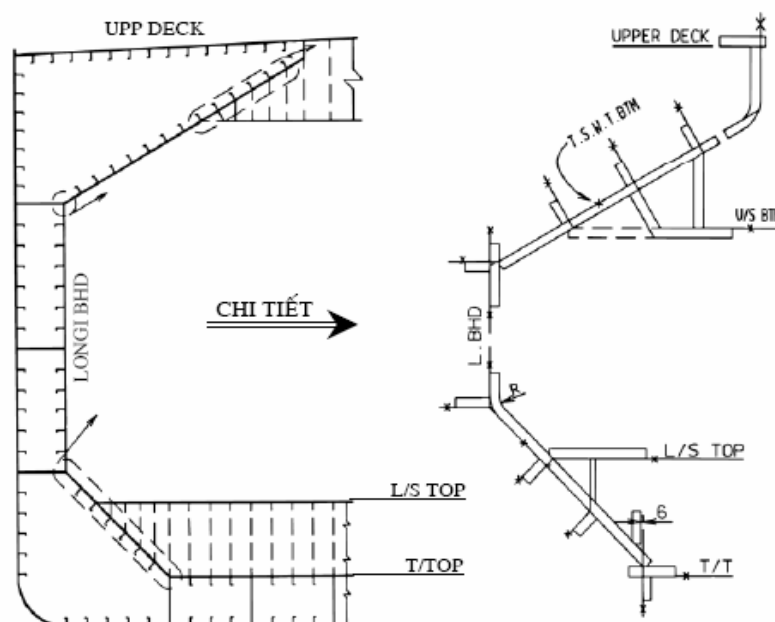
\* Các ký hiệu khác của đường ML :  $\square$  hoặc }

### 1.6.2. Cách trình bày



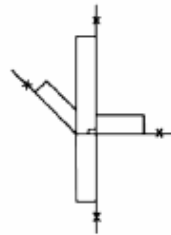
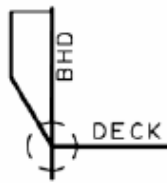
### 1.6.3. Đường ML áp dụng cho các vị trí nghiêng

1> Mặt cắt giữa tàu



2>Kết cấu nghiêng trước & sau tàu

VENT TRUNK ELEV



\* **Ghi chú** : chi tiết sẽ được chỉ rõ trên bản vẽ thi công ngoại trừ được chú thích.

3>Đối với thanh gia cường

| BIỂU THỊ TRÊN BẢN VẼ | ÁP DỤNG CHI TIẾT |
|----------------------|------------------|
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |
|                      |                  |

\* Những chú ý đặc biệt ngoài những điều trên sẽ được biểu thị chi tiết trên bản vẽ chế tạo.

## 1.7- BIỂU THỊ SỐ ĐO KẾT CẤU

### 1.7.1. Cách biểu thị



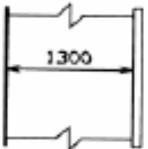
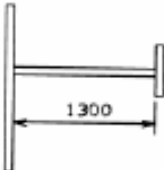
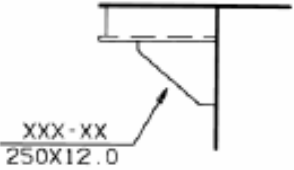
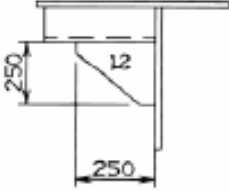
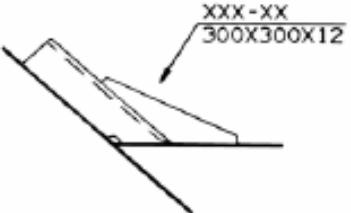
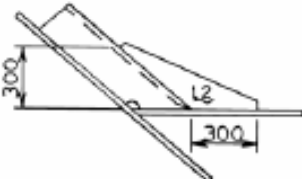
1> Tất cả các kích thước dựa theo kích thước tại đường lắp ghép thiết kế (ML), không có quan hệ với cấu trúc liên sườn, cấu trúc xuyên liên tục.

2> Trong trường hợp kết cấu không đề cập đến đường ML thì tham khảo đến các cấu trúc có liên quan.

3> Biểu thị bán kính của kết cấu cong phẳng (Cấu trúc loại L2, T) là bán kính đến bề mặt bản cánh (F/F).

### 1.7.2. Biểu thị số đo kết cấu

| BIỂU THỊ TRÊN BẢN VẼ | CHÚ Ý KHI THỰC HIỆN |
|----------------------|---------------------|
|                      |                     |
|                      |                     |
|                      |                     |
|                      |                     |
|                      |                     |

| BIỂU THỊ TRÊN BẢN VẼ   | CHÚ Ý KHI THỰC HIỆN  |
|--|--|
|                                     |   |
| <p><u>GİR. TRANS. STR. WEB</u></p>  |   |
|                                     |   |
|                                   |  |

## 1.8- NHỮNG ĐIỀU LIÊN QUAN ĐẾN VIỆC BIỂU THỊ

| KH   | HÌNH DẠNG | TRÊN BẢN VẼ   | ĐẦU SNIP |
|------|-----------|---|----------|
| (T)  |           | <br>$150 \times 25 \text{ F.B(T)}$<br>$\times 400 \times 12 + 150 \times 25 \text{ FB(T)}$        |          |
| (L2) |           | <br>$150 \times 25 \text{ F.B(L2,n)}$<br>$\times 400 \times 12 + 150 \times 25 \text{ F.B(L2,n)}$ |          |
| (L3) |           | <br>$150 \times 25 \text{ F.B(L3)}$<br>$\times 400 \times 12 + 150 \times 25 \text{ F.B(L3)}$     |          |
| FL   |           | <br>$150 \text{ F.L}$<br>$\times 400 \times 12 \times 150 \text{ F.L}$                            |          |

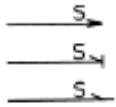

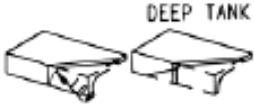
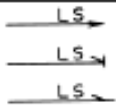
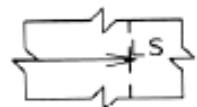
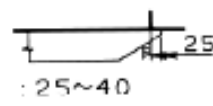

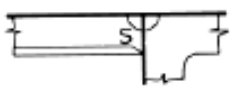
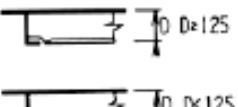

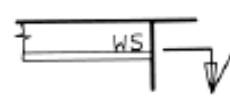
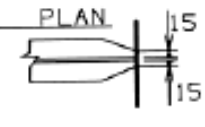



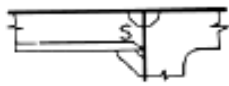

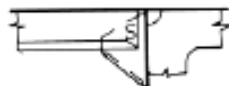

\* **Ghi chú:**  $a * b + c * d \text{ F. B(M)}$

M : Loại lắp ráp (BUILT-UP)

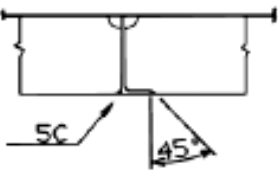
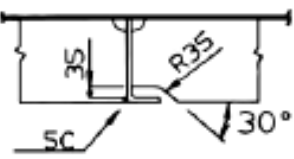
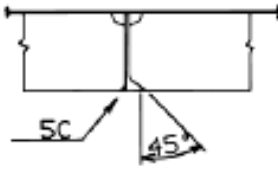
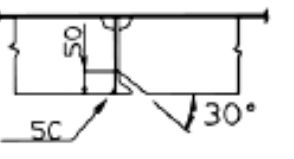
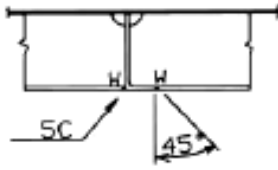
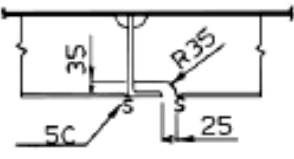
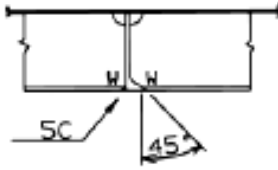
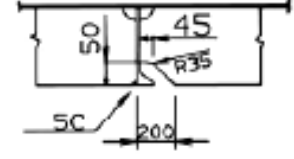
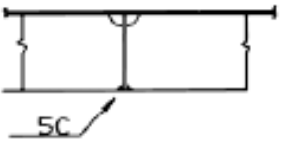
a, c : Chiều rộng của bản thành (WEB)

b, d : Độ dày của bản thành (WEB)

## 1.9- BIỂU THỊ PHẦN CUỐI CỦA CÁC KẾT CẤU

| KH | TRÊN BẢN VẼ   | HÌNH DẠNG  | GHI CHÚ |
|----|---|--|---------|
| S  |                |   DEEP TANK   |         |
| LS |                |   25<br>: 25~40   |         |
| W  | <br>NO MARK: W |   D $\approx$ 125<br>D $\times$ 125<br>ANGLE<br>F.B   |         |
| WS |              |   PLAN<br>15<br>15  |         |
| L  |              |    |         |
| B  |              |  <br>  |         |

**1.10- CÁC KIỂU LIÊN KẾT GIỮA HAI KẾT CẤU THÉP HÌNH**

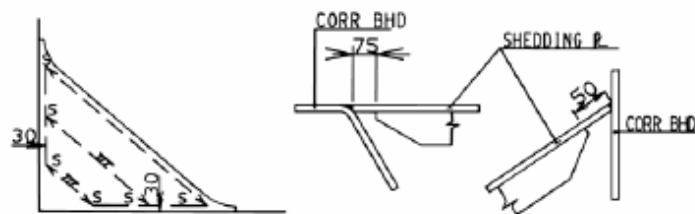
| LOẠI      | KIỂU HÀN  | KIỂU KHOẾT  |
|-----------|---|---|
| F.B + A   |    |    |
| F.B + B.P |    |    |
| A + A     |   |   |
| B.P + B.P |  |  |
| F.B + F.B |   |  |



### 1.11- ĐẦU KẾT THÚC KIỂU SNIP-END CỦA THANH GIA CƯỜNG

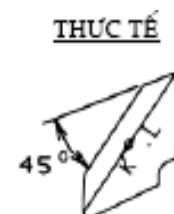
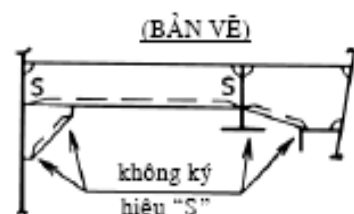
| FLAT BAR, BULB PLATE | INVERTED ANGLE | INVERTED ANGLE |
|----------------------|----------------|----------------|
|                      |                |                |
| FLANGE PLATE         | FLANGE PLATE   | HALF ROUND BAR |
|                      |                |                |
| ROUND BAR            | FREE FLANGE    | SNIP           |
|                      |                |                |

\* Với các kết cấu gia cường ở các vị trí nghiêng

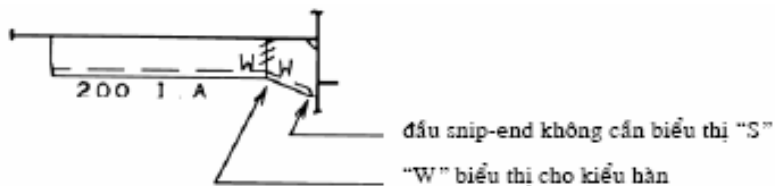


### 1.12- CHI TIẾT ĐẦU KẾT THÚC CỦA MÃ

1> Hai đầu kết thúc của mã mặt bích (FLANGED BRACKET) luôn được vát nhọn kiểu snip-end (S), nhưng thường không được ký hiệu trên bản vẽ chế tạo vì đó là nguyên tắc cơ bản.



2>Nếu đầu kết thúc của mã mặt bích là kiểu hàn , thì ghi thêm ký hiệu “W” trên bản vẽ chế tạo.


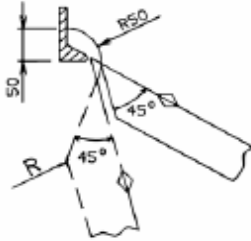

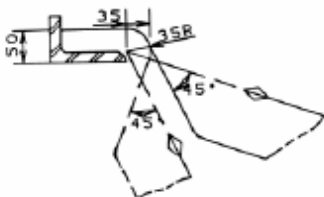

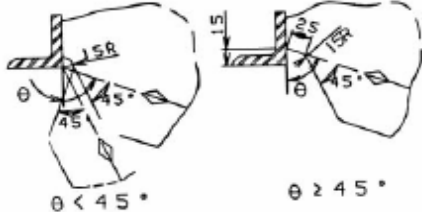

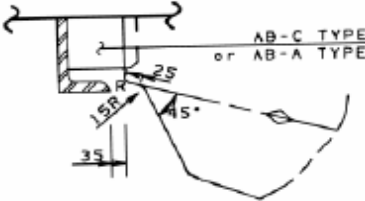

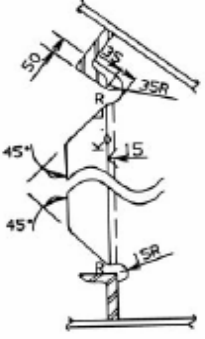
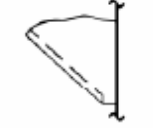
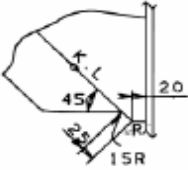


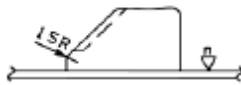
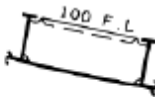
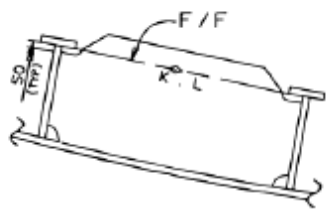

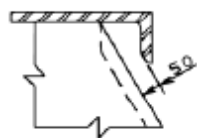
3>Các kiểu kết thúc của mã (bracket)

i) Mã phẳng (no-flange bracket)

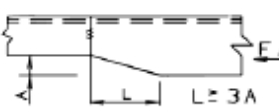
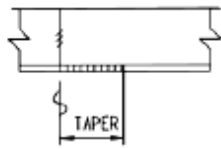
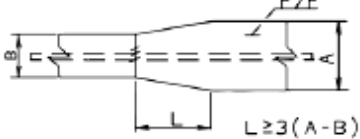
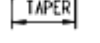
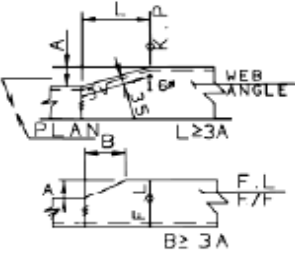
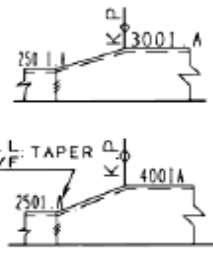
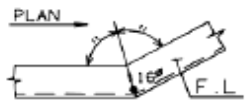
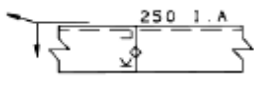
| BIỂU THỊ BẢN VẼ | HÌNH DẠNG                                      | GHI CHÚ                         |
|-----------------|--|---------------------------------|
|                 |  | B.P                             |
| <br>D < 125     |  | E.A<br>U.A<br>I.A<br>L2,L3      |
|                 |  | F.B<br>E.A<br>U.A<br>I.A<br>B.P |
| <br>D ≥ 125     |  | E.A<br>U.A<br>I.A<br>L2,L3      |
|                 |  | E.A<br>U.A<br>I.A<br>L2,L3      |
|                 |  |                                 |
| <br>B.KT        | <br>$\theta > 30^\circ$ $\theta \leq 30^\circ$ |                                 |
|                 |  |                                 |

ii) Mã mặt bích (FLANGE BRACKET)

| BIỂU THỊ BẢN VẼ   | HÌNH DẠNG  | GHI CHÚ                          |
|---|--|----------------------------------|
|    |    | B.P                              |
|    |    | E.A<br>U.A<br>I.A<br>L2,L3<br>T. |
|   |   | FB<br>E.A<br>U.A<br>I.A<br>B.P   |
|  |  | E.A<br>U.A<br>I.A<br>L2,L3<br>T. |
|  |  |                                  |
|  |  |                                  |

|   |  |                  |
|---|--|------------------|
| Khi có chừa lề cạnh<br>(MARGIN)   |  |                  |
|  |  | FL               |
|  |  | L2<br>I.A<br>U.A |

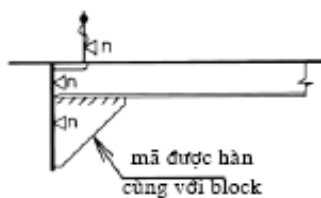
### 1.13- LẮP RÁP KẾT CẤU CHUYỂN TIẾP

| LOẠI      | HÌNH DẠNG   | BIỂU THỊ TRÊN BẢN VẼ  |
|-----------|---|---|
| L2        |    |   |
| T.        |  |  |
| THÉP HÌNH |  |  |
|           |  |   |

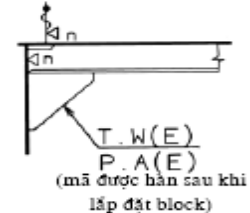
### 1.14- MỐI GHÉP CỦA KẾT CẤU MÃ (BRACKET)

1>Chừa lề (margin)

a) Mã và tấm tôn chính chừa lề giống nhau

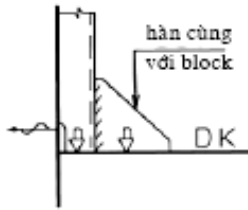


b) TW(E), PA(E)

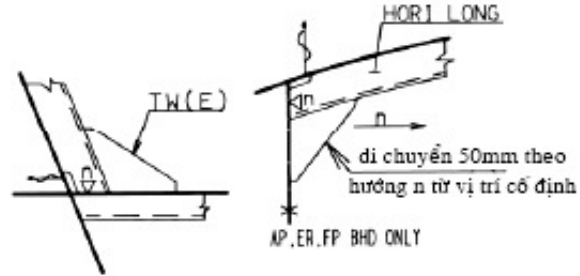


2>Mối ghép tiêu chuẩn

a) Lắp thẳng



b) Lắp lượn cong

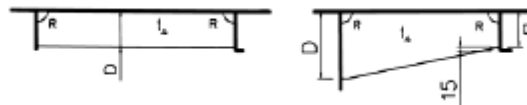


3>Tiêu chuẩn áp dụng lắp mã (vát mép) theo đường ML

| HÌNH DẠNG | PHẠM VI              | KÝ HIỆU |
|-----------|----------------------|---------|
|           | $\frac{D}{4} \geq d$ |         |
|           | $\frac{D}{4} < d$    |         |

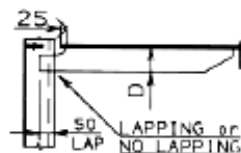
**1.15- SCALLOP**

1>Scallop thông thường

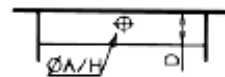


| D (chiều cao) | R (scallop)      | GHI CHÚ   |
|---------------|------------------|---|
| D < 200       | không có scallop | 10C , 15C , 20C , 20R<br>(tùy theo chiều cao đường hàn giáp mối)<br>lỗ thoát khí, xả nước : 25R , 35R |
| 200 ≤ D ≤ 350 | 50R              | R ≤ D/4   |
| 350 < D ≤ 500 | 75R              | R ≤ D/4   |
| 500 < D ≤ 650 | 100R             | R ≤ D/4   |
| 650 < D       | 125R             | R ≤ D/4   |

2>SLOT

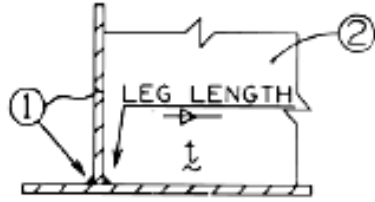


3>CARLING



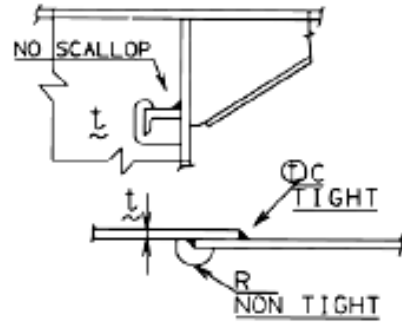
| D (chiều cao) | R (scallop)               | D (chiều cao) | Φ   |
|---------------|---------------------------|---------------|-----|
| D < 100       | 25R hoặc không có scallop | D ≤ 125       | 25Φ |
| 100 ≤ D ≤ 250 | 25R                       | 125 < D < 200 | 35Φ |
| 250 < D       | 60R                       | 200 ≤ D 50    | Φ   |

4>Scallop ở vị trí góc đường hàn



\*Trường hợp A: lắp kết cấu 2 sau khi lắp và hàn kết cấu 1.

\*\*Trường hợp B: lắp và hàn cả hai kết cấu cùng một lúc.



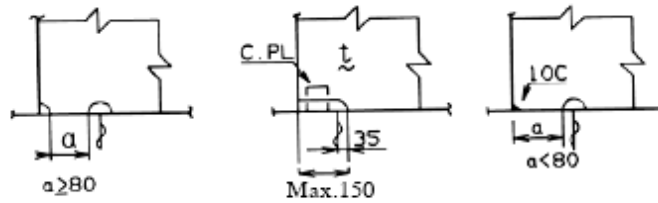
**Ghi chú :** tất cả các scallop không được chú thích trên bản vẽ phải được vát 10C hoặc 15C.

| TRƯỜNG HỢP A |         | TRƯỜNG HỢP B     |         |
|--------------|---------|------------------|---------|
| LEG LENGTH   | SCALLOP | THICKNESS        | SCALLOP |
| 5            | 10C     | $t \leq 20$      | 15C     |
| 5.5 ~ 9.5    | 15C     | $20 < t \leq 25$ | 20C     |
| 10 ~ 15      | 20C     | $25 < t$         | 20R     |

5>Trường hợp vị trí không thể áp dụng mối hàn điền (fillet)

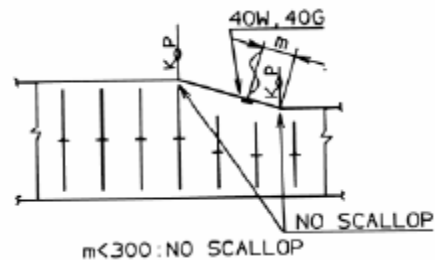
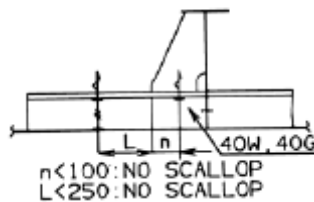


6>Trường hợp scallop kế cận với vị trí góc và đường hàn giáp mối của tấm chính

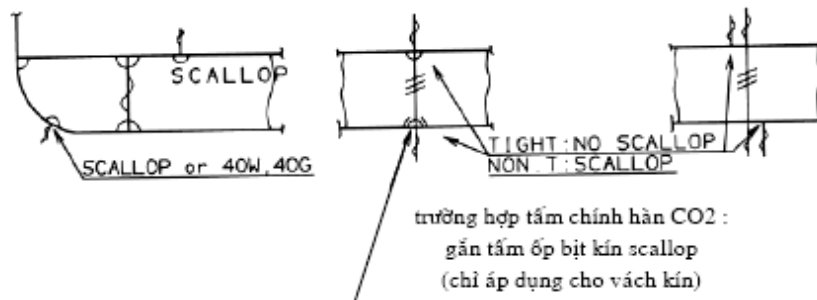


(nếu lớn hơn phải gắn tấm ốp)

7>Tại các vị trí tập trung ứng suất

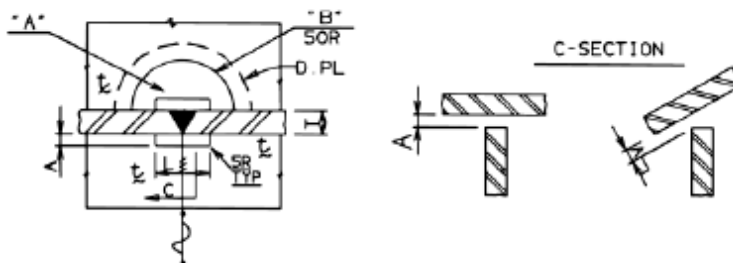


8> Vị trí đường hàn giáp mối xuyên qua



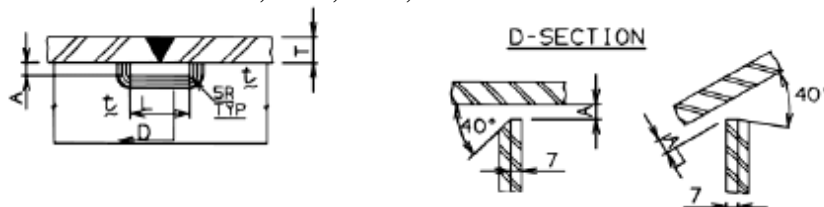
9>Scallop tạm thời

a) Ký hiệu trên bản vẽ : 40W , 40G , 60W

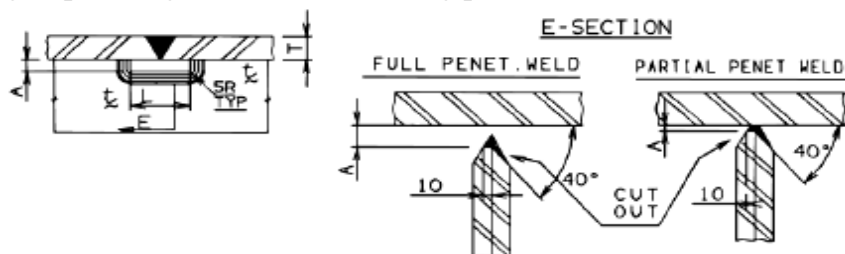


| CHIỀU DÀY        | SCALLOP       | GHI CHÚ           |  |
|------------------|---------------|-------------------|--|
| $T \leq 30$      | 40W, 40G, 40K | xem bảng chi tiết | kết cấu hở : 50R                           |
| $30 < T \leq 40$ | 60W, 60K      |                   | kết cấu kín :<br>scallop<br>& double plate |

b) Ký hiệu trên bản vẽ : 40K, 50K, 60K, 65K.



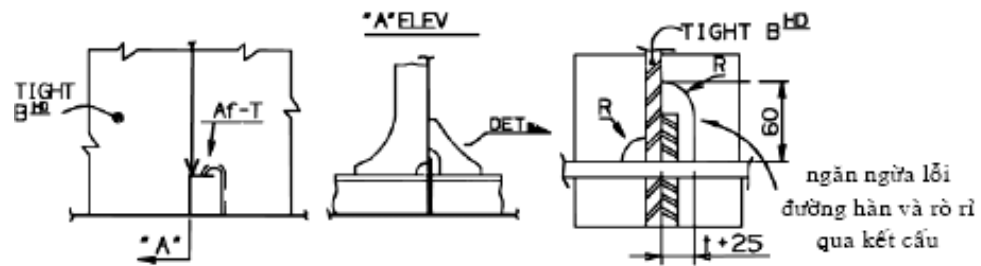
c) Trường hợp hàn ngẫu hoàn toàn & từng phần



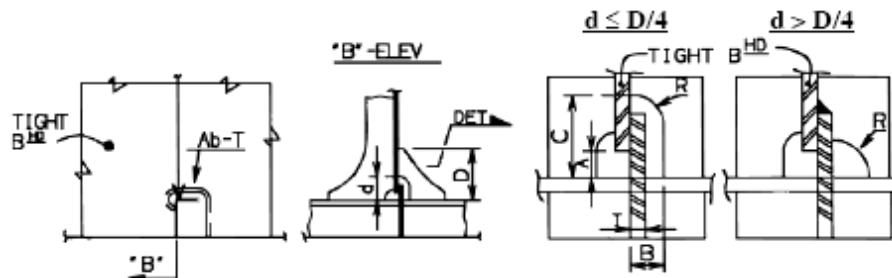
| KH  | t                | L  | A  | GHI CHÚ      | KH  | t           | L  | A  | GHI CHÚ                  |
|-----|------------------|----|----|--------------|-----|-------------|----|----|--------------------------|
| 40W | $t \leq 15$      | 40 | 10 | thông thường | 60W | $t \leq 20$ | 60 | 15 | áp dụng hàn hồ quang SEG |
| 40G | $15 < t \leq 20$ | 40 | 15 |              | 60K | $t < 20$    | 60 | 15 |                          |
| 40K | $20 < t$         | 40 | 10 |              | 65K | $t < 20$    | 60 | 20 |                          |
| 45K | $20 < t$         | 40 | 15 |              |     |             |    |    |                          |

10>Scallop tại các kết cấu kín

a)Lỗ khoét phía sau

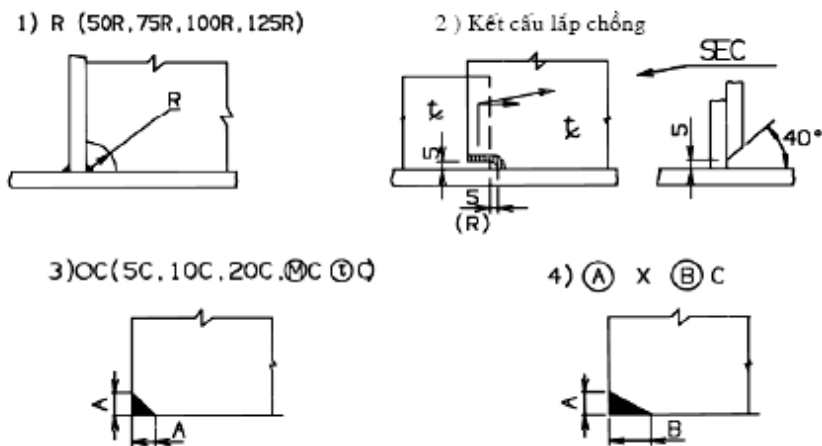


b)Lỗ khoét thông thường



| A       | C   | T                | B  |
|---------|-----|------------------|----|
| 35      | 110 | $t \leq 15$      | 60 |
| 35.5~44 | 120 | $15 < t \leq 20$ | 65 |
| 50      | 125 | $20 < t \leq 25$ | 70 |

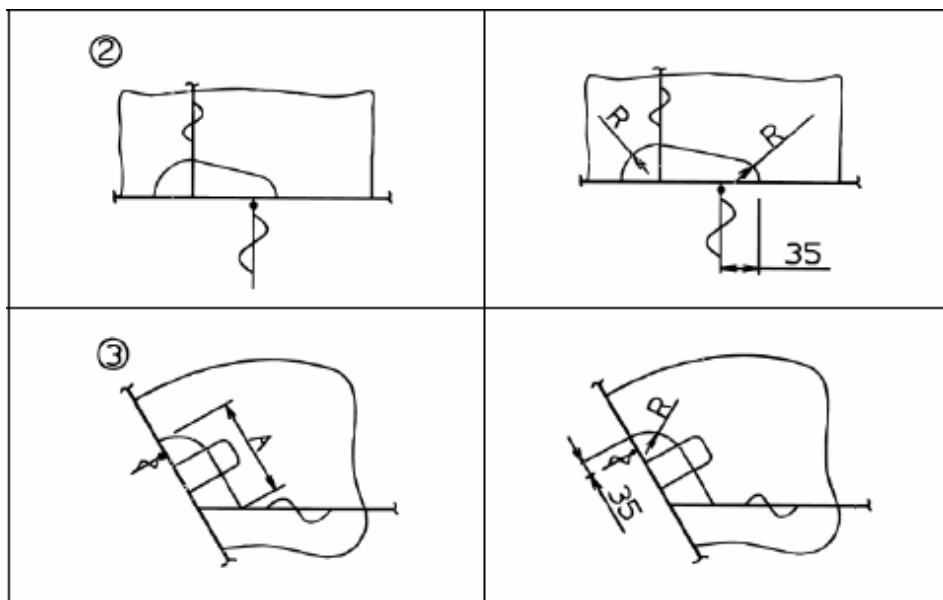
c)Chi tiết của scallop



d)Chi tiết scallop tại đường hàn giáp mối của block

| BIỂU THỊ TRÊN BẢN VẼ | ÁP DỤNG CHI TIẾT |
|----------------------|------------------|
| ①                    | 35               |





**Ghi chú :**

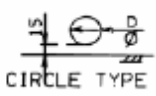






- Kiểu 1 và 3 được dùng nếu có thể.
- Kích thước R tham khảo theo tiêu chuẩn scallop ( $R < D/4$ ) ngoại trừ được chú thích trên bản vẽ.
- Gắn tấm ốp (C.P) nếu chiều dài scallop lớn hơn 150.

11> Tiêu chuẩn lắp đặt kết cấu tại vị trí không có scallop

| TRÊN BẢN VẼ | LẮP ĐẶT                               |
|-------------|---------------------------------------|
|             | <p>① - ⑥ : thứ tự lắp ghép và hàn</p> |
|             | <p>① - ④ : thứ tự lắp ghép và hàn</p> |

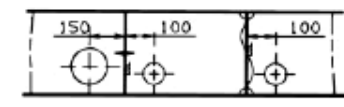
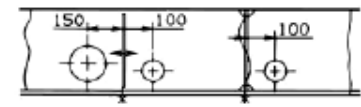
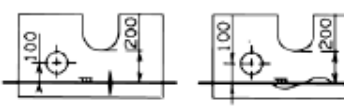
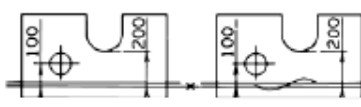
## 1.16- LỖ THÔNG

### 1.16.1. Phương pháp đánh dấu

| HÌNH DẠNG  | KÝ HIỆU       | TRÊN BẢN VẼ (VÍ DỤ)   | GHI CHÚ   |
|--|---------------|---|---|
| <br>CIRCLE TYPE           | D hoặc $\Phi$ | 50 A/H, D/H   | D $\geq$ 25 : dùng đèn cắt<br>D < 25 : khoan<br>D $\geq$ 35 : dùng máy cắt CNC                              |
| <br>OVAL TYPE             | OV            | 100*50 (OV) A/H, D/H<br>650*350 600*400   | chiều dài * rộng  |
| <br>ELLIPTICAL TYPE       | EL            | 100*50 (EL) A/H, D/H<br>262*78 (EL)   | chiều dài * rộng  |
| <br>DOOR & WINDOW OPENING |               | 600*1100*50R<br>850*1200*13R  | chiều dài * rộng * R<br> |
|                          |               | D400 hoặc $\Phi$ 400<br>1000*600*50R  | chiều dài * rộng<br>chiều dài * rộng * R  |
|  |               | <br>$\Phi$ 3 | bản vẽ cắt & kích thước thực tế   |

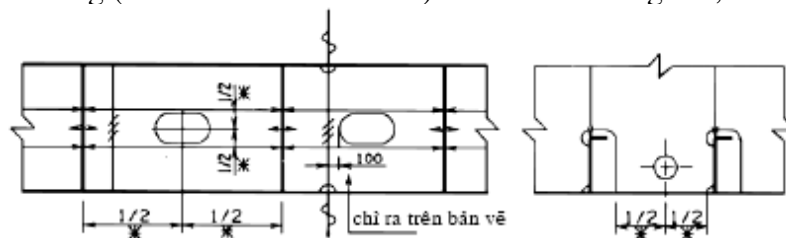
### 1.16.2. Phương pháp đánh dấu vị trí

1>Lỗ thông thường, lỗ khoét cho ống xuyên qua

| TRÊN BẢN VẼ   | TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN   |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

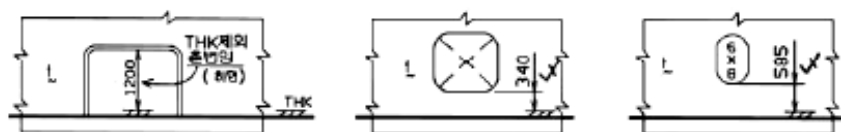
2>Lỗ sáng (LIGHTENING HOLE)

3>Lỗ thông hơi, thoát nước (A/H, D/H)



(Kí hiệu \* : không chỉ ra trên bản vẽ)

4>Cửa,lỗ chui



(Kí hiệu ✓ : kích thước không tính đến chiều dày)

**1.16.3. Phương pháp đánh dấu cắt gọt**

1>Cách thức cắt

| KÍ HIỆU | NỘI DUNG   | GHI CHÚ |
|---------|--|---------|
| S       | Mài sau khi cắt tại khu vực lắp khối cục bộ (SUB.) |         |
| A       | Mài sau khi cắt tại khu vực lắp Block              |         |
| E       | Mài sau khi cắt tại khu vực dựng Block             |         |

2>Lỗ khoét tại vị trí nổi khối (block)

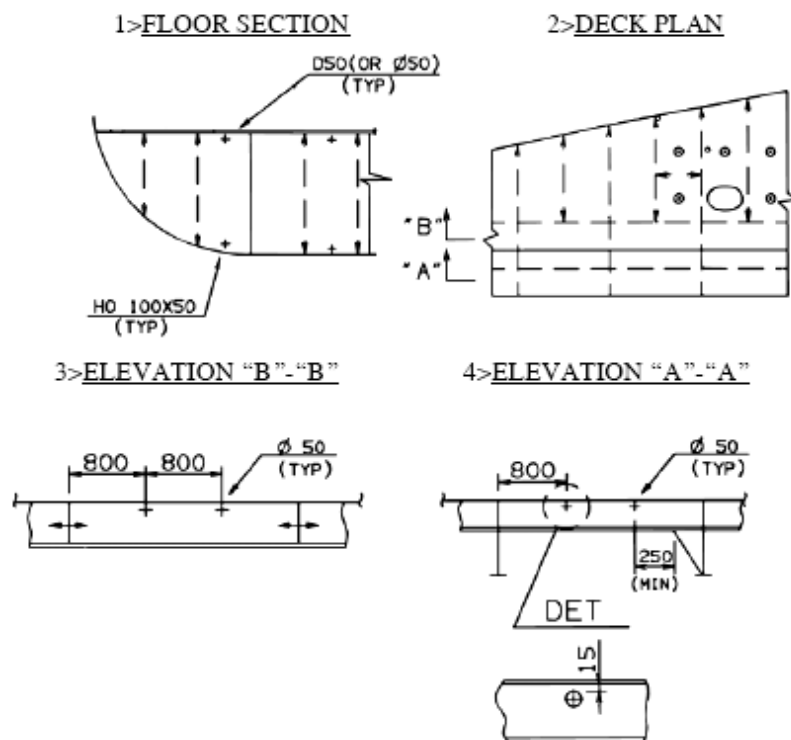
| TRÊN BẢN VẼ | CHẾ TẠO |
|-------------|---------|
|             |         |

3>Khoét cửa

| BẢN VẼ THI CÔNG    | BẢN VẼ CẮT | TÌNH TRẠNG CẮT  |
|--------------------|------------|---|
|                    |            | <p>KÝ HIỆU /// VÀ (E)</p> <p>CẮT BỎ VÀ MÀI SAU KHI LẮP ĐẶT BLOCK</p>    |
| TRƯỜNG HỢP H < 200 |            |   |
|                    |            |   |
| TRƯỜNG HỢP H = 0   |            |   |
|                    |            | <p>KÝ HIỆU *</p> <p><u>CHI TIẾT CẮT</u></p> <p>5C : MÀI VÁT GÓC 5mm</p> |

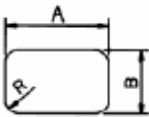
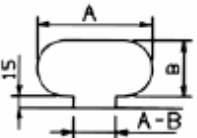
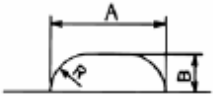
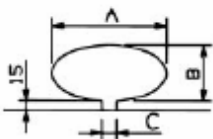
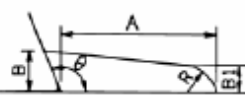
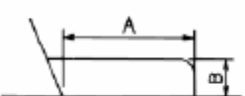
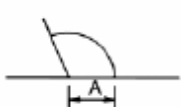
## 1.17- LỖ THOÁT NƯỚC & LỖ THÔNG HƠI (AIR & DRAIN HOLE)

### 1.17.1. Đánh dấu trên bản vẽ

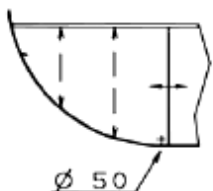
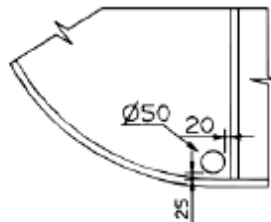
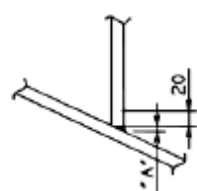
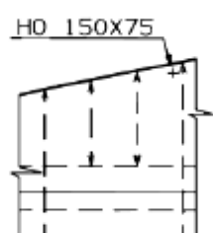
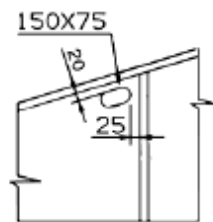
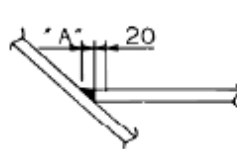


### 1.17.2. Các loại lỗ thông hơi & thoát nước

| KÝ HIỆU  | TRÊN BẢN VẼ | HÌNH DẠNG | GHI CHÚ |                 |                 |
|----------|-------------|-----------|---------|-----------------|-----------------|
| D<br>(Φ) | DA<br>(ΦA)  |           | A       | Diện tích (cm2) |                 |
|          |             |           | 35      | 9.62            |                 |
|          |             |           | 50      | 19.63           |                 |
|          |             |           | 75      | 44.18           |                 |
|          |             |           | 100     | 78.54           |                 |
|          |             |           | 150     | 176.71          |                 |
| HO       | HO A*B      |           | A       | B               | Diện tích (cm2) |
|          |             |           | 100     | 50              | 44.62           |
|          |             |           | 150     | 75              | 100.41          |
|          |             |           | 200     | 100             | 178.5           |
| HE       | HE A*B      |           | A       | B               | Diện tích (cm2) |
|          |             |           | 150     | 75              | 88.36           |
|          |             |           | 200     | 100             | 157.08          |
|          |             |           | 300     | 150             | 353.43          |
|          |             |           | 350     | 175             | 481.06          |
|          |             |           | 400     | 200             | 628.32          |
|          |             |           | 450     | 225             | 795.22          |

| KÝ HIỆU | TRÊN BẢN VẼ        | HÌNH DẠNG   | GHI CHÚ |     |     |                 |
|---------|--------------------|---|---------|-----|-----|-----------------|
| HR      | HR A*B*R           |    |         |     |     |                 |
| KO      | KO A*B             |    |         |     |     |                 |
| KU      | KU A*B             |    |         |     |     |                 |
| KE      | KE A*B*C           |    | A       | B   | C   | Diện tích (cm2) |
|         |                    |   | 150     | 75  | 50  | 100.86          |
|         |                    |   | 200     | 100 | 75  | 175.83          |
|         |                    |   | 300     | 150 | 100 | 378.43          |
| VU      | VU A*B<br>(VU A*R) |    |         |     |     |                 |
| VUF     | VUF<br>A*B*R       |  |         |     |     |                 |
| R       | RA                 |  |         |     |     |                 |

### 1.17.3. Đối với các vị trí nghiêng

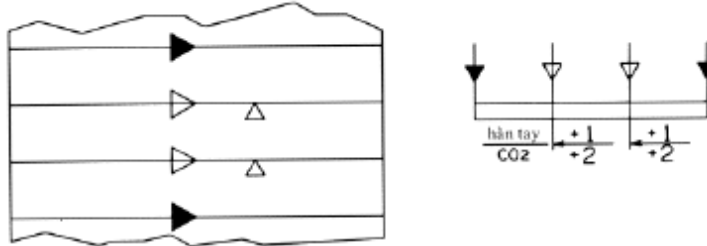
| BẢN VẼ  | THỰC HIỆN   | GHI CHÚ   |
|---|---|---|
|  |  |  |
|  |  |  |

## 1.18- ĐỘ CO RÚT CỦA VẬT LIỆU SAU KHI HÀN & CÁCH CHỮA LỀ (MARGIN)

### 1.18.1. Đối với mối hàn giáp mối (butt joint)

+ hàn tay : chữa lề 1 mm cho mỗi ghép

+ hàn CO<sub>2</sub> : chữa lề 2 mm cho mỗi ghép



### 1.18.2. Đối với mối hàn chữ T (fillet joint)


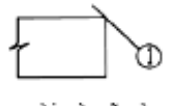

| THK \ LEG | 4.5~50 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 |
|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|
| 6.0       | 0.8    | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.1 |
| 7.0       | 0.7    | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| 8.0       | 0.6    | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.8 |
| 9~10      | 0.5    | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.7 |
| 11~12     | 0.4    | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 |
| 13~15     | 0.3    | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 |
| 16~20     | 0.2    | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.4 |
| 21~25     | 0.2    | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 |

## 1.19- ĐỘ VÁT XIÊN CHO PHÉP (TAPER)

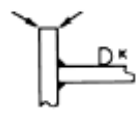
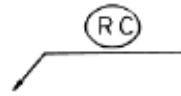

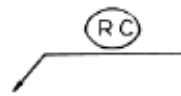
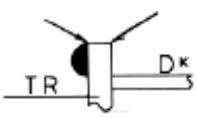
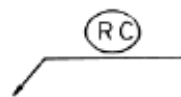
| HÌNH DẠNG | ĐỘ VÁT XIÊN  |                  |        | TRÊN BẢN VẼ |
|-----------|--|------------------|--------|-------------|
|           | $L < 1.5 \Rightarrow T = 0$<br>$L \geq 1.5 \Rightarrow T = (L+1) \cdot K$<br>Trong đó :<br>$K = \begin{cases} 1.2 & \text{với } t \leq 13 \\ 1.0 & \text{với } 13 < t \leq 23 \\ 0.8 & \text{với } t > 23 \end{cases}$ |                  |        |             |
|           | A  | L (m)            | T (mm) |             |
|           |  | $L \leq 1.5$     | 8      |             |
|           | $A \leq 20$  | $1.5 < L \leq 3$ | 10     |             |
|           |  | $L \leq 1.5$     | 6      |             |
|           | $20 < A \leq 30$   | $1.5 < L \leq 3$ | 8      |             |
|           |  | $L \leq 1.5$     | 4      |             |
|           | A  | L (m)            | T (mm) |             |
|           |  | $L \leq 1.5$     | 8      |             |
|           | $20 < A \leq 30$   | $1.5 < L \leq 3$ | 10     |             |
|           |  | $L \leq 1.5$     | 6      |             |
|           | $30 < A \leq 40$   | $1.5 < L \leq 3$ | 8      |             |
|           |  | $L \leq 1.5$     | 4      |             |

## 1.20- MÀI CẠNH (EDGE GRINDING)

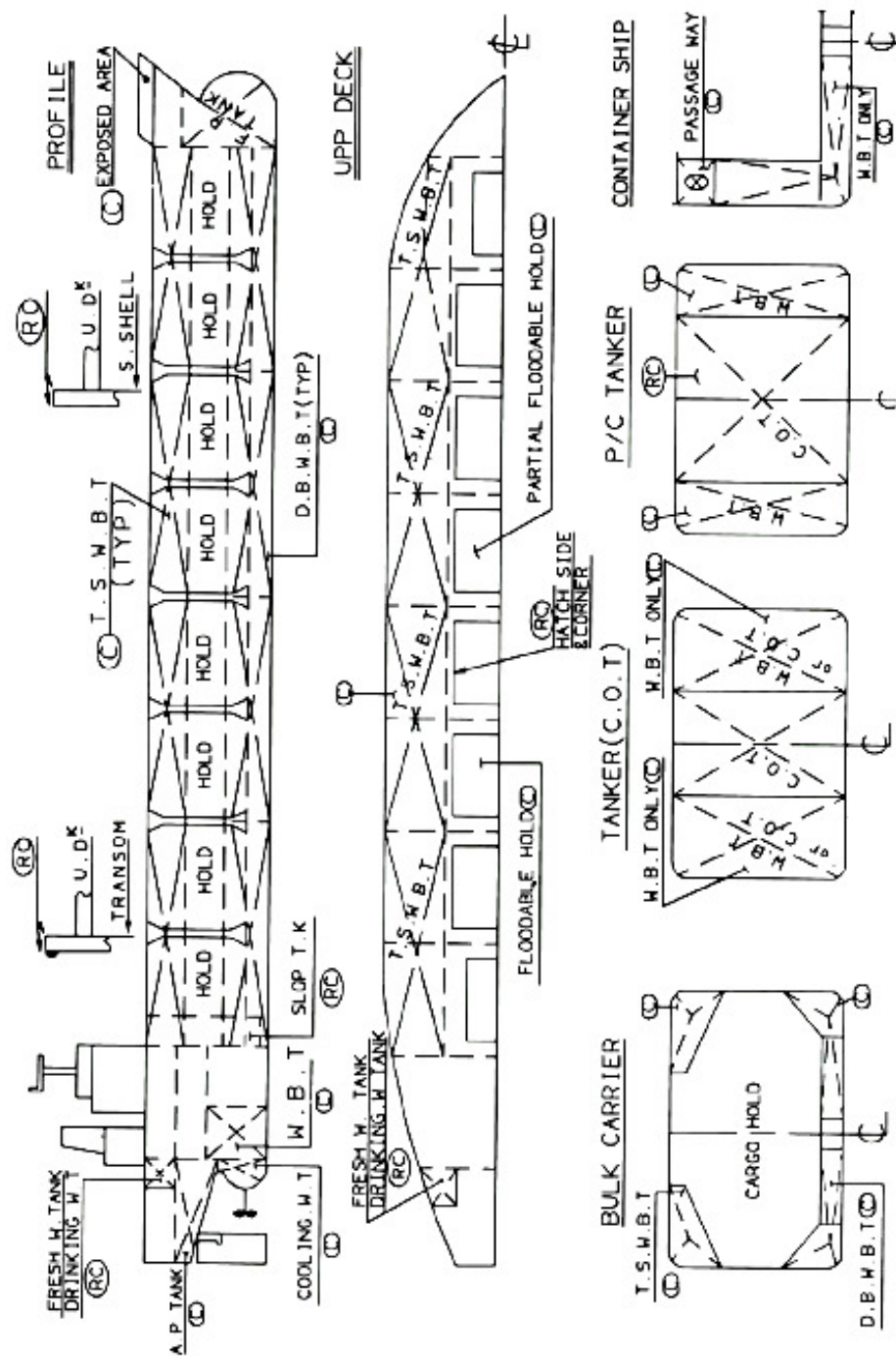
### 1.20.1. Đối với khoang, két, buồng,...

| KÝ HIỆU               | CHI TIẾT  | BẢN VẼ CHẾ TẠO              | BẢN VẼ CHI TIẾT   | VỊ TRÍ ÁP DỤNG  |
|-----------------------|---|-----------------------------|---|---|
| (RC)                  | <br>mài và gõ xỉ | viết tên két (tank) cần mài | biểu thị trên bản vẽ (công việc tại nơi gia công)       | két chứa nước ngọt, nước uống, bể bơi, két dầu, két nước thải, két chứa nước cất.   |
| (C)                   | <br>mài và gõ xỉ | viết tên két (tank) cần mài | không biểu thị trên bản vẽ (công việc tại nơi gia công) | két nước ba-lat, két mũi, két đuôi, két nước làm mát, khu vực trống, các góc cạnh trống, buồng máy, trạm bơm, phòng máy lái, két dầu cặn. |
| * hoặc không đánh dấu | <br>không mài    |                             |   | kho trống, kho buồm neo, két dầu (dầu thô, dầu đốt, dầu nặng, dầu bôi trơn).  |

### 1.20.2. Đối với mép trên tôn mạn & miệng hầm hàng

| PHẠM VI ỨNG DỤNG   | KÝ HIỆU | TRÊN BẢN VẼ   |
|--|---------|---|
| mép tôn mạn (sheer strake edge)                       | (RC)    |  |
| miệng & góc hầm hàng (hold hatch side & corner edge)  | (RC)    |  |
| mạn đuôi (transom)                                    | (RC)    |  |

### 1.20.3. Áp dụng mài cạnh cho từng khu vực





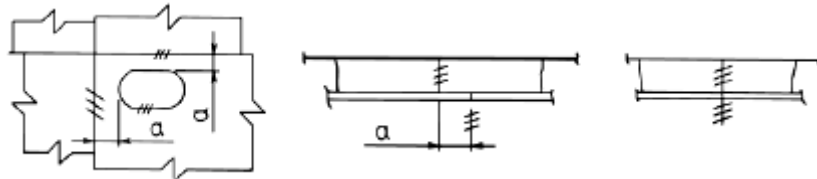
**1.21- TIÊU CHUẨN TẠO ĐƯỜNG HÀN****1.21.1. Phạm vi ứng dụng :**

Tiêu chuẩn này áp dụng cho đường hàn trên bản vẽ chế tạo.

**1.21.2. Phương pháp đánh dấu :**

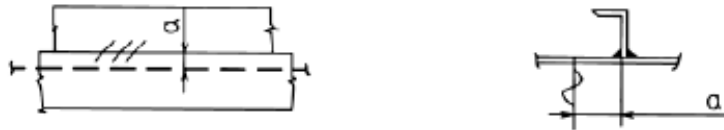
Đường hàn phải được đánh dấu cẩn thận nhằm khắc phục nguyên nhân phát sinh khuyết tật trong & sau khi hàn như phát sinh độ cong, nứt của bộ phận hàn.

1>Đường hàn giáp mối kế cận nhau ( $a = 50$ )

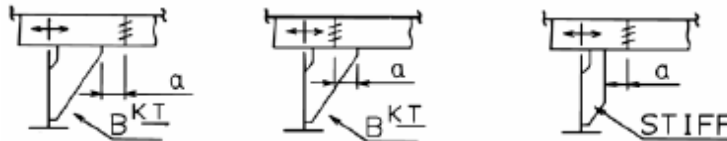


Nếu cần thiết, trong trường hợp nối khối (block) có thể chấp nhận  $a = 0$ .

2>Đường hàn giáp mối (butt) & góc (fillet) kế cận nhau ( $a \geq 25$ )



3>Đường hàn nối nếp dọc (longi) và đầu cuối của mã kế cận nhau ( $a \geq 50$ )

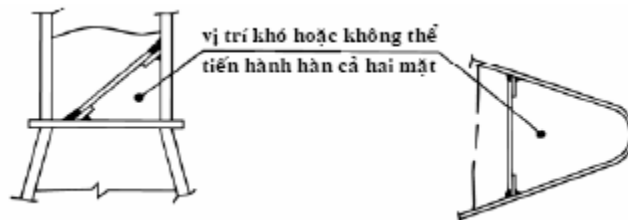
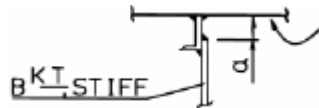


4>Các vị trí chật hẹp

\* Cần tạo khoảng cách để có thể hàn

ở những nơi chật hẹp như vỏ tàu, boong, vách ( $a \geq 50$ ).

\* Nếu do điều kiện khách quan không thể hàn ở cả hai mặt thì lắp đặt tấm lót (chill plate) ở bề mặt khuất.

**CÁC LOẠI TẤM LÓT (CHILL PLATE)**

| KÍCH THƯỚC | VẬT LIỆU | KÍCH THƯỚC | VẬT LIỆU |
|------------|----------|------------|----------|
| 32*6 RFB   | SS400    | 75*6 RFB   | SS400    |
| 38*6 RFB   | SS400    | 50*9 RFB   | SS400    |
| 50*6 RFB   | SS400    | 65*9 RFB   | SS400    |
| 65*6 RFB   | SS400    | 75*9 RFB   | SS400    |

## 1.22- LỖ CHỐNG THẤM (WATER STOP HOLE)

### 1.22.1. Mục đích :

Nhằm đảm bảo tính kín nước cho mối hàn điện (fillet) không vát mép của các kết cấu khi đi xuyên qua vách ngăn kín.

### 1.22.2. Áp dụng :

1>Đối với kết cấu dạng vách

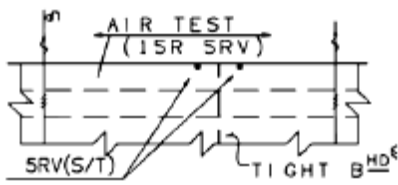
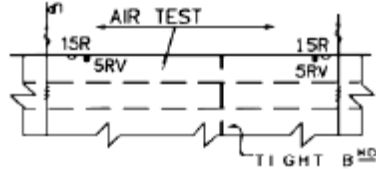
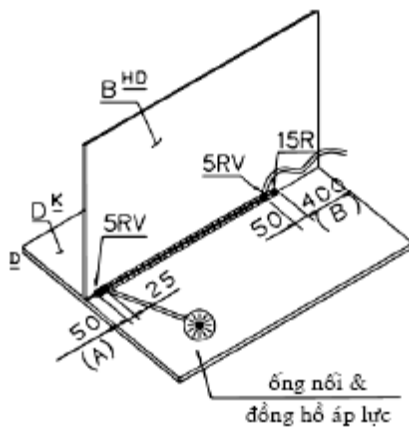
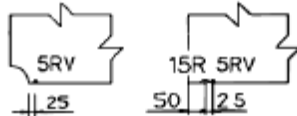
| BẢN VẼ  | KH   | CHI TIẾT  |             |             |                    |                  |           |             |            |             |             |
|---|--|---|-------------|-------------|--------------------|------------------|-----------|-------------|------------|-------------|-------------|
| <p>W.T/O.T BHD (vách kín)</p> <p>* : vị trí khoét water stop hole</p> <p>x : vị trí áp dụng</p> | <p>10R</p> <p>15R</p> <p>5RV</p> <p>35R</p> <p>50R</p> | <p>1) 10R,15R (chỉ áp dụng cho mối hàn điện)</p> <p>2) 5RV</p> <p>3) bảng tính</p> <table><tr><td><math>t \leq 15</math></td><td>10R</td><td>mỗi hàn góc</td></tr><tr><td><math>15 &lt; t \leq 20</math></td><td>15R</td><td>mỗi hàn góc</td></tr><tr><td><math>20 &lt; t</math></td><td>5RV</td><td>mỗi hàn góc</td></tr></table> <p>phần vát cục bộ : 5RV</p> <p>* 10R,15R,5RV : áp dụng cho kết cấu kín.<br/>35R,50R : chỉ áp dụng cho kết cấu hở.<br/>* hàn ngẫu hoàn toàn : không áp dụng.</p> | $t \leq 15$ | 10R         | mỗi hàn góc        | $15 < t \leq 20$ | 15R       | mỗi hàn góc | $20 < t$   | 5RV         | mỗi hàn góc |
| $t \leq 15$   | 10R  | mỗi hàn góc   |             |             |                    |                  |           |             |            |             |             |
| $15 < t \leq 20$  | 15R  | mỗi hàn góc   |             |             |                    |                  |           |             |            |             |             |
| $20 < t$  | 5RV  | mỗi hàn góc   |             |             |                    |                  |           |             |            |             |             |
| <p>10R, 15R</p> <p>5RV</p> <p>35R</p> <p>50R</p>  | <p>10R</p> <p>15R</p> <p>5RV</p> <p>35R</p> <p>50R</p> | <table><tr><td><math>150 &gt; D</math></td><td>10R,15R,5RV</td></tr><tr><td><math>150 \leq D &lt; 200</math></td><td>35R</td></tr><tr><td><math>200 &lt; D</math></td><td>50R</td></tr><tr><td>NO SCALLOP</td><td>10R,15R,5RV</td></tr></table> <p>Không cần khoét lỗ chống thấm trong trường hợp khoảng cách từ lỗ SCALLOP đến vách kín nhỏ hơn 300mm.</p>   | $150 > D$   | 10R,15R,5RV | $150 \leq D < 200$ | 35R              | $200 < D$ | 50R         | NO SCALLOP | 10R,15R,5RV |             |
| $150 > D$   | 10R,15R,5RV  |   |             |             |                    |                  |           |             |            |             |             |
| $150 \leq D < 200$  | 35R  |   |             |             |                    |                  |           |             |            |             |             |
| $200 < D$   | 50R  |   |             |             |                    |                  |           |             |            |             |             |
| NO SCALLOP  | 10R,15R,5RV  |   |             |             |                    |                  |           |             |            |             |             |

## 1.23- THỬ KÍN BẰNG KHÔNG KHÍ (AIR TEST)

### 1.23.1. Mục đích :

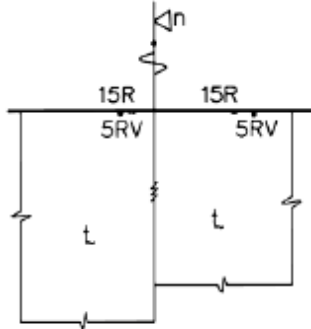
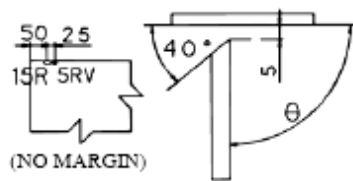
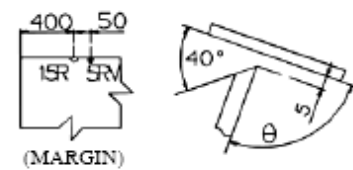

Nhằm đảm bảo tính kín nước cho mối hàn điện (fillet) không vát mép của các kết cấu, người ta tiến hành Air test mối hàn trong giai đoạn chế tạo khối (block).

**1.23.2. Áp dụng :**

| BẢN VẼ   | CHẾ TẠO   |
|--|---|
| <p>1) Đánh dấu trên bản vẽ thi công</p> <p>VD) <u>DECK PLAN</u></p>  <p>2) Đánh dấu trên bản vẽ chế tạo</p> <p>VD) <u>DECK PLAN</u></p>  |  <p>ống nối &amp; đồng hồ áp lực</p> <p>A : không chứa lẻ (NO MARGIN)</p> <p>SCALLOP SCALLOP</p>  <p>B : chứa lẻ (MARGIN)</p> |

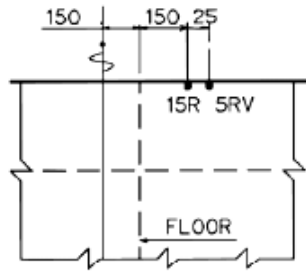
**1.23.3. Phương pháp khoét lỗ chống thấm (stop hole) trước khi thử kín :**

1> Kiểu tiêu chuẩn

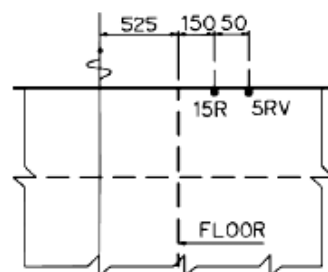
| BẢN VẼ  | CHẾ TẠO  |
|---|--|
|  | <p>1) <math>\theta = 90^\circ</math> (5RV)</p>  <p>2) <math>\theta \leq 90^\circ</math> (5RV)</p>  <p><u>5RV DETAIL</u></p>  |

2>Kiểu 15R,5RV (gắn với FLOOR)

a)NO MARGIN



b)MARGIN



## 1.24- PHẦN BẢO LƯU KHÔNG HÀN : NOT WELDING RANGE (NWR)

### 1.24.1. Mục đích :

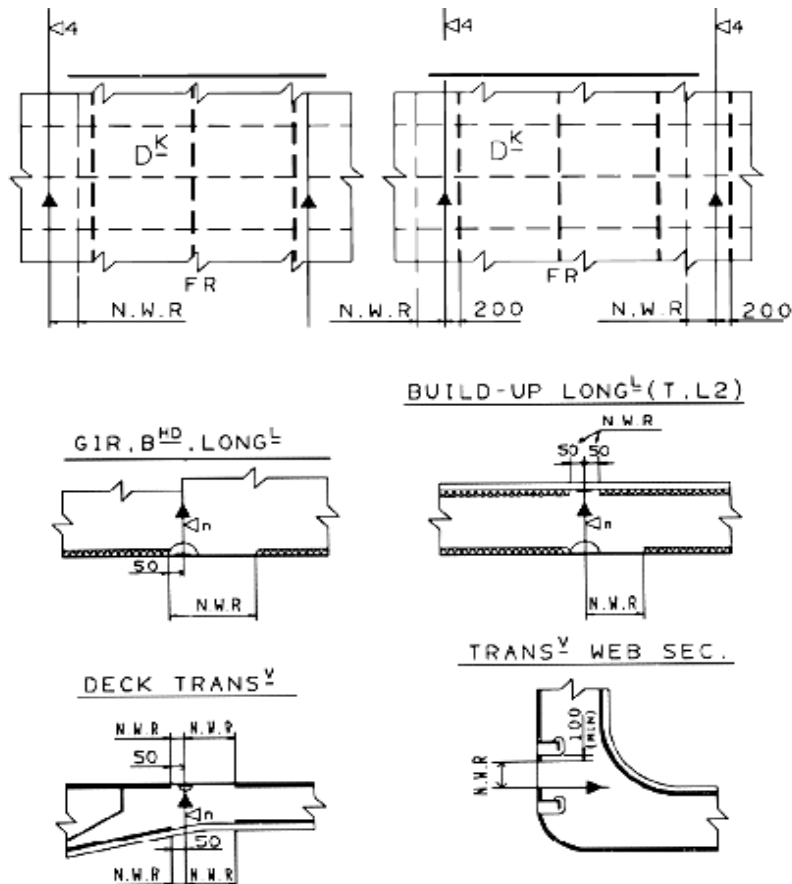
Nhằm giảm khuyết tật mối hàn cũng như để điều chỉnh mối ghép của các kết cấu giữa các khối (block).

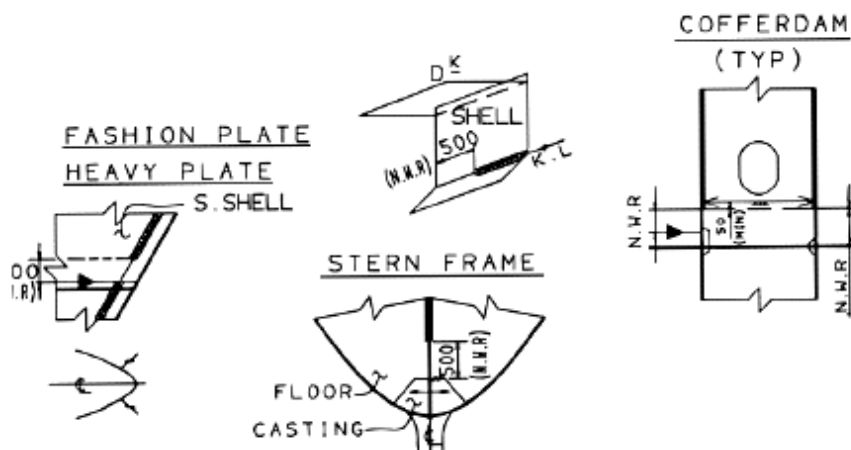
### 1.24.2. Áp dụng :

1>Chiều dài cơ bản không hàn (không chỉ ra trên bản vẽ)

| Kiểu BLOCK  | NWR | SAI LỆCH | GHI CHÚ                                      |
|-------------|-----|----------|--|
| FLAT BLOCK  | 400 | $\pm 30$ | Chỉ áp dụng cho khối phẳng                   |
| ROUND BLOCK | 500 | $\pm 30$ | Khối cong: giữa tàu,mũi,lái,buồng máy        |
| STOOL,T-BHD | 400 | $\pm 30$ | Khối nghiêng giữa tàu,vách ngang             |
| BHD STIFF   | 200 | $\pm 30$ | Thanh gia cường phía mũi,lái,buồng máy,thành |

2>Vị trí áp dụng





## 1.25- SLOT & COLLAR PLATE

**1.25.1. Phạm vi :** Tiêu chuẩn này áp dụng cho việc đánh dấu lỗ khoét & tấm ốp trên bản vẽ thi công.

### 1.25.2. Phương pháp đánh dấu :

1) Hướng lắp đặt :

A> Hướng lắp đặt là phía trên đối với vị trí nằm ngang.

B> Hướng lắp đặt là phía ngược lại với phía lắp kết cấu (mã, thanh gia cường) đối với các kết cấu chung.

C> Các trường hợp khác sẽ được chỉ ra trên bản vẽ.

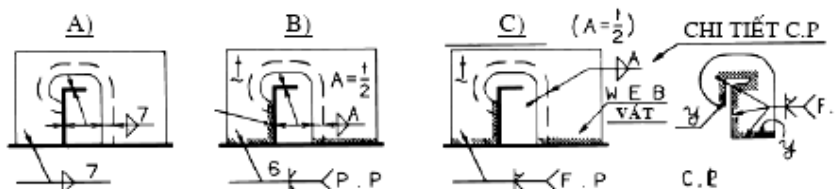
D> Chiều dày của tấm ốp : C.P THK  $\geq$  WEB THK.

| BẢN VẼ | THI CÔNG |
|--------|----------|
|        |          |

2) Phương pháp hàn tấm ốp :

| HÀN TẮM CHÍNH (WEB) | HÀN TẮM ỐP                         | VÍ DỤ |
|---------------------|------------------------------------|-------|
| Hàn liền            | Chiều cao mỗi hàn tương tự với WEB | A     |
| Hàn ngẫu từng phần  |                                    | B     |
| Hàn ngẫu hoàn toàn  |                                    | C     |

Ví dụ:



3) Phương pháp kí hiệu :

A> Kí hiệu theo kích thước mặt cắt kết cấu thép hình

Ví dụ : 200\*90\*9/14 I.A

| "A" TYPE | "B" TYPE |
|----------|----------|
|          |          |
| AA20     | Ab20     |

Ví dụ :

125\*75\*10 U.A : AA12,AB12,...

150\*90\*12 U.A : AA15,AB15,...

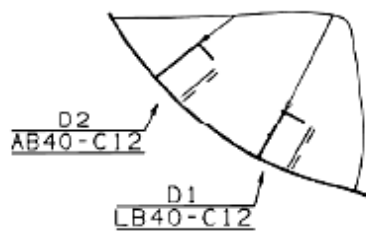
450\*150\*11.5/15 I.A : AA45,AB45,...

**Chú ý :** Tấm ốp được áp dụng cho mạn trái & phải tàu là đối xứng nhau.

B> Kí hiệu cho loại đặc biệt

Tấm ốp sẽ được cắt theo bản vẽ nếu vật tư còn lại không thể thỏa mãn theo tiêu chuẩn kỹ thuật.

Ví dụ :



4) Áp dụng tấm ốp cho các vị trí nghiêng :

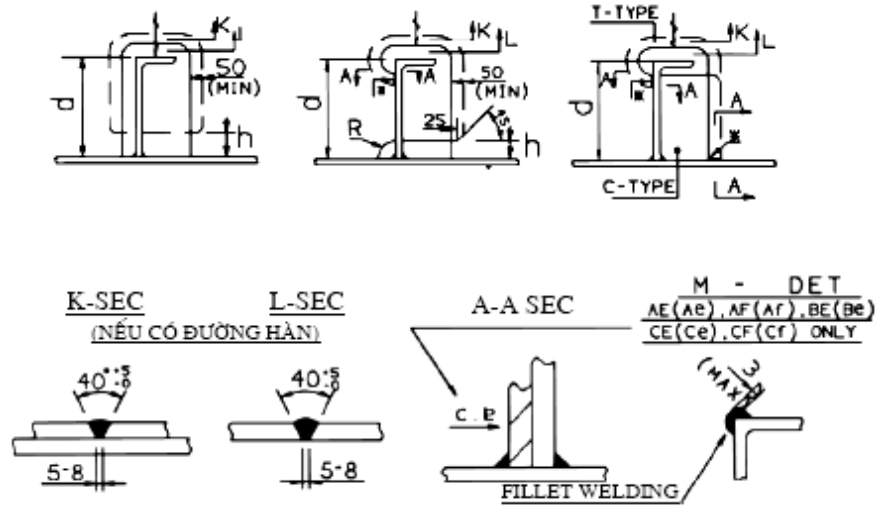
A> Phương pháp xác định hình dạng & kích thước tấm ốp (kiểu A.G)

| HÌNH DẠNG | KÍCH THƯỚC                          | GHI CHÚ       |
|-----------|-------------------------------------|---------------|
|           | $h \geq D/2$                        | $h = \min.35$ |
|           | $h \geq D/2$<br>$L \leq 16 \cdot t$ | $L \leq h$    |

B> Các trường hợp khác với trên đây, phải được áp dụng theo tiêu chuẩn.

5) Chi tiết của tấm ốp & lỗ khoét thông dụng :

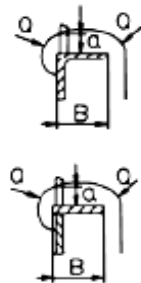
A> Chi tiết :



**BẢNG SCALLOP (KIỂU SLOT)**

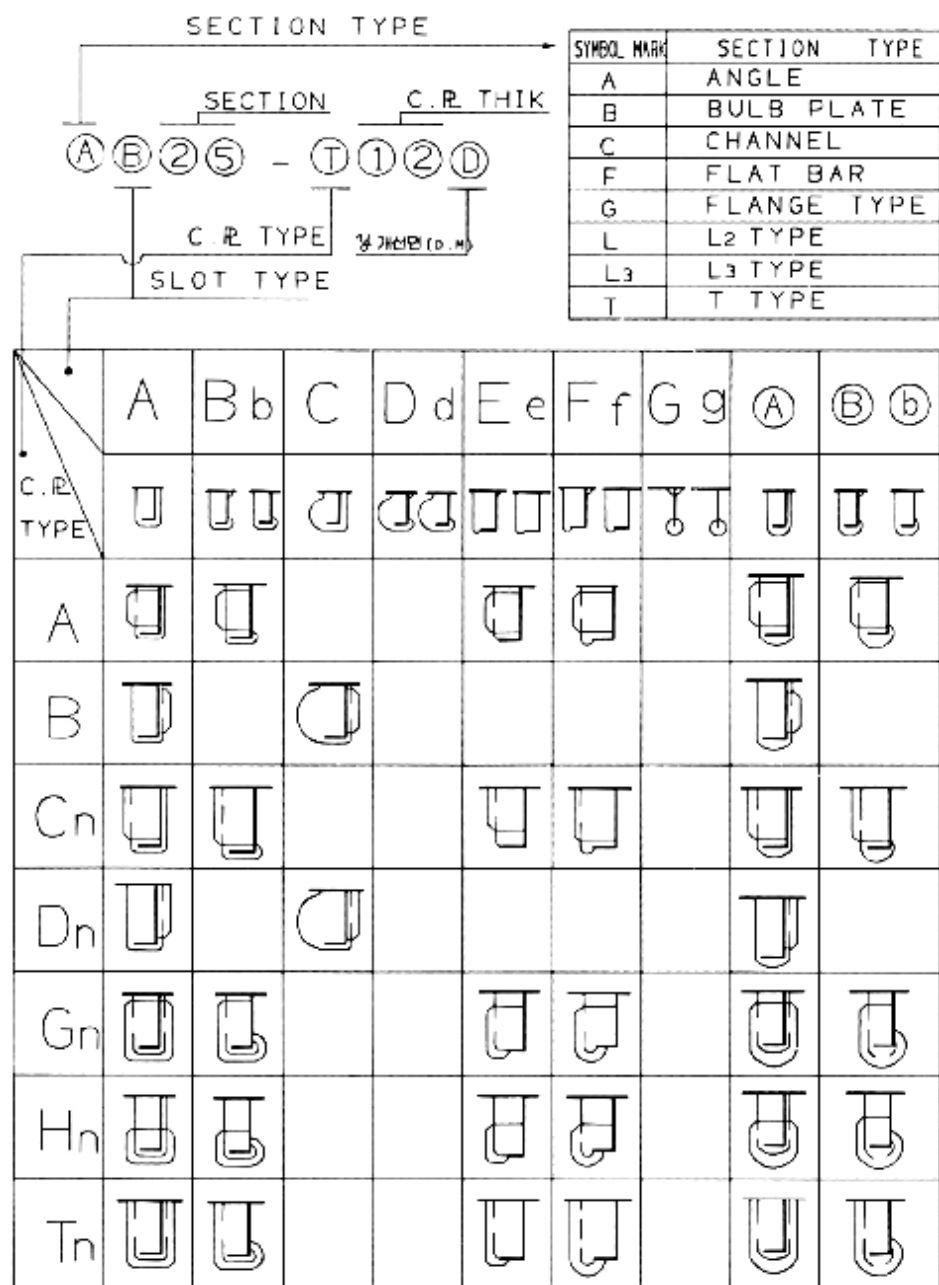
| d                  | h   | R   |
|--------------------|-----|-----|
| $d < 150$          | 0   | 0   |
| $150 \leq d < 200$ | 35  | 0   |
| $200 \leq d < 350$ | 50  | 50  |
| $350 \leq d < 500$ | 75  | 75  |
| $500 < d$          | 100 | 100 |

B> Chi tiết SLOT kiểu tròn (a = max.44)



| B                  | Q  | GHI CHÚ |
|--------------------|----|---------|
| $100 \leq B$       | 35 | ANGLE   |
| $100 \leq B$       | 50 | T,L2    |
| $100 < d \leq 150$ | 50 | ANGLE   |
| $100 < d \leq 150$ | 50 | T,L2    |
| $150 < d \leq 200$ | 60 | T,L2    |
| $200 < d \leq 250$ | 70 | T,L2    |

C> Phương pháp kí hiệu tấm ốp tiêu chuẩn :





Kiểu thép góc - ANGLE TYPE (A)

| SLOT | AA | AB(Ab) | AC | AD(Ad) |
|------|----|--------|----|--------|
| C PL |    |        |    |        |
| A    |    |        |    |        |
| B    |    |        |    |        |
| C    |    |        |    |        |
| D    |    |        |    |        |
| Cn   |    |        |    |        |
| Dn   |    |        |    |        |
| Gn   |    |        |    |        |
| Hn   |    |        |    |        |
| Tn   |    |        |    |        |

Kiểu thép góc - ANGLE TYPE (A)

| SLOT | AE(Ae) | AF(Af) | A | A (A ) |
|------|--------|--------|---|--------|
|      |        |        |   |        |
| C.PL |        |        |   |        |
| A    |        |        |   |        |
| B    |        |        |   |        |
| C    |        |        |   |        |
| D    |        |        |   |        |
| Cn   |        |        |   |        |
| Dn   |        |        |   |        |
| Gn   |        |        |   |        |
| Hn   |        |        |   |        |
| In   |        |        |   |        |

Kiểu thép mỏ - BULB PLATE TYPE (B)

| SLOT | BA | BB(Bb) | BC | BD(Bd) |
|------|----|--------|----|--------|
|      |    |        |    |        |
| A    |    |        |    |        |
| B    |    |        |    |        |
| C    |    |        |    |        |
| D    |    |        |    |        |
| Cn   |    |        |    |        |
| Dn   |    |        |    |        |
| Gn   |    |        |    |        |
| Hn   |    |        |    |        |
| Tn   |    |        |    |        |

Kiểu thép mỏ - BULB PLATE TYPE (B)

| SLOT | BA | BB(Bb) | BC | BD(Bd) |
|------|----|--------|----|--------|
| C FL |    |        |    |        |
| A    |    |        |    |        |
| B    |    |        |    |        |
| C    |    |        |    |        |
| D    |    |        |    |        |
| Cn   |    |        |    |        |
| Dn   |    |        |    |        |
| Gn   |    |        |    |        |
| Hn   |    |        |    |        |
| In   |    |        |    |        |

**Kiểu thanh dẹp - Flat Bar Type (F)**

| SLOT<br>C.PL | BA | BB(Bb) | BC | BD(Bd) |
|--------------|----|--------|----|--------|
|              |    |        |    |        |
| A            |    |        |    |        |
| B            |    |        |    |        |
| C            |    |        |    |        |
| D            |    |        |    |        |
| Cn           |    |        |    |        |
| Dn           |    |        |    |        |
| Gn           |    |        |    |        |
| Hn           |    |        |    |        |
| Tn           |    |        |    |        |

Kiểu L2 (L)

| SLOT | BA | BB(Bb) | BC | BD(Bd) |
|------|----|--------|----|--------|
| C.PL |    |        |    |        |
| A    |    |        |    |        |
| B    |    |        |    |        |
| C    |    |        |    |        |
| D    |    |        |    |        |
| Cn   |    |        |    |        |
| Dn   |    |        |    |        |
| Gn   |    |        |    |        |
| Hn   |    |        |    |        |
| Tn   |    |        |    |        |



Kiểu chữ T (T)

| SLOT | BA | BB(Bb) | BC | BD(Bd) |
|------|----|--------|----|--------|
|      |    |        |    |        |
| A    |    |        |    |        |
| C    |    |        |    |        |
| Cn   |    |        |    |        |
| Dn   |    |        |    |        |
| Gn   |    |        |    |        |
| Hn   |    |        |    |        |
| Tn   |    |        |    |        |

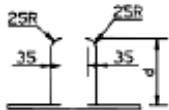
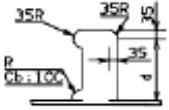
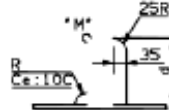
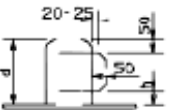

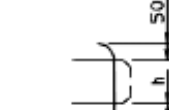
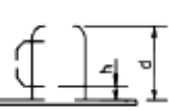






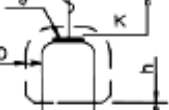

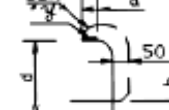
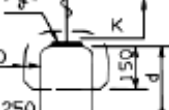

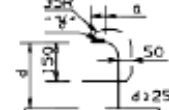

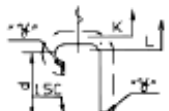
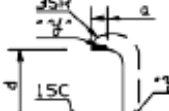








Kiểu L3

Kiểu Thép Uốn -FLANGE (G)

| SLOT<br>C.PL | AA | AB(Ab) | AC | AD(Ad) |
|--------------|----|--------|----|--------|
|              |    |        |    |        |
| A            |    |        |    |        |
| B            |    |        |    |        |
| C            |    |        |    |        |
| D            |    |        |    |        |
| Cn           |    |        |    |        |
| Dn           |    |        |    |        |
| Gn           |    |        |    |        |
| Hn           |    |        |    |        |
| Tn           |    |        |    |        |

Kiểu chữ U - CHANNEL (C)

| SLOT | AA  | AB(Ab)  | AC   | AD(Ad) |
|------|---|---|--|--------|
| C.FL |    |    |    |        |
| A    |    |    |    |        |
| B    |    |   |  |        |
| C    |    |    |    |        |
| D    |   |   |   |        |
| Cn   |  |  |  |        |
| Dn   |  |  |  |        |
| Gn   |  |  |  |        |
| Hn   |  |  |  |        |
| Tn   |  |  |  |        |

Kiểu SLIT

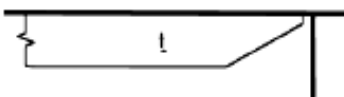
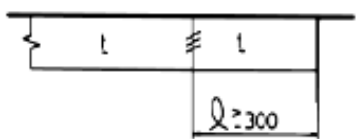
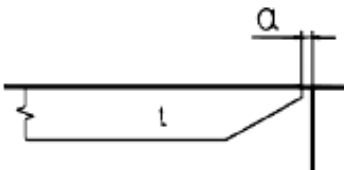
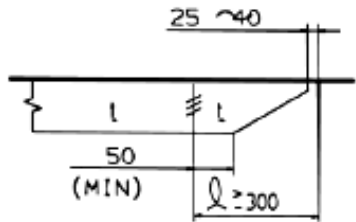
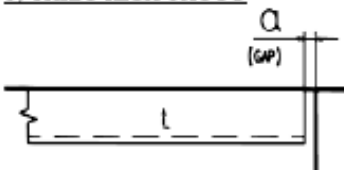
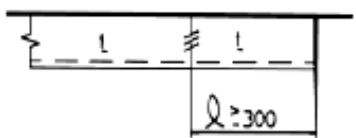
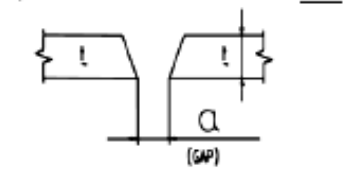
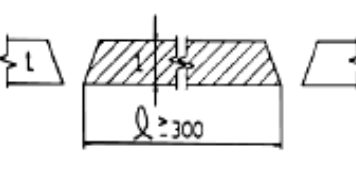
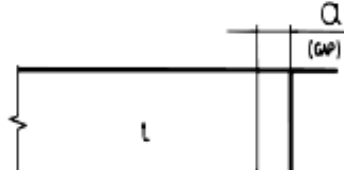
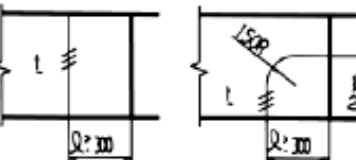
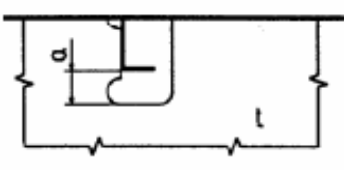
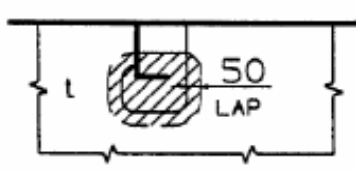
| SLOT | AA | AB(Ab) | AC | AD(Ad) |
|------|----|--------|----|--------|
|      |    |        |    |        |
| C.PL |    |        |    |        |
| A    |    |        |    |        |
| B    |    |        |    |        |
| C    |    |        |    |        |
| D    |    |        |    |        |
| Cn   |    |        |    |        |
| Dn   |    |        |    |        |
| Gn   |    |        |    |        |
| Hn   |    |        |    |        |
| Tn   |    |        |    |        |


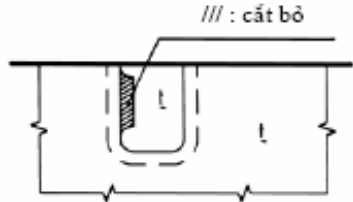
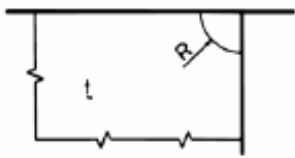

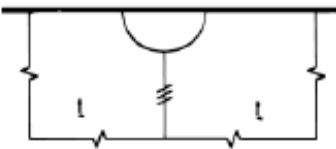
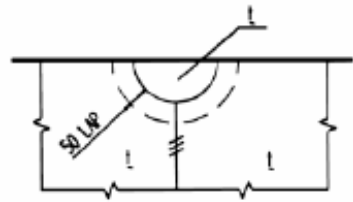

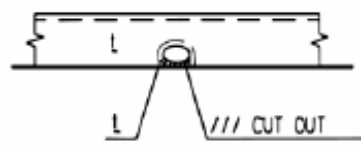


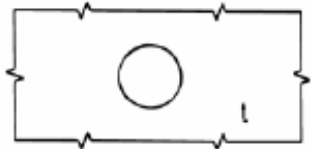
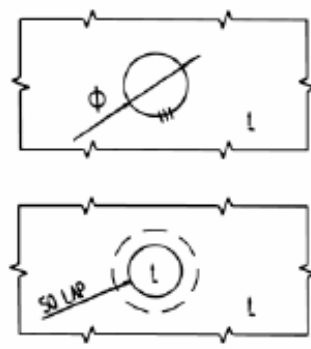
**PHẦN II- CÁC TIÊU CHUẨN CƠ BẢN TRONG VIỆC KHẮC PHỤC LỖI.**

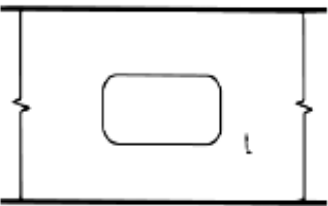
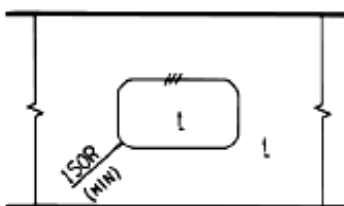
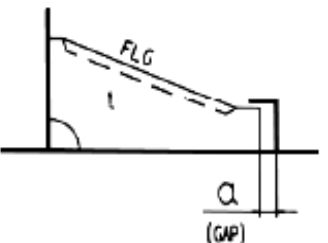
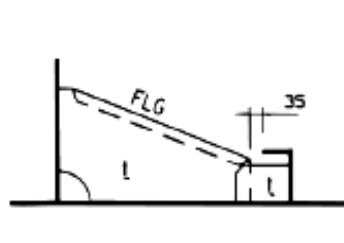

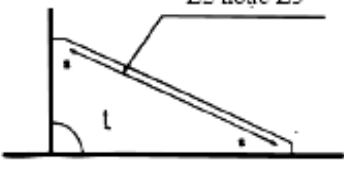
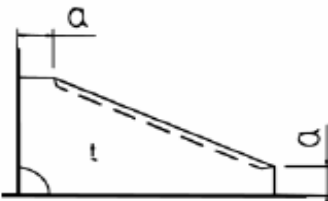
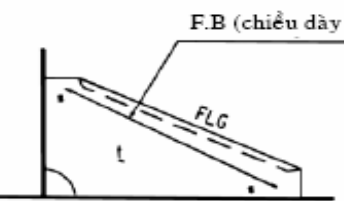
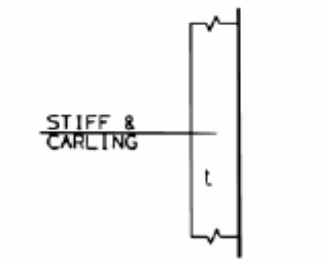
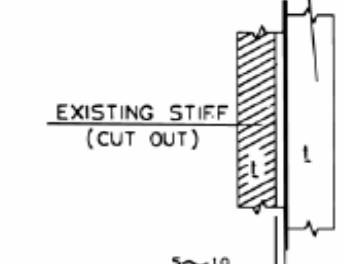
**2.1- PHẠM VI**

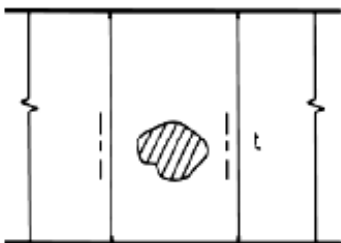
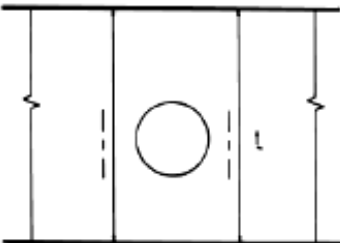

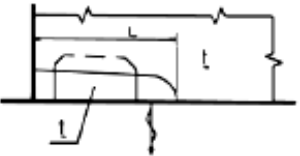
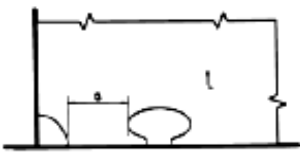
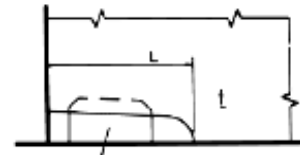
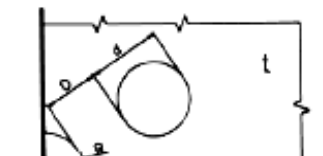
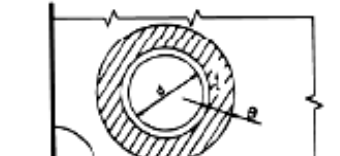
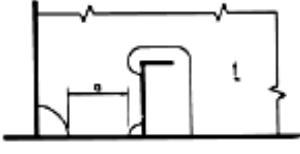
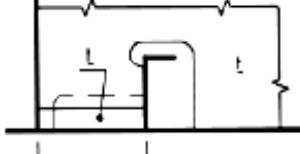
Tiêu chuẩn này áp dụng cho việc khắc phục lỗi của bộ phận vỏ, có thể áp dụng không cần phải thông qua chủ tàu hoặc đăng kiểm (ngoại trừ đăng kiểm Anh LR). Q.C sẽ thông báo trong trường hợp chủ tàu hoặc đăng kiểm yêu cầu xét duyệt.

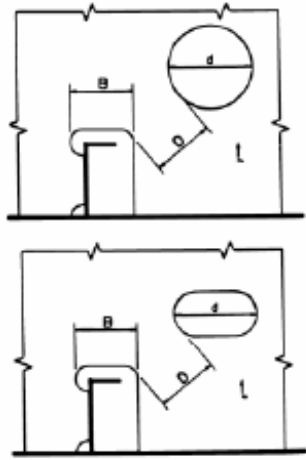
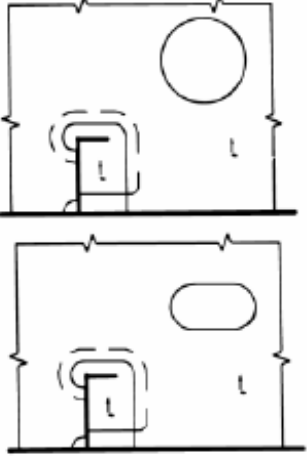
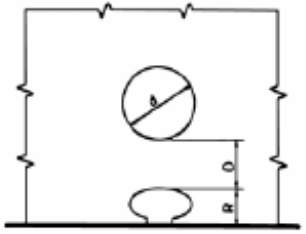
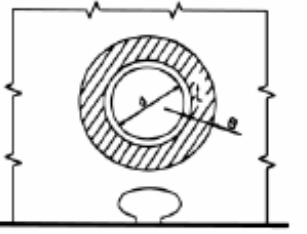
**2.2- PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH DẤU**

| NỘI DUNG LỖI   | PHƯƠNG PHÁP KHẮC PHỤC  | GHI CHÚ  |
|--|--|--|
| <b>1) CẮT SAI ĐẦU</b><br>   |    | F.B<br>ANGLE<br>B.P<br>F.F   |
| <b>2) THIẾU KÍCH THƯỚC</b><br> <p><math>a &gt; 40</math></p>                        |  <p>25 ~ 40<br/>50 (MIN)<br/><math>l \geq 300</math></p> | F.B<br>ANGLE<br>B.P<br>F.F   |
| <b>3) THIẾU KÍCH THƯỚC</b><br> <p><math>a &gt; 25, a &gt; (45)</math></p>          |  <p><math>l \geq 300</math></p>                        | F.B<br>ANGLE<br>B.P<br>F.F<br>WEB LONG   |
| <b>4) KHE HỖ MỐI GHÉP GIÁP MỐI</b><br> <p><math>a &gt; 25, a &gt; (45)</math></p> |  <p><math>l \geq 300</math><br/>tấm thay mới</p>       | FLOOR<br>GIRDER.BHD<br>TIGHT BHD: N.D.T<br>* Đăng kiểm NK:<br>phải thông qua<br>trường hợp là tấm<br>vách. |
| <b>5) KHE HỖ MỐI GHÉP CHỮ T</b><br> <p><math>a &gt; 25, a &gt; (45)</math></p>    |  <p><math>l \geq 300</math></p>                        | FLOOR<br>GIRDER.BHD  |
| <b>6) SAI LỖ SLOT</b><br> <p><math>a &gt; 40</math></p>                           |  <p>50<br/>LAP</p>                                     | TẤT CẢ SLOT<br>* Gắn tấm ốp (C.P)<br>* Nếu $a \leq 40$ :<br>chỉ sửa lại SLOT                               |

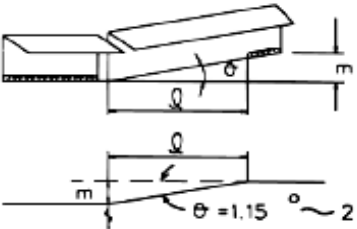
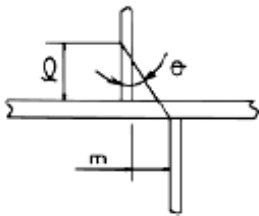
| NỘI DUNG LỖI   | PHƯƠNG PHÁP KHẮC PHỤC  | GHI CHÚ  |
|--|--|--|
| <p><u>7) SAI VỊ TRÍ SLOT</u></p>            |    | <p><b>TẮT CẢ SLOT</b><br/>* Gắn tấm ốp</p>   |
| <p><u>8) SAI VỊ TRÍ SCALLOP</u></p>         |    | <p><b>TẮT CẢ SCALLOP</b><br/>* Gắn tấm ốp</p>  |
| <p><u>9) SAI VỊ TRÍ SCALLOP</u></p>         |    | <p><b>TẮT CẢ SCALLOP</b><br/>* Gắn tấm ốp</p>  |
| <p><u>10) SAI VỊ TRÍ A/H, D/H</u></p>     |  | <p><b>TẮT CẢ A/H, D/H</b><br/>* Gắn tấm ốp</p>   |
| <p><u>11) SAI KÍCH THƯỚC SCALLOP</u></p>  |  | <p><b>TẮT CẢ SCALLOP</b><br/>* Gắn tấm ốp</p>  |
| <p><u>12) SAI VỊ TRÍ LỖ</u></p>           |  | <p><b>TẮT CẢ LỖ</b><br/>* Thay mới ở khu vực kín.<br/>* Để lại nếu chủ tàu hoặc hãng kiểm không yêu cầu bịt kín &amp; không phải vách kín.<br/>* Tấm ốp (D.P) chỉ áp dụng với kết cấu thứ cấp.</p> |

| NỘI DUNG LỖI  | PHƯƠNG PHÁP KHẮC PHỤC  | GHI CHÚ  |
|---|--|--|
| <p><u>13) SAI VỊ TRÍ LỖ</u></p>    |    | <p><b>TẤT CẢ LỖ XUYỀN</b></p> <p>* Thay mới ở khu vực kín.</p> <p>* Để lại và lắp thêm bản thành (coaming) ở khu vực hở (thay thế nếu có cắt lỗ ở khu vực kế cận).</p>   |
| <p><u>14) KHE HỖ MỐI GHÉP MÃ</u></p>  <p><math>a &gt; 25, a &gt; (45)</math></p> |    | <p><b>TẤT CẢ MÃ</b></p> <p>* Gắn tấm ốp, nếu :</p> <p>+ <math>a &gt; 15</math> : kết cấu sơ cấp.</p> <p>+ <math>a &gt; 25</math> : kết cấu thứ cấp.</p>                  |
| <p><u>15) SAI HƯỚNG BẢN CẢNH (FLANGE)</u></p>                                  |  | <p><b>TẤT CẢ MÃ</b></p> <p>* Cắt bỏ và bổ sung bản cánh (flange) đúng hướng.</p> <p>* Để lại nếu bản cánh (flange) không cản trở đến kết cấu và đường ống bên trong.</p> |
| <p><u>16) SAI ĐẦU CUỐI CỦA MÃ</u></p>  <p><math>a &gt; 50</math></p>           |  | <p><b>TẤT CẢ MÃ</b></p> <p>* Bổ sung STIFF.</p>  |
| <p><u>17) THANH GIA CƯỜNG SAI HƯỚNG</u></p>                                    |  | <p><b>TẤT CẢ THANH GIA CƯỜNG.</b></p> <p>* Để lại nếu không cản trở đến kết cấu và đường ống bên trong.</p>  |

| NỘI DUNG LỖI  | PHƯƠNG PHÁP KHẮC PHỤC  | GHI CHÚ   |
|---|--|---|
| <p><u>18) VÁCH BIẾN DẠNG</u></p>   |    | <p>TẮT CẢ VÁCH VÀ TƯỜNG.</p> <p>* Nắn thẳng lại nếu có thể.</p> <p>* Nếu không thể nắn được thì thay thế với kích thước phù hợp.</p>  |
| <p><u>19) SCALLOP GẮN NHAU</u></p>  <p><math>a &lt; 80</math></p>  |    | <p>TẮT CẢ SCALLOP.</p> <p>* Nếu <math>L \geq 186</math> :<br/>Sửa đổi SCALLOP &amp; gắn tấm ốp.</p> <p>* Nếu <math>L &lt; 186</math> :<br/>Chỉ sửa đổi SCALLOP.</p>         |
| <p><u>20) SCALLOP &amp; A/H, D/H GẮN NHAU</u></p>  <p><math>a &lt; 80</math></p>                        |   | <p>TẮT CẢ SCALLOP, A/H, D/H</p> <p>* Nếu <math>L \geq 186</math> :<br/>Sửa đổi SCALLOP &amp; gắn tấm ốp</p> <p>* Nếu <math>L &lt; 186</math> :<br/>Chỉ sửa đổi SCALLOP.</p> |
| <p><u>21) SCALLOP &amp; LỖ XUYÊN ỐNG GẮN NHAU</u></p>  <p><math>(R + d) / 2 &gt; D</math> (min.75)</p> |  | <p>TẮT CẢ SCALLOP, PIPE HOLE</p>  |
| <p><u>22) SCALLOP &amp; SLOT GẮN NHAU</u></p>  <p><math>a &lt; 80</math></p>                           |  | <p>TẮT CẢ SCALLOP, SLOT</p>   |

| NỘI DUNG LỖI  | PHƯƠNG PHÁP KHẮC PHỤC   | GHI CHÚ                   |
|---|---|---------------------------|
| <p><b>23) SLOT LỖ XUYỀN ỐNG LỖ THÔNG GẮN NHAU</b></p>  <p><math>(B + d) / 2 &gt; D \text{ (min.80)}</math></p> |  <p><math>d / 2 \leq B \text{ (min.50)}</math></p>  | TẤT CẢ<br>SLOT,HOLE       |
| <p><b>24) D/H/A/H LỖ XUYỀN ỐNG GẮN NHAU</b></p>  <p><math>(R + d) / 2 &gt; D \text{ (min.80)}</math></p>      |  <p><math>d / 2 \leq B \text{ (min.50)}</math></p> | TẤT CẢ<br>SCALLOP,A/H,D/H |

**25) ĐIỀU CHỈNH ĐỘ LỆCH (MIS-ALIGNMENT)**

| GHÉP GIÁP MỎI   |                |     |     | GHÉP CHỮ T   |      |      |      | GHI CHÚ   |      |          |
|---|----------------|-----|-----|--|------|------|------|---|------|----------|
|  |                |     |     |  |      |      |      | $\theta$ : góc lệch<br>$m$ : độ lệch<br>$l$ : đoạn điều chỉnh |      |          |
| * Đoạn điều chỉnh : $l = m * a$ ( $a$ : hằng số kết cấu)                            |                |     |     |  |      |      |      |   |      |          |
| ĐỘ LỆCH $m$   |                | 5   | 10  | 15   | 20   | 25   | 30   | 35  | 40   | GHI CHÚ  |
| ĐOẠN ĐIỀU CHỈNH<br>$l$ (mm)   | KẾT CẤU SƠ CẤP | 250 | 500 | 750  | 1000 | 1250 | 1500 | 1750  | 2000 | $a = 50$ |
|   | KẾT CẤU KHÁC   | 150 | 300 | 450  | 600  | 750  | 900  | 1050  | 1200 | $a = 30$ |




**PHỤ LỤC**

Nhằm giúp cho những người có liên quan đến công việc sửa chữa tàu biển có thể hiểu chính xác nghĩa của các từ và viết tắt thông dụng trên bản vẽ cũng như trong tài liệu kỹ thuật, xin giới thiệu một số từ vựng và cách viết tắt thông dụng để các bạn tiện tham khảo.

| TIẾNG ANH         | VIẾT TẮT    | NGHĨA                               |
|-------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b><u>A</u></b>   |             |                                     |
| ABOUT             | ABT         | Khoảng (chừng), về (vấn đề...)      |
| ABOVE BASE LINE   | A/B         | Trên đường cơ sở                    |
| ACCESS HOLE       | ACC. HOLE   | Lỗ vào (để làm gì...), lỗ công nghệ |
| ADDITIONAL        | ADD         | Phát sinh, thêm                     |
| AFTER             | A.P         | Đường tâm qua bánh lái              |
| AFTERWARD         | AFT         | Đuôi tàu, về phía sau tàu           |
| AFT PEAK TANK     | A.P.T       | Két phía sau (chóp đuôi tàu)        |
| AIR HOLE          | A/H         | Lỗ thông hơi                        |
| AIR VENT          | A.V, A/     | Thông gió                           |
| ALIGNMENT         | ALIGN       | Thẳng hàng, sự điều chỉnh           |
| ANGLE             | A           | Góc                                 |
| ARRANGEMENT       | ARR'T       | Sắp xếp, bố trí                     |
| ASSEMBLY          | ASS'Y       | Lắp ráp                             |
| <b><u>B</u></b>   |             |                                     |
| BASE LINE         | B.L         | Đường cơ sở                         |
| BEAD              | BEAD        | Mép, (mối hàn) mép                  |
| BEAM              | BEAM        | xà, Dầm                             |
| BELL MOUTH        | B.M, B/M    | Đầu ống hút dạng miệng chuông       |
| BILGE KEEL        | BLG. KEEL   | Vây giảm lắc                        |
| BILGE WELL        | B/W         | Hầm rút (hút) nước                  |
| BLOCK             | BLK         | Khối                                |
| BLOCK DIVISION    | BLK DIV     | Sự chia khối                        |
| BOAT DECK         | BT. DK      | Boong chứa xuống cứu sinh           |
| BOTTOM            | BTM         | Đáy                                 |
| BOW               | BOW         | Phía mũi                            |
| BREADTH (MOULDED) | B (MLD)     | Bề ngang, bề rộng                   |
| BRIDGE DECK       | BRI. DK     | Boong chỉ huy, boong thượng         |
| BULB PLATE        | B.P         | Thép đầu tròn, thép mỏ              |
| BULKHEAD          | BHD         | Vách ngăn                           |
| BULWARK           | BULWARK     | Thành tàu                           |
| BUTTOCK LINE      | BTK.L       | Đường hông                          |
| BUTT WELDING      | BUTT WELD'G | Mốc hàn điểm, mối hàn đính gắn      |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b><u>C</u></b></p> <p>CAMBER<br/>CARGO HOLD<br/>CARLING<br/>CASTING<br/>CENTER KEEL<br/>CENTER LINE<br/>CHAIN LOCKER<br/>CHAIN PIPE<br/>CHAMFER<br/>CHANNEL<br/>CHECK(ED) PLATE<br/>COAMING<br/>COFFERDAM<br/>COLLAR PLATE<br/>CONSTRUCTION<br/>CONTAINER<br/>CORRUGATE BULKHEAD<br/>CRACK<br/>CUTTING</p> | <p>CAMBER<br/>C/H<br/>CARL'G<br/>CAST'G<br/>C.K<br/>C.L<br/>C/L<br/>CHAIN PIPE<br/>C<br/>C.H (CH)<br/>CHK.PL<br/>COAM'G<br/>C/D<br/>C/PL, (C.P)<br/>CONST<br/>CONT<br/>CORR.BHD<br/>CRACK<br/>CUTT'G</p> | <p>Mặt khung, mặt vồng (vòm)<br/>Khoang chứa hàng,hầm hàng<br/>Sống dọc boong<br/>Đúc/đổ khuôn<br/>Sống giữa tàu,sống tàu<br/>Đường tâm<br/>Hầm chứa xích neo<br/>Đường dẫn xích<br/>Đường xoi, vát<br/>Rãnh, máng, thép chữ U<br/>Tấm chặn, tấm đã được kiểm tra<br/>Viên, thành, quây<br/>Khoang ngăn cách, khoang đệm<br/>Tấm cổ áo,tấm ốp<br/>xây dựng, kết cấu<br/>Kiện hàng, thùng chứa<br/>Vách gợn sóng<br/>Gãy, vết nứt<br/>Cắt</p> |
| <p style="text-align: center;"><b><u>D</u></b></p> <p>DECK<br/>DECK HOUSE<br/>DECK STORE<br/>DEPTH (MOULDED)<br/>DESIGN LOAD WATER LINE<br/>DETAIL<br/>DIAMETER<br/>DIAPHRAM<br/>DOUBLE BOTTOM<br/>DOUBLE PAD<br/>DOUBLE PLATE<br/>DRAIN HOLE<br/>DRAWING</p>  | <p>DK<br/>DK HOUSE<br/>DK STORE<br/>D<br/>D.L.W.L<br/>DET<br/>DIA<br/>DIAPH.<br/>D.BTM (D/B)<br/>D/PAD<br/>D/PL<br/>D/H<br/>DWG</p>  | <p>Boong tàu<br/>Boong hành khách<br/>Boong hàng hoá<br/>Độ sâu<br/>Đường mớn nước tải trọng thiết kế<br/>Chi tiết, cụ thể<br/>Đường kính<br/>Màng chắn, giản đồ, biểu đồ<br/>Đáy đôi<br/>Đệm lót kép<br/>Miếng bọ , miếng lót<br/>Lỗ thoát nước<br/>Bản vẽ</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b><u>E</u></b></p> <p>EACH<br/>ECHO SOUNDER<br/>ELEVATION<br/>ENGINE CASING<br/>ENGINE ROOM<br/>ENGINE ROOM BULKHEAD<br/>EQUAL ANGLE<br/>ERECTION<br/>EXPANSION<br/>EXPOSED DECK</p>   | <p>EA<br/>E.S<br/>ELEV<br/>E/C<br/>E/R<br/>E.R BHD<br/>E.A<br/>EREC<br/>EXPAN, (EXP)<br/>EXP. DK</p>   | <p>Mỗi, một<br/>Thiết bị đo độ sâu<br/>Độ cao, mặt chiếu đứng<br/>Vỏ động cơ<br/>Phòng máy, buồng máy<br/>Vách ngăn phòng máy<br/>Thép góc đều cạnh<br/>Lắp ráp, ghép, dựng<br/>Sự mở rộng, sự giãn nở,khai triển<br/>Tầng boong thượng (trên, tầng nóc)</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b><u>F</u></b></p> <p>FALSE BOTTOM<br/>FASHION PLATE<br/>FLANGE<br/>FLAT BAR<br/>FACE FLAT<br/>FLOOR<br/>FORE PEAK TANK<br/>FORE PERPENDICULAR<br/>FORE CASTLE DECK<br/>FOREWARD<br/>FOUNDATION<br/>FRAME<br/>FRAME SPACE<br/>FRESH WATER TANK<br/>FUNNEL</p> | <p>FALSE BTM<br/>FASHION PL<br/>FL<br/>F.B<br/>F/F<br/>FLR<br/>F.P TK<br/>F.P<br/>F'CLE DK<br/>FWD (F)<br/>FDN<br/>FR<br/>F.S<br/>F.W.TK<br/>FN</p> | <p>Đáy giả, đáy ngụy trang<br/>Tấm chắn ở mũi tàu<br/>Mặt bích<br/>Thanh dẹp, (bằng)<br/>Thanh mặt<br/>Sàn, tầng, đáy<br/>Két mũi tàu<br/>Đường tâm đứng trước mũi<br/>Boong trước (phần boong ở mũi tàu)<br/>Phía trước, phần trước tàu<br/>Nền tảng, bệ, đế<br/>Khung, sườn<br/>Khoảng cách giữa hai sườn<br/>Khoang nước ngọt<br/>Ống khói</p> |
| <p style="text-align: center;"><b><u>G</u></b></p> <p>GALVANIZED<br/>GENERAL ARRANGEMENT<br/>GIRDER<br/>GRINDING<br/>GUSET PLATE<br/>GUTTER BAR</p>   | <p>GALV<br/>G/A<br/>GIR<br/>GRIND'G<br/>G.PL<br/>GUTTER BAR</p>   | <p>Mạ kẽm<br/>Bố trí chung (Bản vẽ)<br/>Sống boong, dầm<br/>Mài, nghiền, rà<br/>Mảnh ốp góc, tấm góc<br/>Thanh chắn nước trên miệng hầm hàng</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b><u>H</u></b></p> <p>H-BEAM<br/>HALF ROUND BAR<br/>HAND GRIP<br/>HATCH<br/>HATCH COAMING<br/>HATCH COVER<br/>HAWSE PIPE<br/>HINGE<br/>HIGH SEA CHEST<br/>HOPPER TANK<br/>HORIZONTAL</p>  | <p>(H)<br/>H.R.B<br/>H/G (HG)<br/>H.C<br/>H.COAM<br/>H/C<br/>H/P<br/>H.G<br/>H.S.C<br/>HOPP.TK<br/>HORI</p>   | <p>Dầm chữ H<br/>Thanh nửa tròn<br/>Cán , tay gạt<br/>Miệng hầm hàng<br/>Thành miệng hầm hàng<br/>Nắp hầm hàng<br/>Ống luồn xích neo<br/>Bản lề, chốt xoay<br/>Hộp thông biển phía trên<br/>Két đáy hông<br/>Két cấu ngang, theo chiều ngang</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b><u>I</u></b></p> <p>I-BEAM<br/>INBOARD<br/>INNER BOTTOM<br/>INSERT PLATE<br/>INSPECTION<br/>INTERNAL DIAMETER<br/>INVERTED ANGLE</p>  | <p>(I)<br/>INB'D<br/>INN.BTM<br/>INSERT PL<br/>INSP<br/>I.D<br/>I.A</p>   | <p>Dầm chữ I<br/>Bên trong tàu<br/>Phần đáy bên trong, vỏ trong<br/>Chèn tấm (vào )<br/>Kiểm tra, thanh tra<br/>Đường kính (bên) trong<br/>Góc lõm, thép góc lệch</p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b><u>K</u></b></p> <p>KEEL<br/>KEEL PLATE<br/>KNUCKLE LINE<br/>KNUCKLE POINT</p>  | <p>K<br/>K.PL<br/>K.L<br/>K.P</p>   | <p>Sống tàu<br/>Tấm sống tàu<br/>Mối dây nối, đường khuỷu<br/>Điểm nối (mối dây), khớp nối</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><u>L</u></b></p> <p>LIFTING BEAM<br/>LIFTING LUG (EYE PLATE)<br/>LIFTING HOLE<br/>LIGHTENING HOLE<br/>LONGITUDINAL<br/>LONGITUDINAL BULKHEAD<br/>LONGITUDINAL SPACE<br/>LOOKING<br/>LOWER SEA CHEST</p> | <p>LIFT'G BM<br/>LIFT'G LUG<br/>LIFT'G HOLE<br/>L/H, (L.H)<br/>LONGL (LONG.)<br/>LONGL BHD<br/>L.S<br/>LOOK'G<br/>L.S.C</p>   | <p>Dầm nâng<br/>Giá đỡ, giá treo, vấu lồi<br/>Lỗ khoét để nâng<br/>Lỗ chiếu sáng<br/>Nẹp dọc, kết cấu dọc<br/>Vách ngăn dọc<br/>Khoảng cách giữa nẹp dọc<br/>Kiểm tra, nhìn( hướng)<br/>Hộp thông biển phía dưới</p> |
| <p style="text-align: center;"><b><u>M</u></b></p> <p>MAIN DECK<br/>MAN HOLE<br/>MAN HOLE COVER<br/>MARKING<br/>MAXIMUM<br/>MIDSHIP<br/>MINIMUM<br/>MIS-ALIGNMENT<br/>MOULD LINE</p>  | <p>MAIN DK<br/>M/H<br/>M/H COVER<br/>MARK'G<br/>MAX<br/><br/>MIN<br/>MISALIGN<br/>ML</p> | <p>Sàn tàu, boong chính<br/>Lỗ chui<br/>Nắp lỗ chui<br/>Đánh dấu, ghi dấu<br/>Cực đại, tối đa, (hết cỡ)<br/>Giữa tàu<br/>Tối thiểu, mức tối thiểu<br/>Độ lệch<br/>Đường lắp ghép kết cấu (bản vẽ)</p>                |
| <p style="text-align: center;"><b><u>N</u></b></p> <p>NAVIGATION BRIDGE DECK<br/>NON WATER TIGHT BULKHEAD<br/>NUMBER<br/>NUMERICAL CONTROL</p>  | <p>NAV.BRI.DK<br/>N.W.T.BHD<br/>NO<br/>N/C</p>  | <p>Boong đài quan sát, định hướng<br/>Vách không kín nước,vách hở<br/>Số, (số lượng)<br/>Điều khiển bằng kỹ thuật số</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><u>O</u></b></p> <p>OFFSET<br/>OFF CENTER LINE<br/>OIL TIGHT BULKHEAD<br/>OPENING<br/>ORDINARY<br/>OUTBOARD<br/>OUTFITTING<br/>OUTSIDE DIAMETER</p>   | <p>OFFSET<br/>OFF C.L<br/>O.T.BHD<br/>OPEN'G<br/>ORD<br/>OUTB'D<br/>OUTFIT<br/>O.D</p>  | <p>Chỗ uốn trong ống, sự dịch chuyển<br/>Khoảng cách từ đường tâm(đến 1 điểm)<br/>Vách kín dầu<br/>Khe hở, lỗ hở , mở ra .<br/>Bình thường<br/>Ở phía ngoài tàu<br/>Thiết bị rời<br/>Đường kính ngoài</p>            |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b><u>P</u></b></p> <p>PAD PLATE<br/>PERFORATED PLATE<br/>PIECE<br/>PILLAR<br/>PIPE HOLE<br/>PLAN<br/>PLATE<br/>PLATFORM DECK<br/>POOP DECK<br/>PORT<br/>PRE-ERECTION</p>   | <p>PAD PL<br/>PERF.PL<br/>PC'S,PCS<br/>P<br/>P/H<br/>PLAN<br/>PL<br/>PLAT ' DK<br/>POOP DK<br/>P, ("P")<br/>P.E</p>   | <p>Đệm lót bằng kim loại<br/>Tấm có khoan (đục) lỗ<br/>Mảnh, mẫu, miếng<br/>Cột chống (giữa hai sàn)<br/>Lỗ chui ống<br/>Kế hoạch, sơ đồ, hình chiếu bằng<br/>Tấm<br/>Bệ boong tàu<br/>Boong ở đuôi tàu<br/>Cảng, ( bên) trái<br/>Trước khi lắp ráp</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><u>Q</u></b></p> <p>QUALITY ASSURANCE<br/>QUALITY CONTROL<br/>QUALITY MANAGEMENT<br/>QUANTITY</p>  | <p>Q.A<br/>Q.C<br/>Q.M<br/>Q'TY</p>   | <p>Đảm bảo chất lượng<br/>Kiểm tra chất lượng<br/>Quản lý chất lượng<br/>Số lượng</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><u>R</u></b></p> <p>RADIUS<br/>RADIUS END<br/>REFERENCE<br/>ROUND BAR<br/>RUDDER TRUNK</p>   | <p>R<br/>R.E<br/>REF<br/>R,B<br/>R/T, R.T</p>   | <p>Bán kính (đường tròn): phạm vi<br/>Phạm vi giới hạn<br/>Tham khảo<br/>Thanh tròn<br/>Hầm đuôi bánh lái</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><u>S</u></b></p> <p>SCALE<br/>SEA CHEST<br/>SECTION<br/>SHAFT CENTER LINE<br/>SIDE SHELL<br/>SIMILAR<br/>SINGLE BOTTOM<br/>SPACE<br/>SPEED LOG<br/>SQUARE BAR<br/>STANCHION<br/>STARBOARD<br/>STEERING GEAR<br/>STEP<br/>STERN<br/>STERN FRAME<br/>STIFFENER<br/>STRINGER<br/>SUB-ASSEMBLY<br/>SUPER STRUCTURE<br/>SWAGED WALL</p> | <p>S<br/>S/C,S.C<br/>SEC<br/>S.C.L<br/>S. SHELL<br/>SIM<br/>SING.BTM<br/>SP<br/>S.L<br/>SQ.B<br/>STAN<br/>STB'D, ("S")<br/>S/G<br/>ST<br/>STERN<br/>S/FR<br/>STIFF<br/>STR<br/>SUB ASS'Y<br/>SUPER<br/>SWAGE WALL</p> | <p>Cạo gỉ<br/>Hộp thông biển<br/>Bộ phận, mặt cắt (bản vẽ)<br/>Đường tâm của trục<br/>Vỏ mạn tàu<br/>Tương tự, giống nhau, cùng loại<br/>Đáy đơn<br/>Không gian, khoảng<br/>Tốc độ hành trình, thiết bị đo tốc độ<br/>Thanh tiết diện vuông<br/>Thanh thẳng đứng (cột thẳng đứng )<br/>Mạn phải (Tàu)<br/>Máy lái<br/>Bước , bậc<br/>Phía lái<br/>Khung đuôi tàu<br/>Thanh gia cường<br/>xà dọc, sàn lững<br/>Phụ tùng lắp ráp<br/>Cấu trúc thượng tầng<br/>Tường (thành) dập khuôn</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b><u>T</u></b></p> <p>TACK WELDING<br/>TANK<br/>TANK TOP<br/>TEMPORARY<br/>THICKNESS<br/>TRANSVERSE<br/>TRANVERSE BULKHEAD<br/>TURN OVER<br/>TYPICAL</p>  | <p>T.W<br/>TK<br/>T/TOP, (T/T)<br/>TEMP<br/>THK, (t), T<br/>TRANSV<br/>TRANSV.BHD<br/>T/O<br/>TYP</p>     | <p>Hàn điểm<br/>Thùng chứa , kết<br/>Đáy trong,sàn đỉnh kết<br/>Tạm thời<br/>Độ dày<br/>Kết cấu ngang,hướng ngang<br/>Vách ngang<br/>Quay ngược lại hoàn toàn,lật ngược<br/>Đặc trưng, đặc thù</p> |
| <p style="text-align: center;"><b><u>U</u></b></p> <p>UNEQUAL ANGLE<br/>UNIT ASSEMBLY<br/>UPPER DECK</p>  | <p>U.A<br/>UNIT ASS'Y<br/>UPP.DK</p>  | <p>Thép góc không đều cạnh<br/>Bộ thiết bị<br/>Boong chính</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><u>V</u></b></p> <p>VENTILATION<br/>VERTICAL<br/>VERTICAL LADDER<br/>VOID SPAC</p>  | <p>VENT<br/>VERT<br/>V.L, V/L<br/>V. SP</p>   | <p>Thông gió<br/>Mặt phẳng thẳng đứng,hướng đứng<br/>Thang đứng<br/>Không gian trống</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><u>W</u></b></p> <p>WATER BALLAST TANK<br/>WATER LINE<br/>WATER TIGHT BULKHEAD<br/>WEATHER DECK<br/>WEB FRAME<br/>WHEEL HOUSE<br/>WHEEL HOUSE TOP<br/>WEIGHT<br/>WELDING<br/>WORKING HOLE</p> | <p>W.B.TK<br/>W.L<br/>W.T. BHD<br/>WEATHER DK<br/>W.FR<br/>W/H<br/>W/H TOP<br/>W/T<br/>WELD'G<br/>W.H</p> | <p>Két nước dẫn<br/>Mớn nước, vạch nước<br/>Vách kín nước<br/>Boong thời tiết<br/>Sườn khỏe<br/>Buồng lái<br/>Boong buồng lái<br/>Trọng lượng<br/>Hàn<br/>Lỗ công nghệ, lỗ gia công</p>            |

**MỘT SỐ TỪ VỰNG ÁP DỤNG CHO VIỆC HÀN**

| <b>TIẾNG ANH</b>                     | <b>VIẾT TẮT</b> | <b>TIẾNG VIỆT</b>  |
|--------------------------------------|-----------------|--|
| BACK GOUGING                         | B / G           | Dũi lưng   |
| FLEXIBLE ASBETOS BACKING ARC WELDING | F. A. B.        | Hàn hồ quang có tấm lót lưng bằng asbet (thạch miên) dẻo |
| FLUX COPPER BACKING ARC WELDING      | F. C. B.        | Hàn hồ quang có lót lưng bằng đồng trợ dung              |
| FLUX CORED ARC WELDING               | F. C. A. W      | Hàn hồ quang có lõi trợ dung                             |
| GAS METAL ARC WELDING                | G. M. A. W.     | Hàn hồ quang có khí CO2 bảo vệ                           |
| SHIELD METAL ARC WELDING             | S. M. A. W.     | Hàn hồ quang tay có khí bảo vệ                           |
| SIMPLE ELECTRO GAS ARC WELDING       | SEGARC          | Hàn hồ quang có khí gaz điện cực đơn                     |
| SUBMERGED ARC WELDING                | S. A. W.        | Hàn hồ quang dưới lớp trợ dung                           |
| DOUBLE CONTINUOUS FILLET WELDING     | D. C. F. WELD   | Hàn góc liên tục kép                                     |
| FULL PENETRATION WELING              | F. P. WELD      | Hàn ngấu hoàn toàn                                       |
| PARTIAL PENETRATION WELDING          | P. P. WELD      | Hàn ngấu không hoàn toàn                                 |
| AUTOMATIC                            | AU              | (Hàn) Tự động  |
| MANUAL                               | MA              | (Hàn) Tay  |
| SEMI-AUTOMATIC                       | SA              | (Hàn) Bán tự động có khí GO2 bảo vệ                      |