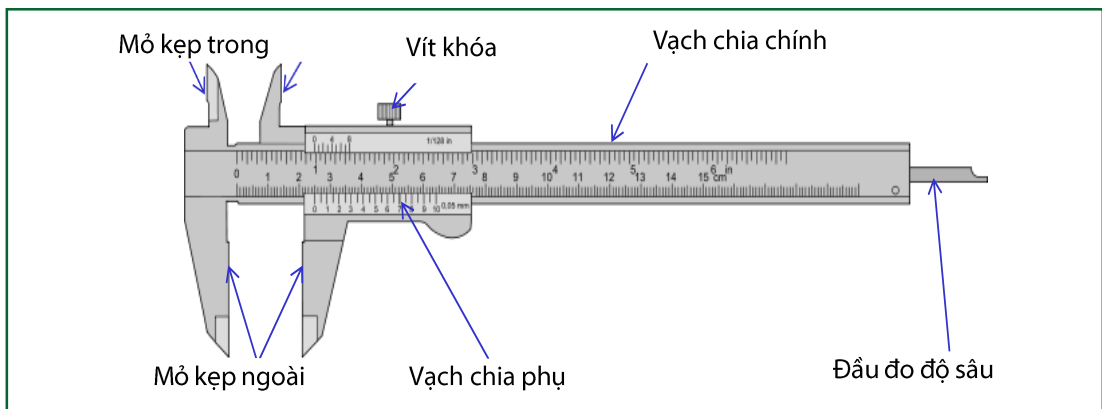
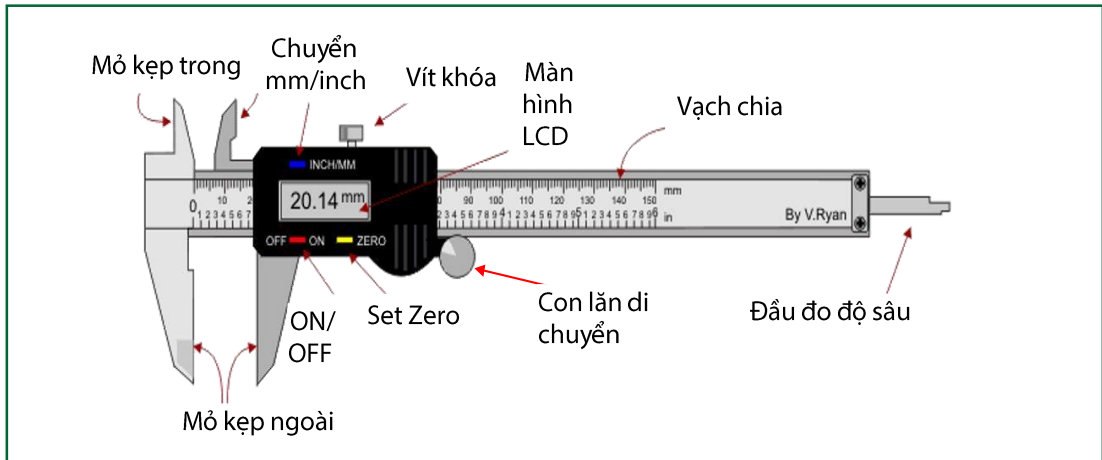
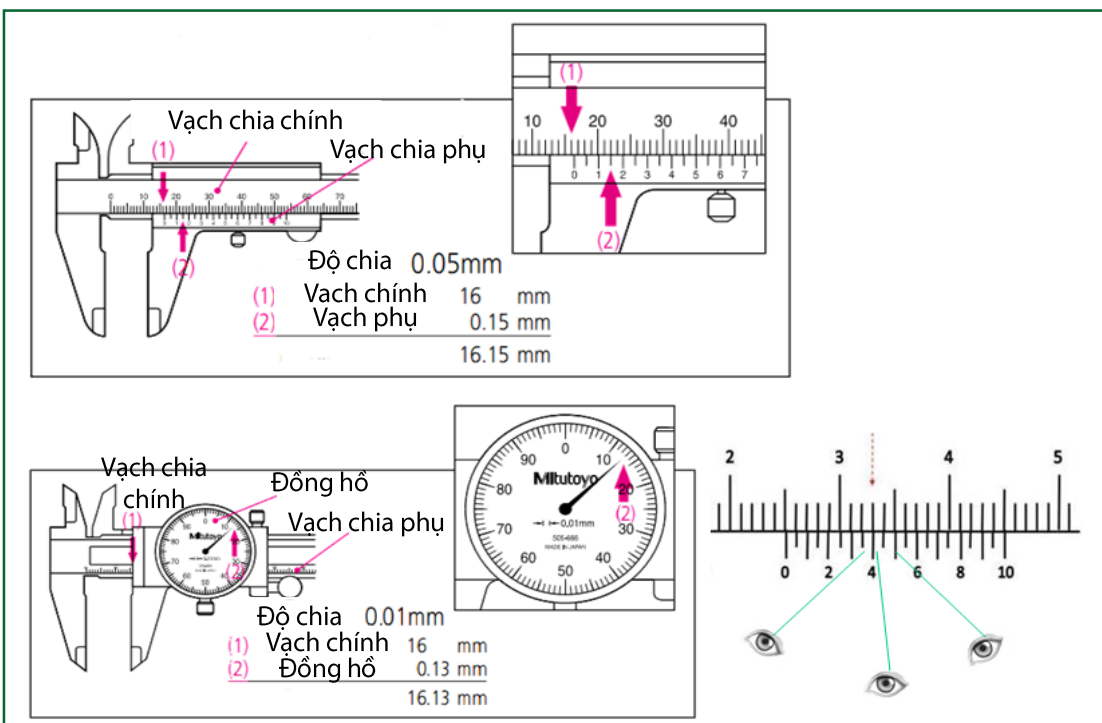


I. CALIPER

1.1. Cấu tạo



1.2. Cách đọc caliper cơ



I. CALIPER

1.3. Chú ý khi đo

Đo ngoài

Đo trong

Đặt các ngàm đo sao cho diện tích tiếp xúc giữa ngàm đo và chi tiết lớn nhất có thể, đảm bảo đối tượng vuông góc với ngàm.

Đo đường kính lỗ

Đo chiều sâu

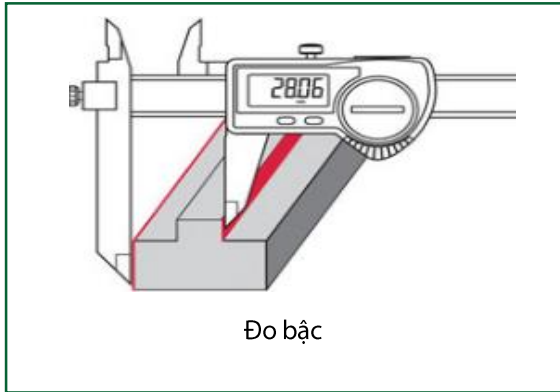
Đo bước

Đo rãnh

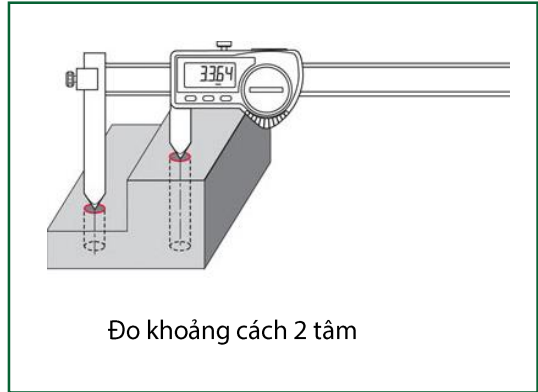
- Khi đo bước, sử dụng phần đầu để đo (đảm bảo độ vuông góc giữa thước và chi tiết tốt hơn)
- Khi đo đường kính lỗ, đọc giá trị lớn nhất được hiển thị
- Khi đo chiều sâu, đảm bảo rằng phần đuôi của thước tiếp xúc đều với bề mặt chi tiết. Và sử dụng phần khuyết để đo ở vị trí "R".
- Khi đo đường rãnh, đọc giá trị nhỏ nhất được hiển thị.

I. CALIPER

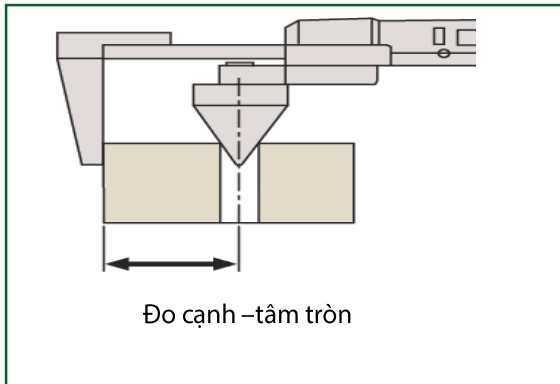
1.4. Ứng dụng đặc biệt



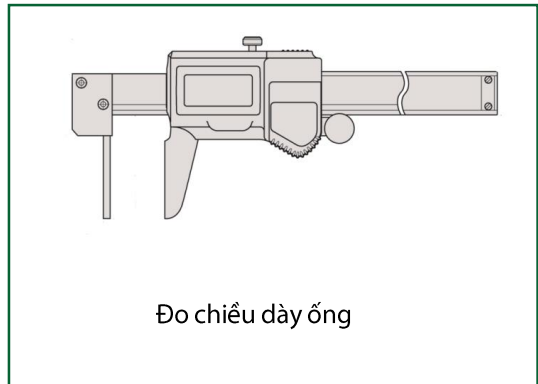
Đo bậc



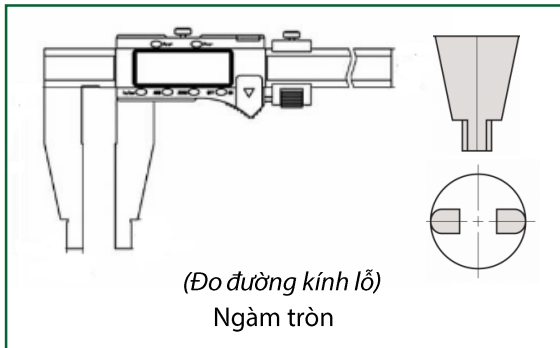
Đo khoảng cách 2 tâm



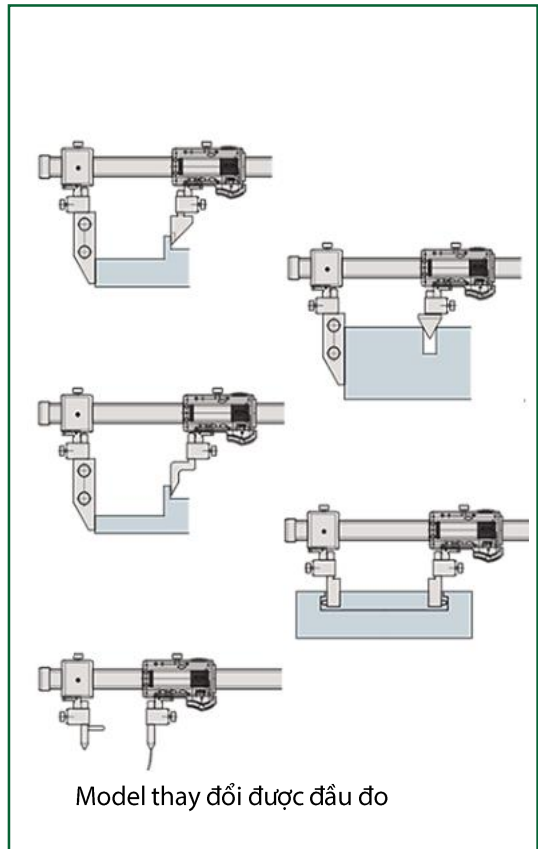
Đo cạnh - tâm tròn



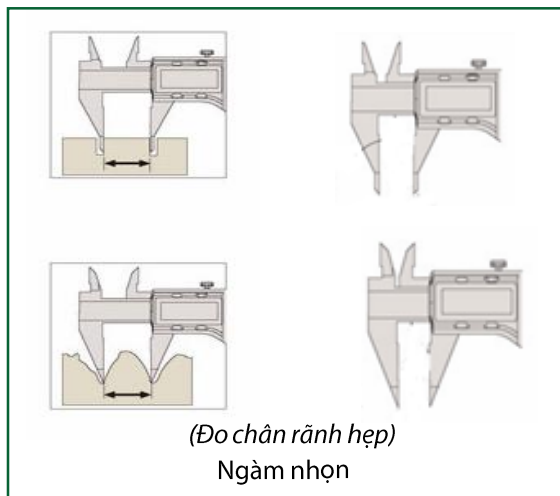
Đo chiều dày ống



(Đo đường kính lỗ)
Ngàm tròn



Model thay đổi được đầu đo



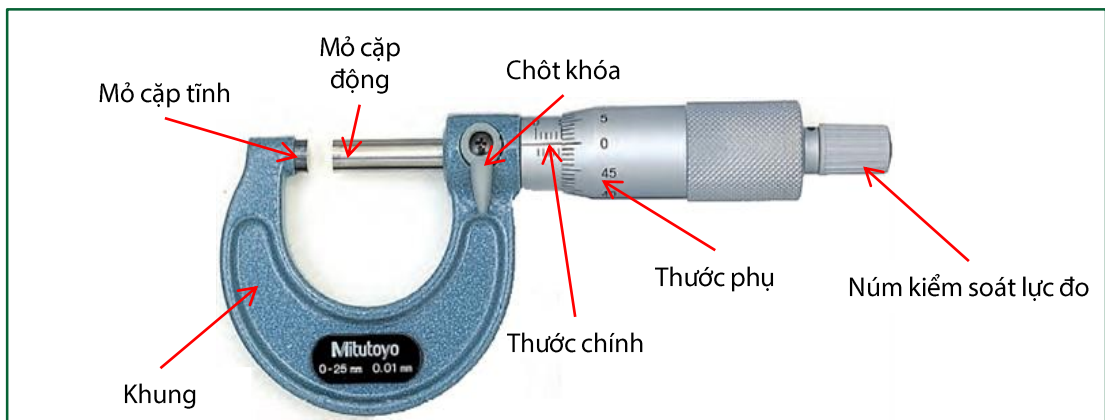
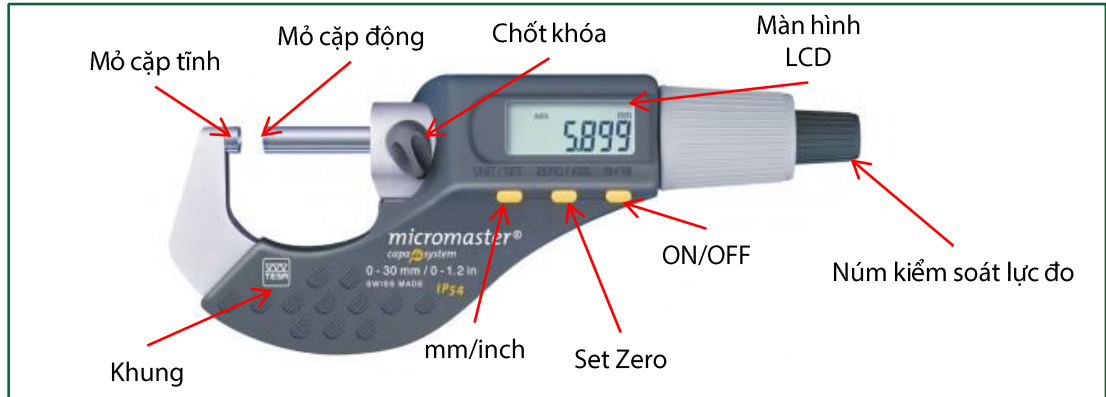
(Đo chân rãnh hẹp)
Ngàm nhọn

1.5. Bảo dưỡng và bảo quản thiết bị

- ❖ Sau khi sử dụng thước cần vệ sinh lại thân thước và mở đo bằng khăn sạch hoặc giấy làm sạch.
- ❖ Sau khi vệ sinh thước thì cần bảo quản thước nơi khô ráo, sạch sẽ và đặt thước vào hộp.
- ❖ Với caliper điện tử:
 - Tắt nguồn của caliper khi không sử dụng, tháo pin ra khỏi thước khi thước không sử dụng thời gian dài.
 - Nếu màn hình hiển thị không bình thường thì cho thấy pin sắp hết cần phải thay pin (khi thay pin mới mà vẫn có tình trạng màn hình không bình thường thì cần liên lạc với nhà cung cấp để được kiểm tra lại thước).

II. MICROMETER

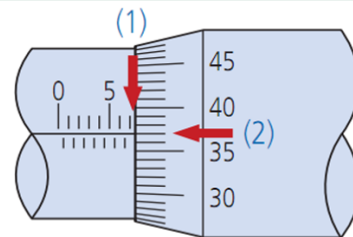
2.1. Cấu tạo



2.2. Cách đọc Micrometer cơ

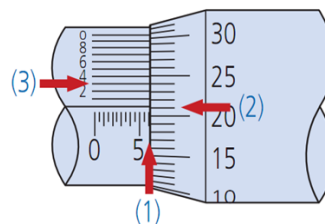
a. Độ phân giải 0.01mm

1. Thước chính	7.00mm
2. Thước phụ	+0.37mm
Giá trị đọc	7.37mm

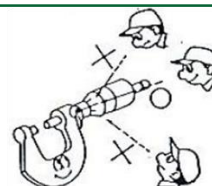
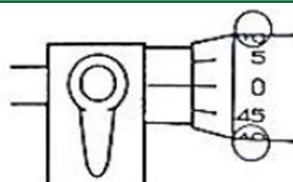


b. Độ phân giải 0.001mm

1. Thước chính	6.000mm
2. Thước phụ	+0.210mm
3. Thước phân nghìn	+0.003mm
Giá trị đọc	6.213mm

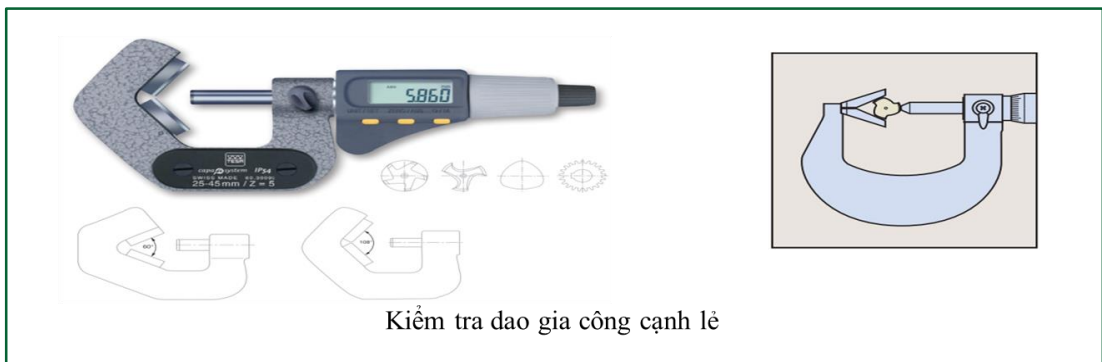


Hướng mắt nhìn



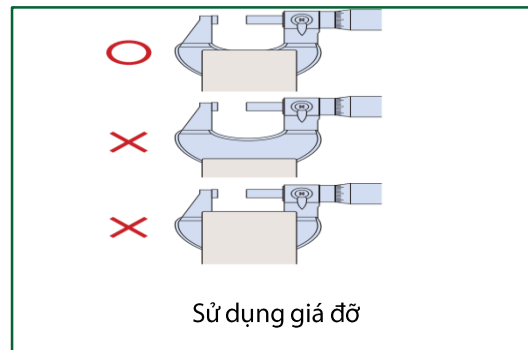
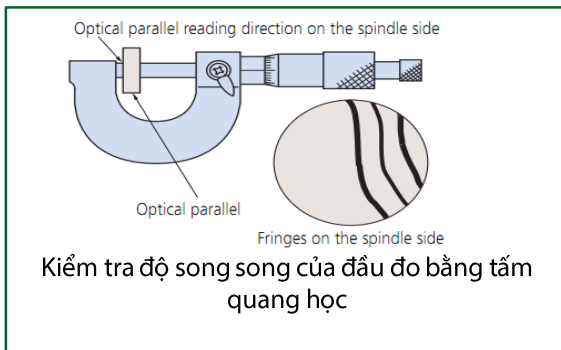
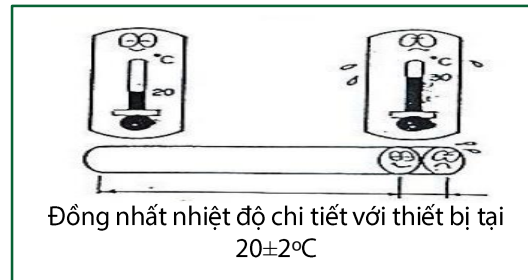
II. MICROMETER

2.3. Ứng dụng đặc biệt



II. MICROMETER

2.4. Chú ý khi sử dụng

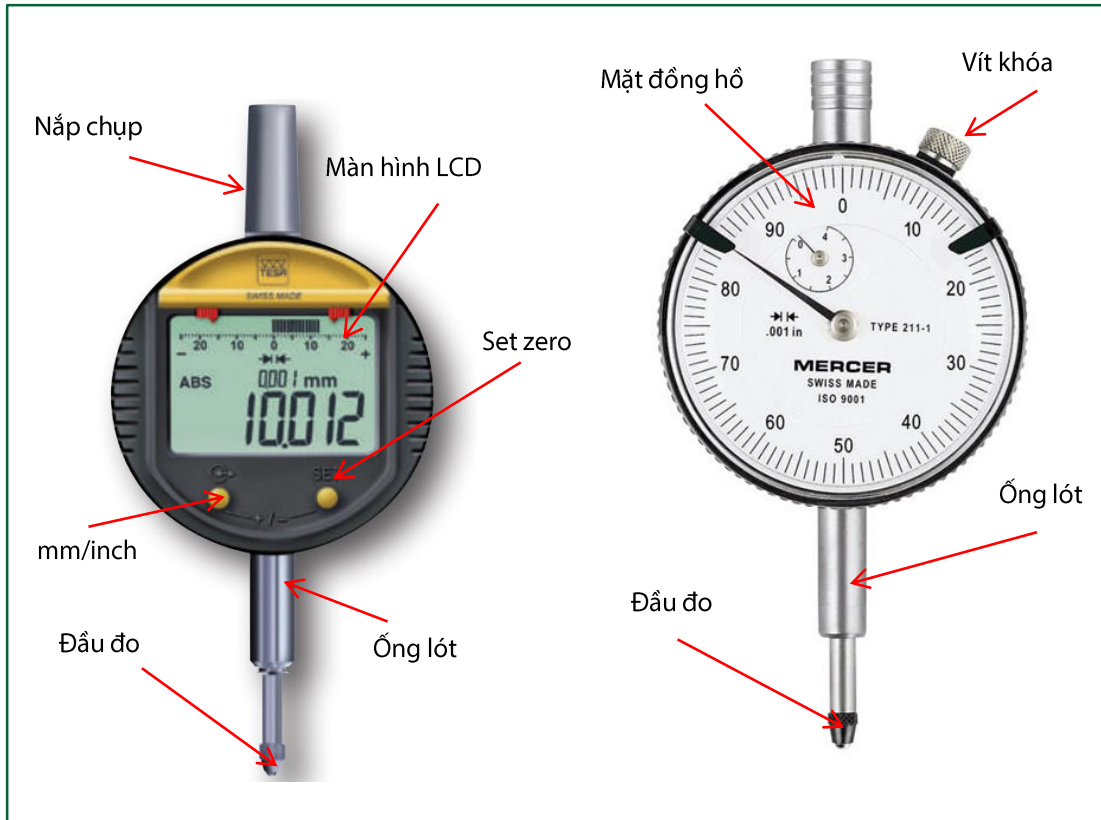


2.5. Bảo dưỡng bảo quản thiết bị micrometer

- ❖ Không được dùng thước để đo khi vật đang quay.
- ❖ Không đo các mặt thô, bẩn.
- ❖ Không ép mạnh hai mỏ đo vào vật đo.
- ❖ Cần hạn chế việc lấy thước ra khỏi vật đo rồi mới đọc trị số đo.
- ❖ Thước đo xong phải đặt đúng vị trí ở trong hộp, không đặt thước chồng lên các dụng cụ khác hoặc đặt các dụng cụ khác chồng lên thước.
- ❖ Luôn giữ cho thước không bị bụi bẩn bám vào thước, nhất là bụi đá mài, phoi gang, dung dịch tươi.
- ❖ Hàng ngày hết ca làm việc phải lau chùi thước bằng giẻ sạch và bôi dầu mỡ.

III. INDICATOR

3.1. Cấu tạo



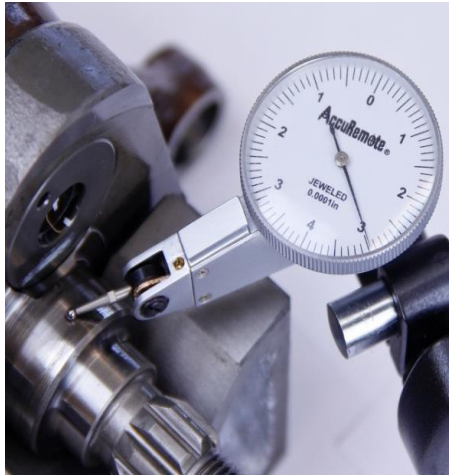
3.2. Cách đo

The diagram illustrates the measurement process. A mechanical indicator is used to measure the height of a rectangular block. The dial face shows a sub-dial reading of 7.00 and a main dial reading of 71. A vertical dimension line indicates the total height of the block as 7.71 mm.

- Đưa đầu đo về mặt gốc
- Xoay mặt đồng hồ về góc 0
- Đưa đầu đo về mặt cần đo
- Đọc giá trị trên đồng hồ số vòng và mặt đồng hồ chính

Giá trị đồng hồ số vòng	7.00mm
Giá trị trên đồng hồ chính	0.71mm
Giá trị đo	7.71mm

3.3. Ứng dụng



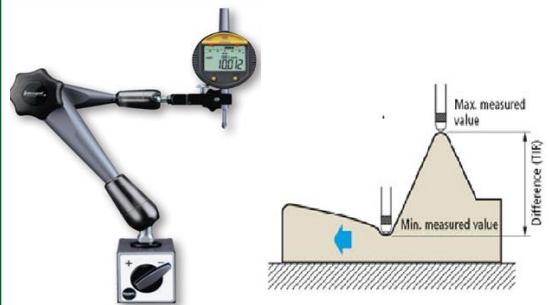
Kiểm tra độ tròn



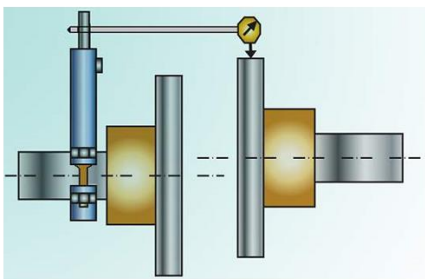
Kiểm tra độ phẳng mặt đầu



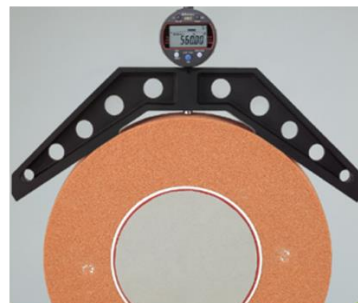
Kiểm tra đồng tâm



Đo độ nhấp nhô



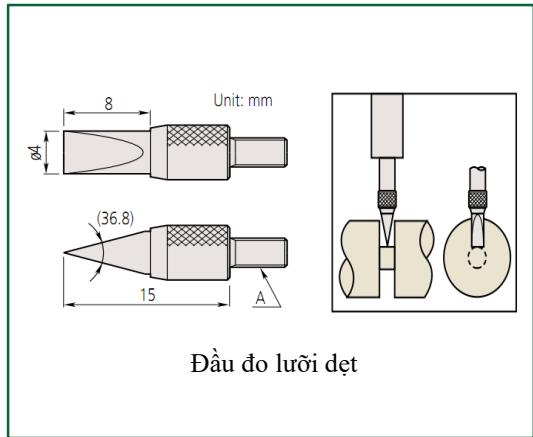
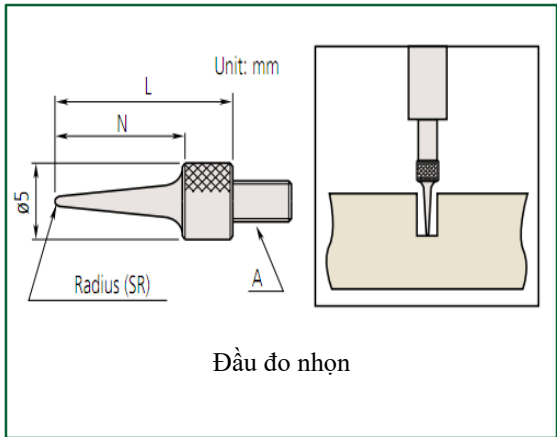
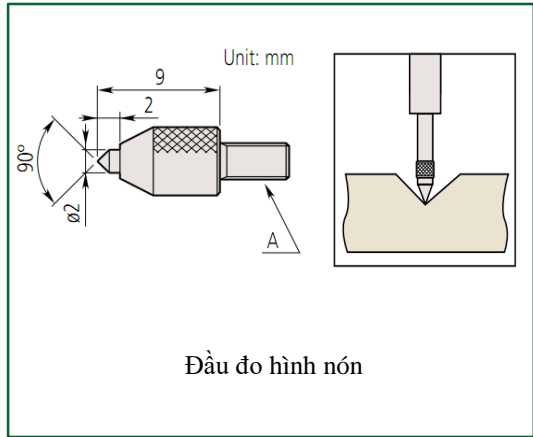
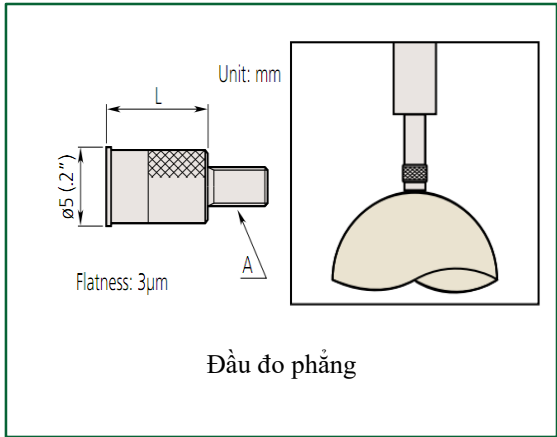
Kiểm tra đồng trục



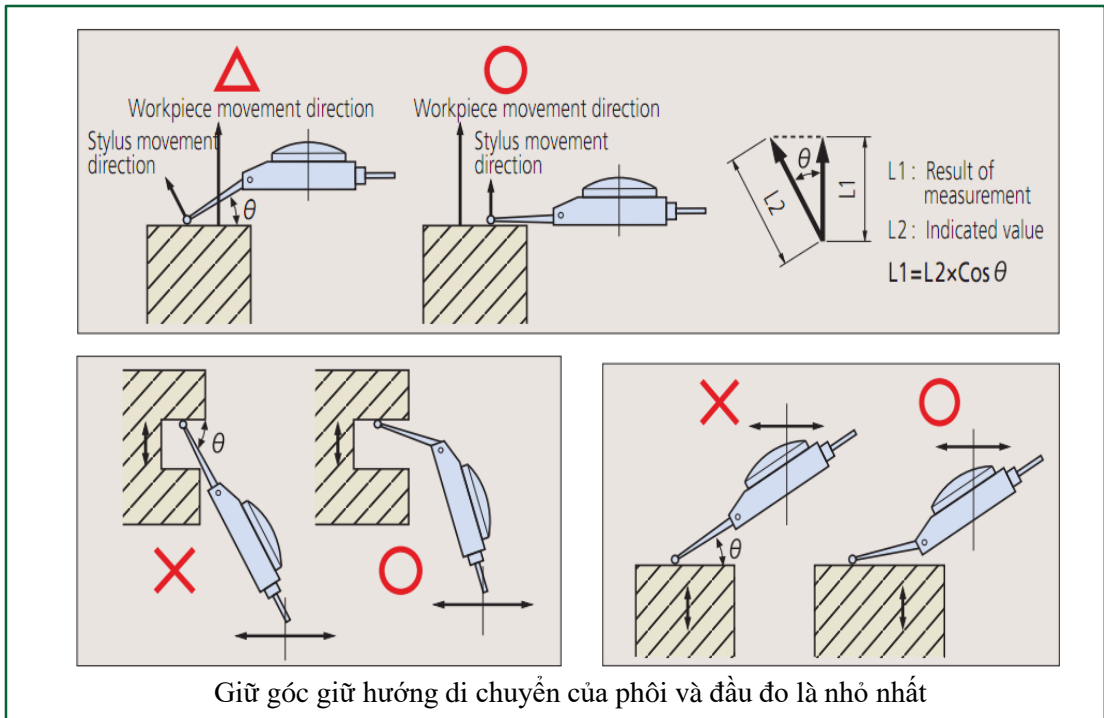
Kiểm tra độ tròn chi tiết lớn

III. INDICATOR

3.4. Một số loại đầu đo và ứng dụng



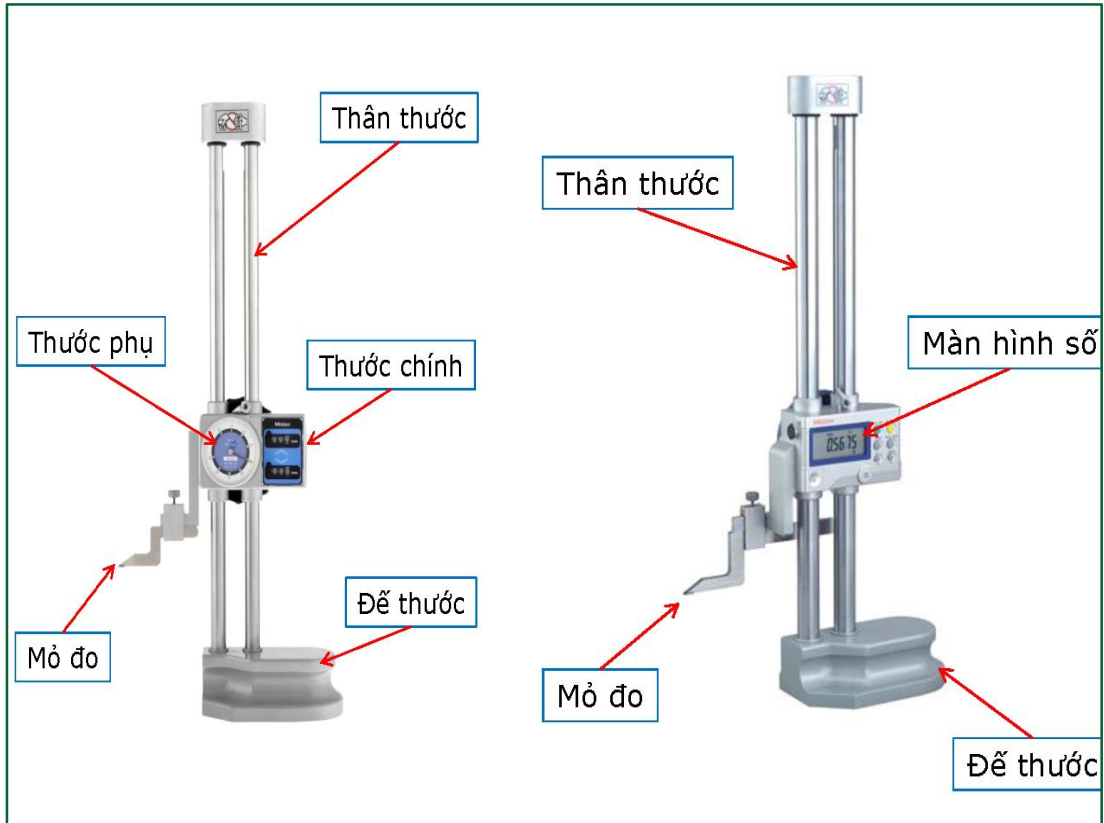
3.5. Lưu ý



3.6. Bảo dưỡng bảo quản thiết bị

- ❖ Khi sử dụng phải nhẹ nhàng, tránh va đập.
- ❖ Không dùng tay ấn vào que đo, làm thanh đo di chuyển mạnh.
- ❖ Không để đồng hồ so nơi ẩm.
- ❖ Không nên tháo mép của đồng hồ so ra.
- ❖ Kiểm tra độ ổn định chỉ số đồng hồ so bằng cách nâng thanh đo và thả rơi tự do, số đọc được không được khác nhau quá 0,5 vạch chia.
- ❖ Không được bôi mỡ, tra dầu cho trục đo.
- ❖ Sau khi sử dụng cần vệ sinh đầu đo và bảo quản nơi khô ráo thoáng mát.

4.1. Cấu tạo



4.2. Cách đọc

1. Thước chính (chiều xuống)	125mm
2. Đồng hồ phụ	+0.11mm
Giá trị đọc	125.11mm

Đo theo chiều xuống

1. Thước chính (chiều lên)	122mm
2. Đồng hồ phụ	+0.11mm
Giá trị đọc	122.11mm

Đo theo chiều lên

4.3. Chú ý

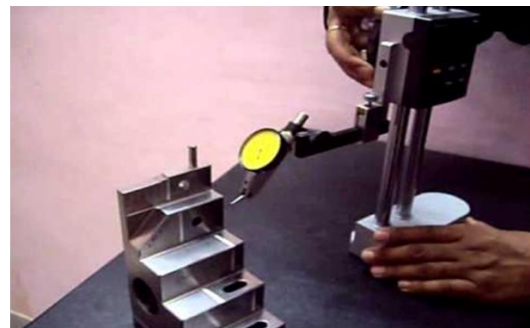
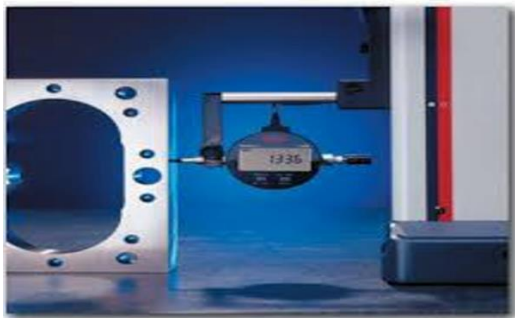
Luôn di chuyển thước đo cao bằng để



Vệ sinh thân thước thường xuyên để đảm bảo thước trơn tru



4.4 Ứng dụng



4.5. Bảo quản, bảo dưỡng thiết bị

- ❖ Khi vệ sinh thì cần sử dụng vải mềm hoặc giấy không để lại sợi, khi cất giữ thước trong một khoảng thời gian dài cần dùng khăn thấm dầu chống gỉ và nhẹ nhàng lau trên mọi bộ phận thước.
- ❖ Không dùng nước để rửa hay phơi thước dưới ánh nắng. Lưu giữ thước nơi có nhiệt độ khoảng 20°C, thông thoáng sạch sẽ và không bụi đất. Không đặt thước dưới sàn nhà, đầu đo cách đế 2-20mm và không khóa bộ phận di chuyển.
- ❖ Vệ sinh các mảnh kim loại dính vào chân đế khi sử dụng hoặc bảo dưỡng, vệ sinh thường xuyên.
- ❖ Tránh va chạm làm biến dạng đế gá.