

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN 8 -22 : 2002**

**ISO 128 - 22 : 1999**

**BẢN VẼ KỸ THUẬT - NGUYÊN TẮC CHUNG VỀ  
BIỂU DIỄN  
PHẦN 22: QUY ƯỚC CƠ BẢN VÀ CÁCH ÁP DỤNG ĐỐI VỚI  
ĐƯỜNG DẪN VÀ ĐƯỜNG CHÚ DẪN**

*Technical drawings - General principles of presentation -*

*Part 22 : Basic conventions and applications for leader lines and  
reference lines*

**HÀ NỘI - 2002**

## **Lời nói đầu**

TCVN 8-22 : 2002 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn ISO 128 - 22 :1999

Tiêu chuẩn này do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC10 *Bản vẽ kỹ thuật* biên soạn , Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị , Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành .

## Bản vẽ kỹ thuật - Nguyên tắc chung về biểu diễn

### Phần 22: Quy ước cơ bản và cách áp dụng đối với đường dẫn và đường chú dẫn

*Technical drawings - General principles of presentation -*

*Part 22 : Basic conventions and applications for leader lines and reference lines*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các quy tắc chung về biểu diễn đường dẫn, đường chú dẫn và các phần cấu thành của chúng, cũng như cách bố trí các chỉ dẫn ở phía trên hoặc bên cạnh đường dẫn trong mọi loại tài liệu kỹ thuật.

#### 2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 8-20: 2002(ISO 128-20:1996) Bản vẽ kỹ thuật - Nguyên tắc chung về biểu diễn - Phần 20: Các quy ước cơ bản về nét vẽ.

#### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau đây :

**3.1 Đường dẫn (Leader line) :** Là một đường vẽ bằng nét liền mảnh, nối một từ một phần tử của hình biểu diễn đến một chỉ dẫn bằng số thứ tự và / hoặc bằng chữ (chú thích, các yêu cầu kỹ thuật, các chú dẫn phần tử v.v...).

**3.2 Đường chú dẫn (Reference line) :** Là một đường vẽ bằng nét liền mảnh theo phương nằm ngang hoặc thẳng đứng, nối với đường dẫn, có các chỉ dẫn bổ sung đặt ở phía trên hoặc bên cạnh.

#### 4 Biểu diễn đường dẫn

Đường dẫn được vẽ bằng nét liền mảnh phù hợp với TCVN 8-20:2002. Đường dẫn cần tạo thành một góc nghiêng so với hình biểu diễn tương ứng và / hoặc so với đường khung của tờ giấy vẽ, đồng thời không được song song với các đường lân cận, ví dụ đường gạch gạch mặt cắt. Góc nghiêng so với các đường đó phải lớn hơn  $15^\circ$  (Xem các hình từ 1 đến 13).

Các đường dẫn có thể vẽ từ một điểm tạo thành các góc nhọn (xem hình 5). Hai hoặc nhiều đường dẫn có thể trùng nhau (xem hình 2, 5, 7, 8 và 11). Các đường dẫn không được cắt ngang qua các đường dẫn khác, hoặc các đường chú dẫn khác, hoặc các chỉ dẫn như ký hiệu bằng hình vẽ, hoặc các giá trị kích thước.

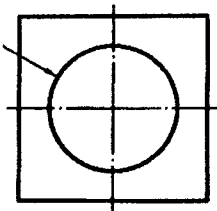
Đường dẫn phải có tại điểm cuối chỉ vào phần tử của hình biểu diễn như sau:

- Bằng một mũi tên tô đen hoặc một mũi tên không tô đen (góc ở đầu mũi tên  $15^\circ$ ) chỉ vào đường bao hoặc cạnh của chi tiết, đường ống hoặc đường dây cáp trên hình biểu diễn mặt bằng, trên các biểu đồ hoặc sơ đồ; mũi tên có thể chỉ vào giao điểm của các đường bao, các cạnh với các đường khác ví dụ đường trục đối xứng (xem các ví dụ từ hình 1 đến hình 7).

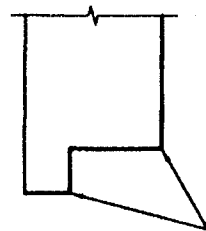
Chú thích - Nếu có nhiều cạnh (của các chi tiết) song song với nhau, cho phép dùng các gạch xiên thay cho mũi tên (xem IEC 61082-1). Xem ví dụ trên hình 8.

- Bằng một dấu chấm ( $d = 5 \times$  chiều rộng nét) nếu điểm cuối của đường dẫn nằm bên trong đường bao của chi tiết (xem ví dụ ở hình 9 đến hình 11).

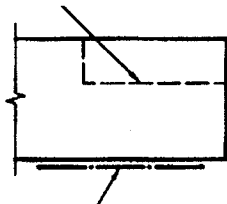
- Không có mũi tên hoặc dấu chấm, nếu điểm cuối của đường dẫn chạm vào các đường khác, ví dụ đường kích thước hoặc đường trục đối xứng (xem các ví dụ trên hình 12 và hình 13).



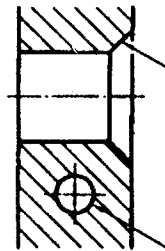
Hình 1



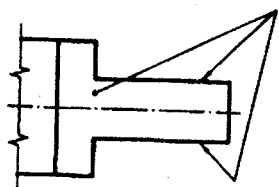
Hình 2



Hình 3



Hình 4



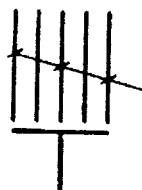
Hình 5



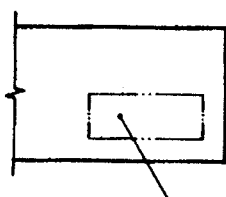
Hình 6



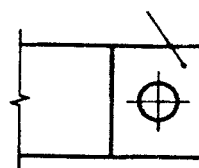
Hình 7



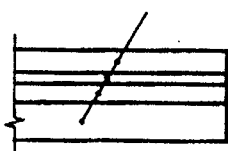
Hình 8



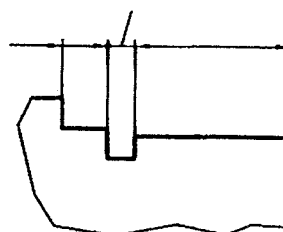
Hình 9



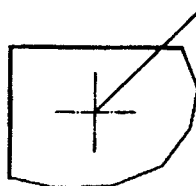
Hình 10



Hình 11



Hình 12



Hình 13

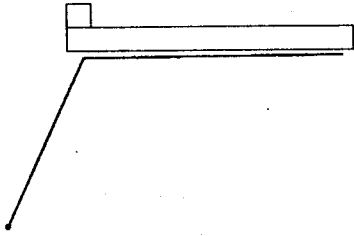
## 5 Biểu diễn đường chú dẫn

Đường chú dẫn được vẽ bằng nét liền mảnh phù hợp với TCVN 8-20:2002

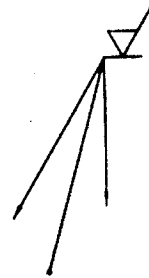
Đường chú dẫn có thể nối với nhiều đường dẫn, hướng của đường chú dẫn theo hướng dễ đọc của bản vẽ.

Độ dài của đường chú dẫn phải:

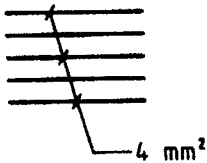
- Bằng  $20 \times$  chiều rộng nét của đường chú dẫn (xem các ví dụ trong hình 15 và 16).
- hoặc phù hợp với chiều dài của các chỉ dẫn được ghi (xem các ví dụ trên hình 14, 17, 21 và 22).



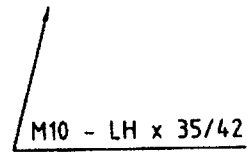
Hình 14



Hình 15



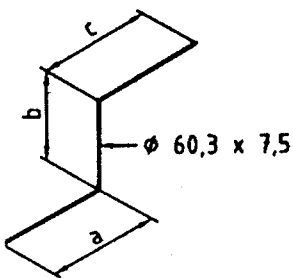
Hình 16



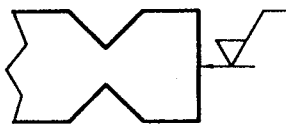
Hình 17

Trong các trường hợp áp dụng riêng, phải vẽ đường chú dẫn như ví dụ ở hình 15.

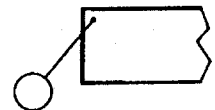
Tuy nhiên, có thể không vẽ đường chú dẫn nếu như đường dẫn đã vẽ theo hướng dễ đọc của bản vẽ và các chỉ dẫn cũng được ghi theo hướng đó (xem ví dụ ở hình 18), cũng không vẽ đường chú dẫn trong các trường hợp như các ví dụ trong hình 12, 19 và 20.



Hình 18



Hình 19



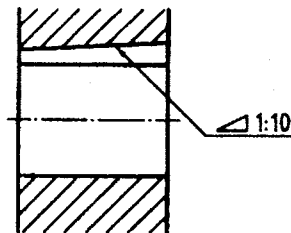
Hình 20

## 6 Cách ghi các chỉ dẫn

Các chỉ dẫn đi kèm đường dẫn được ghi như sau:

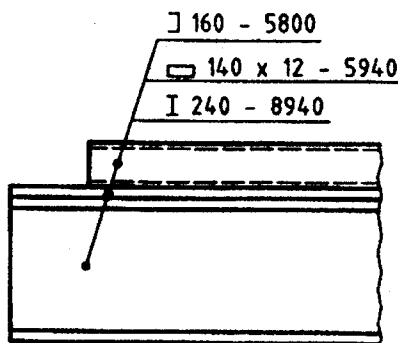
- ưu tiên ghi ở phía trên đường chú dẫn (xem các ví dụ trên hình 14, 17, 21, 22 và trong phụ lục A);
- ở chính giữa, ngay phía sau đường dẫn hoặc đường chú dẫn (xem ví dụ ở hình 16 và 18);
- ở xung quanh, bên trong hoặc phía sau các ký hiệu bằng hình vẽ phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế hiện hành (xem các ví dụ trên các hình 21, 22 và trong phụ lục A).

Xét tới các yêu cầu cho việc microcopy trong ISO 6428, các chỉ dẫn phải viết cách xa đường chú dẫn một khoảng cách bằng hai lần chiều rộng nét của đường chú dẫn, viết ở phía trên hoặc phía dưới đường chú dẫn. Không được viết đè lên hoặc chạm vào đường chú dẫn.



Hình 21

Nếu các lớp riêng biệt, hoặc các chi tiết lắp ráp của một bộ phận cùng có chung một đường dẫn, thứ tự ghi các chỉ dẫn phải tương ứng với thứ tự của các lớp hoặc các chi tiết đó (xem ví dụ ở hình 22).



Hình 22

**Phụ lục A**

(tham khảo)

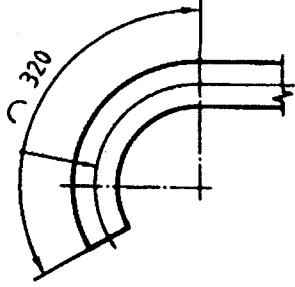
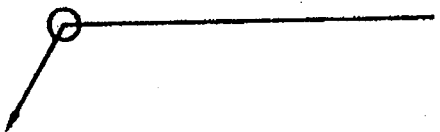
**Ký hiệu phụ bằng hình vẽ trong các tiêu chuẩn khác**

**Bảng A1**

TT	Ký hiệu phụ	Tiêu chuẩn	Áp dụng
1		ISO 2553	Ghi thông tin thêm về các mối hàn, ví dụ số hiệu của quá trình hàn
2		ISO 2553	Ký hiệu mối hàn ở công trường hoặc hiện trường
3		ISO 2553	Chỉ vị trí của mối hàn
4		ISO 5459	Khung ghi đích của chuẩn
5		ISO 6433	Ghi chú dẫn phần tử (ISO 6433 không chỉ quy định phương pháp này)
6		ISO 1101	Khung để ghi các yêu cầu dung sai hình học
7		ISO 1101	Ghi các phần tử có dung sai riêng



Bảng A1 (tiếp theo)

TT	Ký hiệu phụ	Tiêu chuẩn	Áp dụng
8		ISO 129	Ghi kích thước độ dài cung
9 <sup>a</sup>		ISO 1101, Bảng 2  ISO 1101, 9.1  ISO 1302:1992, 4.6  ISO 1302:1992, mục D.4  ISO 2553:1992, 7.1  ISO 10135:1994, 6.2  ISO 10135:1994, 6.4  ISO 13715:1994, 4.2	Dấu hiệu này (đường tròn) trong các tiêu chuẩn quốc tế nêu ra dưới đây, có nghĩa như sau:  - Dung sai hình học dọc theo toàn bộ profile  - Dung sai profile toàn bộ đường bao của mặt cắt ngang  - Cấu trúc bề mặt trên tất cả các bề mặt xung quanh của chi tiết  - Độ nhám trên tất cả các bề mặt  - Mối hàn theo chu vi kín bao quanh một chi tiết  - Các đặc tính, ví dụ các gờ sắc bao quanh chi tiết  - Lượng dư gia công áp dụng cho toàn bộ các bề mặt  - Trạng thái giống nhau của góc xung quanh toàn bộ một chi tiết

<sup>a</sup> Dấu hiệu "đường tròn" được dùng với các ý nghĩa khác nhau trong tiêu chuẩn quốc tế đã nêu ở trên, ví dụ "dọc theo toàn bộ (profile)" (ISO 1101), và "toàn bộ các bề mặt / các góc" (ISO 1302 / ISO 13715).

## Phụ lục B

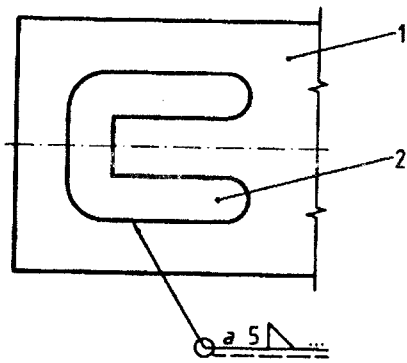
(Quy định)

## Ý nghĩa và áp dụng của ký hiệu phụ bằng dấu hiệu đường tròn dùng cho đường dẫn

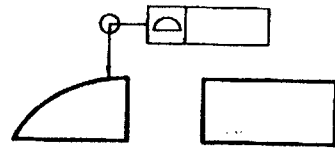
Nếu như có một số bề mặt hoặc các góc của một chi tiết được nối với nhau, cùng có đặc tính như nhau thì chỉ ghi một lần bằng cách dùng dấu hiệu "đường tròn" ( $d = 8$  lần chiều rộng nét của đường dẫn), vẽ tại điểm nối giữa đường dẫn và đường chú dẫn, xem các hình từ B1 đến B3. Điều này có nghĩa là các yêu cầu kỹ thuật như nhau áp dụng cho toàn bộ các bề mặt hoặc các góc dọc theo đường bao hoặc profile của chi tiết.

Dấu hiệu "đường tròn" không được sử dụng nếu như một hoặc cả hai điều sau đây xảy ra:

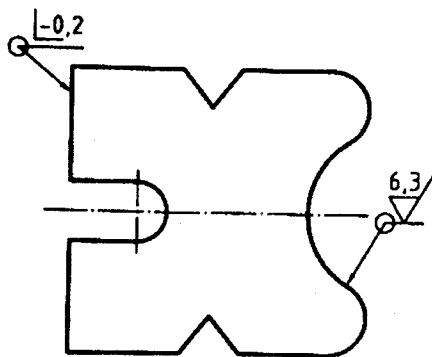
- Các chỉ dẫn không rõ ràng;
- Chỉ dẫn liên quan tới tất cả các bề mặt hoặc các góc của một chi tiết.



Hình B.1



Hình B.2



Hình B.3

**Thư mục**

- [1] ISO 129:1985 Technical drawings - General principles, definitions, methods of execution and special indications (Bản vẽ kỹ thuật - Ghi kích thước - Nguyên tắc chung, các định nghĩa, phương pháp thực hiện và các chỉ dẫn đặc biệt).
- [2] ISO 1101: Geometrical product specifications (GPS) - Geometrical tolerancing - Tolerances of form, orientation, location and run-cut.(Phân loại sản phẩm hình học-Dung sai hình học- Dung sai hình dạng, vị trí ,miền, mặt cắt.)
- [3] ISO 1302:1992 Technical drawings - Method of indicating surface texture(Bản vẽ kỹ thuật -Cách chỉ dẫn cấu trúc bề mặt)
- [4] ISO 2553:1992 Welded, brazed and soldered joints - Symbolic representation on drawings.(Hàn các loại -Kí hiệu trên bản vẽ)
- [5] ISO 5459:1981 Technical drawings - Geometrical tolerancing - Datums and datum-systems for geometrical tolerances (Bản vẽ kỹ thuật -Dung sai hình học-Dữ liệu và hệ thống dữ liệu cho dung sai hình học )
- [6] ISO 6428:1982 Technical drawings - Requirements for microcopying (Bản vẽ kỹ thuật - Các yêu cầu đối với việc microcopy).
- [7] ISO 6433:1981 Technical drawings - Item references(Bản vẽ kỹ thuật - Bản tham khảo)
- [8] ISO 10135:1994 Technical drawings - Simplified representation of moulded, cast and forged parts (Bản vẽ kỹ thuật - Biểu diễn đơn giản hóa các chi tiết đúc và rèn).
- [9] ISO 13715:1994 Technical drawings - Corners - Vocabulary and indication on drawings (Bản vẽ kỹ thuật -Côn-Từ vựng và chỉ dẫn trên bản vẽ).
- [10] IEC 61082-1:1991 Preparation of documents used in electrotechnology - Part 1: General requirements(Trình bày tài liệu trong kỹ thuật điện-phần1: Yêu cầu chung)
-