



**VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG**  
*Bureau of Accreditation (BoA)*

**YÊU CẦU BỔ SUNG**  
**ĐỂ CÔNG NHẬN CÁC PHÒNG THỬ NGHIỆM**  
**LĨNH VỰC CƠ**

*Supplementary requirement for accreditation*  
*in the field of mechanical testing*

**Mã số/Code: AGL 02**

**Lần ban hành/Issue number: 03.10**

**Ngày ban hành/ Issue date: 07/2010**

	Nội dung	Trang
<b>Phần 1</b>	<b>Giới thiệu</b>	2
1.1	Mục đích	2
1.2	Phạm vi áp dụng	2
1.3	Chuẩn mực công nhận	2
1.4	Cấu trúc	2
<b>Phần 2</b>	<b>Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ</b>	4
4.	<b>CÁC YÊU CẦU QUẢN LÝ</b>	4
4.1	Tổ chức	4
4.2	Hệ thống quản lý	4
4.5	Hợp đồng phụ thử nghiệm	4
4.12	Hành động phòng ngừa	4
4.13	Kiểm soát hồ sơ	5
5.	<b>CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT</b>	5
5.2	Nhân sự	5
5.3	Tiện nghi và điều kiện môi trường	5
5.4	Phương pháp thử và xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp	5
5.5	Thiết bị	6
5.6	Liên kết chuẩn đo lường	6
5.7	Lấy mẫu	7
5.8	Quản lý mẫu	7
5.9	Đảm bảo chất lượng kết quả thử nghiệm	7
5.10	Báo cáo kết quả	8
<b>Phần 3</b>	<b>CHU KỲ HIỆU CHUẨN THIẾT BỊ</b>	9
	CHU KỲ HIỆU CHUẨN, KIỂM TRA THIẾT BỊ THỬ NGHIỆM THÔNG THƯỜNG	10

## **PHẦN 1            GIỚI THIỆU**

### **1.1            MỤC ĐÍCH**

Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025: 2005 "Yêu cầu chung về năng lực của phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn" là các yêu cầu để áp dụng cho tất cả các lĩnh vực thử nghiệm và hiệu chuẩn bởi vậy cần phải có diễn giải bổ sung cho từng lĩnh vực hiệu chuẩn hoặc thử nghiệm cụ thể.

Tài liệu này đưa ra các yêu cầu chi tiết và cụ thể hơn đối với các phòng thử nghiệm thuộc lĩnh vực cơ; làm chuẩn mực cho các phòng thí nghiệm (PTN) cơ áp dụng và là chuẩn mực công nhận của Văn phòng Công nhận Chất lượng (BoA).

### **1.2            PHẠM VI**

Một phòng thử nghiệm lĩnh vực cơ mong muốn được công nhận cần tuân thủ các qui định trong tài liệu này, các qui định của tiêu chuẩn ISO/IEC 17025, các yêu cầu, qui định liên quan của BoA và các yêu cầu pháp qui.

Các yêu cầu công nhận cho các PTN cơ không phụ thuộc vào qui mô của PTN, số lượng các phép thử mà PTN thực hiện hoặc số lượng nhân viên. Việc đề ra các yêu cầu cứng nhắc cho tất cả các khía cạnh hoạt động của PTN là không thể thực hiện được. Khi đánh giá cần linh hoạt để có thể xem xét từng hoàn cảnh cụ thể của PTN.

### **1.3            CHUẨN MỰC CÔNG NHẬN**

Chuẩn mực công nhận phòng thí nghiệm lĩnh vực cơ bao gồm:

- ISO/IEC 17025 : 2005 - "Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn".
- Yêu cầu bổ sung để công nhận cho phòng thử nghiệm lĩnh vực cơ .
- Các chính sách của BoA liên quan công nhận phòng thử nghiệm
- Các văn bản pháp qui liên quan đến hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực cơ

Thủ tục công nhận phòng thí nghiệm theo tài liệu APL 01

Các tài liệu kỹ thuật liên quan tới các lĩnh vực kỹ thuật cụ thể được viện dẫn trong tài liệu nhằm đưa ra các hướng dẫn để giúp các PTN cơ không phải là các yêu cầu để công nhận trừ khi chúng được nêu cụ thể trong tài liệu này.

Các yêu cầu công nhận của BoA phải luôn sẵn có cho các PTN được công nhận và các PTN gửi đơn đề nghị công nhận.

### **1.4            CẤU TRÚC**

Tài liệu này có 3 phần chính:

Phần 1: Giới thiệu

Phần 2: Các yêu cầu bổ sung để công nhận cho phòng thử nghiệm thuộc lĩnh vực cơ

Phần 3: Chu kỳ hiệu chuẩn thiết bị

Các yêu cầu trong phần 2 của tài liệu này được trình bày theo thứ tự của các yêu cầu trong tiêu chuẩn ISO/IEC 17025. Có thể có một số yêu cầu trong tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 sẽ chưa có yêu cầu bổ sung.

Các nội dung có ký hiệu điều mục trong dấu ngoặc ( ) là yêu cầu bắt buộc còn các nội dung được in chữ nghiêng là các hướng dẫn, giải thích thêm để làm rõ nghĩa của các yêu cầu.

## PHẦN 2            YÊU CẦU BỔ SUNG ĐỂ CÔNG NHẬN PTN LĨNH VỰC CƠ

### 4.            CÁC YÊU CẦU QUẢN LÝ

#### 4.1.        Tổ chức

- (1)        Với nhân viên PTN cũng có trách nhiệm liên quan đến hoạt động sản xuất hoặc bán hàng, quảng cáo thì phải có chính sách rõ ràng để xác định cách thức đảm bảo tính khách quan đối với trách nhiệm thử nghiệm của họ.
- (2)        Trường hợp PTN tiến hành thử nghiệm hiện trường/ngoài PTN phải có các thủ tục đảm bảo quản lý cho hoạt động thử nghiệm đó.

#### 4.2.        Hệ thống quản lý

- (1)        Trong tài liệu hệ thống quản lý phải viện dẫn tới người có thẩm quyền ký được phê duyệt, phạm vi công nhận và chính sách sử dụng biểu tượng công nhận.

#### 4.5.        Hợp đồng phụ về thử nghiệm

- (1)        Xem mục 5.10.6 của tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 về các yêu cầu báo cáo kết quả thử nghiệm của nhà thầu phụ.
- (2)        Trường hợp PTN sử dụng nhà thầu phụ cho các phép thử đăng ký công nhận thì phải sử dụng nhà thầu phụ có “năng lực”. Nhà thầu phụ có năng lực phải là một PTN được BoA công nhận hoặc một phòng thí nghiệm được công nhận bởi một cơ quan công nhận tham gia thoả ước thừa nhận lẫn nhau với BoA hoặc PTN được chỉ định của cơ quan quản lý. Tất cả các kết quả do nhà thầu phụ thực hiện phải được nêu trong báo cáo của PTN.

PTN phải định kỳ xem xét tình trạng công nhận của nhà thầu phụ.

*Các thông tin về tình trạng và phạm vi công nhận có thể được cập từ cơ quan công nhận. Thông tin về tình trạng công nhận và phạm vi công nhận của các PTN được thể hiện trên website của BoA. PTN có thể sử dụng nhà thầu phụ chưa được công nhận cho các chỉ tiêu thử nghiệm mà PTN không đăng ký công nhận nhưng nên có thủ tục và thực hiện đánh giá năng lực nhà thầu phụ.*

#### 4.12.      Hành động phòng ngừa

*Hành động phòng ngừa là một quá trình chủ động để xác định cơ hội cải tiến chứ không phải thực hiện sửa chữa, khắc phục những vấn đề đã phát sinh hoặc khiếu nại.*

- (1)        Các công cụ quản lý chất lượng toàn diện như: phương thức thảo luận theo nhóm (brainstorming), sơ đồ nguyên nhân và kết quả, biểu đồ kiểm soát, biểu đồ pareto ... cần được sử dụng để hỗ trợ thực hiện phòng ngừa.

*PTN cũng nên có cách thức để khuyến khích và tiếp nhận các đóng góp ý kiến cải tiến của nhân viên.*

#### **4.13. Kiểm soát hồ sơ**

- (1) Thời gian lưu giữ hồ sơ không được dưới 3 năm trừ khi có giao ước hợp đồng hoặc quy định pháp lý.
- (2) Hồ sơ kỹ thuật (hồ sơ thử nghiệm) cần bao gồm các thông tin sau:
  - Nhận dạng mẫu;
  - Phương pháp thử nghiệm;
  - Thời gian thử nghiệm (ngày bắt đầu, ngày kết thúc);
  - Thiết bị thử nghiệm;
  - Những quan sát và tính toán thử nghiệm gốc;
  - Nhân viên thực hiện thử nghiệm;
  - Sự thể hiện rằng việc tính toán và truyền dữ liệu đã được kiểm tra;

### **5. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT**

#### **5.2. Nhân viên**

- (1) Bất kỳ thử nghiệm nào không thực hiện ở PTN chính (như ở các phòng thí nghiệm hiện trường, phòng thử nghiệm di động, phòng thử nghiệm tạm thời) cũng phải được kiểm soát kỹ thuật đầy đủ. PTN phải có người có thẩm quyền ký ở mỗi địa điểm thử nghiệm.

#### **5.3. Tiện nghi và điều kiện môi trường**

- (1) PTN cần kiểm soát môi trường thử nghiệm để đảm bảo không làm ảnh hưởng xấu đến kết quả thử nghiệm. PTN phải đảm bảo các thông số kỹ thuật của môi trường theo đúng quy định trong các phương pháp thử.
- (2) Khi thử nghiệm tại hiện trường, vị trí thử nghiệm phải được lựa chọn để hạn chế tối đa ảnh hưởng của các điều kiện môi trường. Tất cả các điều kiện môi trường ảnh hưởng kết quả thử nghiệm phải được lưu hồ sơ.

#### **5.4. Phương pháp thử nghiệm và xác nhận giá trị sử dụng phương pháp**

- (1) PTN áp dụng các phương pháp thử theo tiêu chuẩn quốc gia, quốc tế, hiệp hội khoa học được chấp nhận rộng rãi trên thế giới như TCVN, ASTM, APHA, AOAC cần có hồ sơ đánh giá điều kiện cơ bản - các nguồn lực theo yêu cầu của phương pháp thử và việc đạt được kết quả thử nghiệm có độ chính xác như phương pháp yêu cầu hoặc như mong muốn của PTN. Đối với các phương pháp thử đã ban hành mà không có dữ liệu về độ chính xác thì PTN phải xác định dữ liệu độ chính xác của phép thử dựa trên dữ liệu nghiên cứu thử nghiệm. Toàn bộ các phương pháp phải có chuẩn mực để loại bỏ những kết quả nghi ngờ.
- (2) Đối với các phương pháp thử không tiêu chuẩn như Phương pháp thử do PTN xây dựng, phương pháp theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị... cần được lập thành văn bản. Phương pháp thử nội bộ cần xác định rõ đối tượng thử, chỉ tiêu thử, giới hạn chấp nhận của kết quả, ước lượng độ không đảm bảo.

- (3) Phòng thí nghiệm phải có và áp dụng các thủ tục bằng văn bản về việc xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp không tiêu chuẩn hoặc các phương pháp có sửa đổi, mở rộng phạm vi so với phương pháp tiêu chuẩn. Thủ tục bao gồm chi tiết các bước tiến hành xác nhận giá trị sử dụng, các phương pháp thống kê được áp dụng để tính các thông số nghiên cứu. Hồ sơ xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp phải được lưu giữ và sẽ được xem xét trong mỗi cuộc đánh giá.
- PTN có thể xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp bằng cách sử dụng mẫu chuẩn được chứng nhận, so sánh với phương pháp tiêu chuẩn. Các thông số cần cân nhắc lựa chọn để xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp là:
- Độ chính xác (độ đúng và độ chụm);
  - Độ nhạy;
  - Giới hạn (khoảng đo);
  - Các ảnh hưởng
  - Độ không đảm bảo đo
  - Tính liên kết chuẩn
  - Tính chọn lọc (nếu có thể);
  - Tính tuyến tính (nếu có thể);

#### **5.5. Thiết bị**

- (1) PTN tự thực hiện hiệu chuẩn các thiết bị (hiệu chuẩn nội bộ) cần đảm bảo đúng các yêu cầu của ISO/IEC 17025: 2005 và yêu cầu bổ sung để công nhận PTN lĩnh vực cơ.
- (2) PTN phải có các thủ tục; các hướng dẫn thích hợp để vận chuyển, bảo quản, kiểm tra thiết bị khi thực hiện các phép đo, thử tại hiện trường hoặc thử nghiệm trong các trạm lưu động.
- (3) Phòng thí nghiệm thực hiện hiệu chuẩn nội bộ cũng có thể phải thực hiện đánh giá đo lường và đánh giá kỹ thuật để đảm bảo rằng tất cả các yêu cầu tương ứng của ISO/IEC 17025 cho phòng hiệu chuẩn được đáp ứng.

#### **5.6. Liên kết chuẩn đo lường**

- (1) Các thiết bị thử nghiệm và hiệu chuẩn có ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm và độ không đảm bảo đo của phép thử (kể cả các thiết bị sử dụng kiểm soát điều kiện môi trường có tác động quan trọng, nếu cần) phải được hiệu chuẩn bởi tổ chức sau:
- Viện Đo lường Việt Nam;
  - Các phòng thí nghiệm được BoA công nhận và kết quả hiệu chuẩn nằm trong phạm vi hiệu chuẩn được BoA công nhận.
  - Các phòng thí nghiệm được công nhận bởi các cơ quan công nhận đã ký thoả ước thừa nhận lẫn nhau với BoA. Kết quả hiệu chuẩn nằm trong phạm vi hiệu chuẩn được công nhận.
  - Các viện đo lường quốc gia tại các nước mà BoA có tham gia MRA;

- (2) PTN có thể thực hiện hiệu chuẩn thiết bị theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị (nếu có)
- (3) Trong trường hợp PTN sử dụng mẫu chuẩn để hiệu chuẩn nội bộ, mẫu chuẩn phải đảm bảo có:
  - Hồ sơ
  - Nguồn gốc
  - Giá trị quy chiếu được xác định

### **5.7. Lấy mẫu**

*Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 áp dụng cho PTN bao gồm cả hoạt động lấy mẫu. Hoạt động lấy mẫu của các PTN rất khác nhau. Hoạt động này có thể được các bộ phận khác trong cùng tổ chức với PTN thực hiện hoặc một tổ chức hoàn toàn độc lập với tổ chức của PTN thực hiện. BoA khuyến khích PTN đăng ký công nhận cả hoạt động lấy mẫu*

- (1) Nếu PTN không thực hiện lấy mẫu thì báo cáo kết quả thử nghiệm cần ghi rõ kết quả chỉ đúng với mẫu thử. Hồ sơ tiếp nhận mẫu cần ghi rõ các thông tin liên quan đến mẫu thử như: loại mẫu, ngày tiếp nhận, tình trạng mẫu, lượng mẫu, điều kiện bảo quản (nếu có).
- (2) Nếu PTN thực hiện lấy mẫu thì báo cáo kết quả thử nghiệm được tuyên bố áp dụng cho cả sản phẩm, lô hàng; trường hợp này PTN phải bố trí để BoA tiến hành đánh giá hoạt động lấy mẫu bao gồm:
  - Thủ tục lấy mẫu được lập thành văn bản (có thể là các tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế). Nếu sử dụng các phương pháp nội bộ thì cần xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp để đảm bảo việc lấy mẫu đáp ứng được mục đích đề ra.
  - Sự tuân thủ theo thủ tục;
  - Báo cáo kết quả thử nghiệm phải viện dẫn đến phương pháp lấy mẫu

### **5.8. Quản lý mẫu thử nghiệm**

- (1) Các dụng cụ chứa mẫu phải phù hợp yêu cầu của phương pháp lấy mẫu hoặc phương pháp thử và phải được kiểm tra và đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng mẫu thử. Nếu phương pháp lấy mẫu và/hoặc phương pháp thử yêu cầu điều kiện bảo quản mẫu cần được đảm bảo thì phải ghi rõ điều kiện bảo quản vào hồ sơ lấy mẫu.
- (2) Việc nhận dạng các nhãn mác phải đảm bảo được nhận diện trong suốt quá trình thử nghiệm và dễ đọc.

### **5.9. Đảm bảo chất lượng kết quả thử nghiệm**

- (1) PTN lựa chọn nhà cung cấp chương trình thử nghiệm thành thạo/ so sánh liên phòng (PT) và tham gia định kỳ theo qui định trong thủ tục thử nghiệm thành thạo/so sánh liên phòng (APL 03).
- (2) PTN phải tham gia các chương trình thử nghiệm thành thạo/ so sánh liên phòng do BoA tổ chức nếu phù hợp với phạm vi mà PTN đã được công nhận.

*Trường hợp chương trình thử nghiệm thành thạo/ so sánh liên phòng nằm ngoài phạm vi mà PTN đã được công nhận nhưng nếu phù hợp với năng lực của PTN thì PTN có thể đăng ký tham gia .*

- (3) Chương trình kiểm soát mức độ tin cậy của kết quả thử nghiệm phải bao gồm các nội dung: đối tượng thử, hình thức thực hiện, người thực hiện, người đánh giá kết quả. PTN phải có các phương pháp hợp lý để đánh giá kết quả.
- (4) Các dữ liệu kiểm soát chất lượng kết quả thử nghiệm cần được lưu hồ sơ sao cho có thể đánh giá xu hướng của các kết quả và thực hiện biện pháp phòng ngừa thích hợp kịp thời (ví dụ: *biểu đồ kiểm soát chất lượng/control chart*).
- (5) PTN phải có thủ tục và tiến hành kiểm soát chất lượng các phép thử nghiệm không thực hiện thường xuyên nếu muốn được công nhận hoặc duy trì công nhận. PTN phải thực hiện thử nghiệm và kiểm soát chất lượng kết quả thử nghiệm với tần suất tùy thuộc vào phương pháp thử và kỹ thuật thử nghiệm nhưng phải đảm bảo ít nhất 4 lần/năm. Hồ sơ thực hiện việc kiểm soát này phải được lưu đầy đủ và sẵn sàng trình bày trong quá trình đánh giá.
- (6) Nếu PTN tham gia PT cho các phép thử đã được công nhận mà kết quả không đạt thì phải thực hiện hành động khắc phục và gửi báo cáo hành động khắc phục đến BoA. Trường hợp báo cáo hành động khắc phục của PTN không được BoA chấp nhận thì BoA sẽ tiến hành đánh giá bổ sung hoặc tạm thời đình chỉ công nhận cho các phép thử đó.

#### **5.10. Báo cáo kết quả**

*Khuyến khích các PTN được công nhận sử dụng logo của BoA trong báo cáo kết quả thử nghiệm thuộc phạm vi được công nhận. Việc sử dụng logo của BoA phải tuân thủ qui định về sử dụng dấu của BoA.*

- (1) Biên bản/báo cáo thử nghiệm phải được xác nhận bởi những người được BoA thừa nhận.
- (2) Trong báo cáo thử nghiệm nếu có các phép thử chưa được công nhận thì PTN phải chú thích vào báo cáo để xác định rõ phép thử chưa được công nhận

*PTN có thể chú thích: các phép thử đánh dấu \* là các phép thử chưa được công nhận.*

- (3) Trong báo cáo thử nghiệm nếu có các phép thử của một PTN đã được công nhận khác (nhà thầu phụ) thì cần chỉ rõ chỉ tiêu nào được thực hiện bởi nhà thầu phụ, tên nhà thầu phụ.
- (4) Nếu kết quả thử nghiệm nằm ở phạm vi gần giới hạn đánh giá sự phù hợp hoặc không phù hợp thì PTN phải phải công bố độ không đảm bảo đo cùng kết quả thử nghiệm (khi cần thiết).

### PHẦN 3      CHU KỲ HIỆU CHUẨN THIẾT BỊ

Nội dung phần 3 này nêu chi tiết các yêu cầu hiệu chuẩn và kiểm tra giữa kỳ cho thiết bị sử dụng trong các PTN lĩnh vực cơ.

Hiệu chuẩn: là tập hợp các thao tác trong điều kiện quy định để thiết lập mối liên quan giữa các đại lượng được chỉ bởi phương tiện đo, hệ thống đo hoặc giá trị được thể hiện bằng vật đo hoặc mẫu chuẩn và các giá trị tương ứng thể hiện bằng chuẩn. (VIM - 6.13)

Kiểm tra: là phép đo tại ít nhất một điểm trong phạm vi đo của một thiết bị, hệ thống hoặc vật liệu đo dựa vào một giá trị đã biết trước để xác định rằng không có sai lệch lớn so với giá trị đã hiệu chuẩn ban đầu. Việc kiểm tra có thể sử dụng một mẫu tự tạo/artefact để xác định rằng thiết bị vẫn đảm bảo độ chính xác theo yêu cầu.

Bảng chu kỳ hiệu chuẩn và kiểm tra thông thường cho các thiết bị lĩnh vực thử nghiệm cơ được nêu trong phần 3.1 của tài liệu này. Các chu kỳ nêu trong bảng là chu kỳ lớn nhất cho mỗi thiết bị dựa vào:

- Thiết bị chất lượng tốt, khả năng hoạt động ổn định, được lắp đặt ở vị trí thích hợp và sử dụng hợp lý;
- Nhân viên am hiểu, thành thạo để thực hiện những kiểm tra thiết bị nội bộ;
- Tất cả những việc kiểm tra để khẳng định thiết bị hoạt động tốt.

PTN phải rút ngắn khoảng thời gian giữa các lần hiệu chuẩn và/ hoặc kiểm tra khi thiết bị hoạt động trong điều kiện ít lý tưởng hơn. Nếu có bất kỳ nghi ngờ nào về sự hư hỏng của thiết bị thì PTN cần thực hiện hiệu chuẩn lại ngay lập tức và sau đó giảm chu kỳ cho tới khi thấy rằng thiết bị đạt được độ ổn định.

Giảm khoảng thời gian giữa các lần hiệu chuẩn và/ hoặc kiểm tra cũng có thể được yêu cầu trong các ứng dụng thử nghiệm đặc thù hoặc với các cấu hình thiết bị đặc thù.

PTN có thể kéo dài chu kỳ hiệu chuẩn dựa trên các thông số như theo dõi dữ liệu hiệu chuẩn, kiểm tra để chứng minh sự ổn định của thiết bị, tần suất sử dụng, độ chính xác yêu cầu hoặc PTN có nhân viên đủ năng lực để tiến hành kiểm tra nội bộ hoặc tham gia đạt kết quả tốt trong các chương trình thử nghiệm thành thạo.

PTN có thể giảm chi phí hiệu chuẩn bằng cách triển khai hoạt động hiệu chuẩn nội bộ.

Việc hiệu chuẩn thiết bị PTN và các chương trình kiểm tra phải gồm có:

- Bàn giao các thiết bị mới (gồm: hiệu chuẩn ban đầu và kiểm tra sau khi đã lắp đặt);
- Kiểm tra hoạt động (kiểm tra trong khi sử dụng với các chuẩn chính và chất chuẩn);
- Kiểm tra định kỳ (kiểm tra giữa kỳ nhưng tương đối toàn diện, có thể bao gồm hiệu chuẩn một phần thiết bị)
- Bảo dưỡng theo kế hoạch nội bộ hoặc của nhà cung cấp có chuyên môn;
- Hiệu chuẩn lại toàn bộ

## **CHU KỲ HIỆU CHUẨN, KIỂM TRA THIẾT BỊ THỬ NGHIỆM THÔNG THƯỜNG**

Các yêu cầu dưới đây về chu kỳ hiệu chuẩn lại và kiểm tra các thiết bị thử nghiệm bằng chuẩn theo phương pháp hiệu chuẩn riêng và các thủ tục kiểm tra phải được tuân theo. Các khoảng thời gian được đưa ra là khoảng thời gian tối đa và phụ thuộc vào yêu cầu về độ chính xác và cách sử dụng các thiết bị.

Thông thường việc hiệu chuẩn được thực hiện bởi các phòng hiệu chuẩn có thẩm quyền và PTN sau khi nhận giấy hiệu chuẩn sẽ tiến hành đánh giá mức độ phù hợp của thiết bị với mục đích sử dụng tại PTN. Nếu phòng thử nghiệm muốn tự thực hiện các phép hiệu chuẩn thì phải chứng minh rằng phòng có đủ năng lực để thực hiện công việc này theo như quy định ở điều 5.6.2.1 của ISO/IEC 17025.

Các phép kiểm tra thường được các kỹ thuật viên của phòng thử nghiệm thực hiện. Nếu việc kiểm tra được thực hiện bởi đơn vị có thẩm quyền thì phải ghi rõ trong phiếu thử nghiệm là đáp ứng được yêu cầu của công việc.

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Thiết bị thử độ mài mòn (thử dệt may) Vải mài	Ban đầu	12 tháng	Kiểm tra lại thông số kỹ thuật Kiểm tra điểm cuối với vải chuẩn
Máy thử độ mài mòn (thử dệt may) Martindale Vải mài	Lần đầu	12 tháng	Kiểm tra hình Lissajous Kiểm tra lại vải chuẩn Kiểm tra dựa vào qui định kỹ thuật Kiểm tra điểm cuối theo vải chuẩn
Độ bền mài mòn Thiết bị màng chắn bị uốn cong Thiết bị trụ dao động bục quay	1 Năm 1 năm 1 năm		
Thiết bị thử mài mòn flex thiết bị thử mài mòn thông dụng martindale	1 năm 1 năm	12 tháng	Kiểm tra dựa vào vải chuẩn
Thiết bị đo độ thấm không khí	6 tháng	Khi sử dụng	

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Chrometer ( thử nghiệm dệt )		Khi sử dụng	
Thiết bị cắt tròn (thử nghiệm dệt )	2 năm	Khi sử dụng	Kiểm tra kích thước Bằng mắt thường kiểm tra sự phá hủy( lỗi )
Thiết bị đo màu (thử nghiệm dệt )		Khi sử dụng	
Buồng so màu (thử nghiệm dệt )		6 tháng	thời gian sử dụng ánh sáng Cường độ ánh sáng Góc nhìn
Dụng cụ đo tính dẫn		12 tháng	
Máy quấn sợi với lực căng không đổi (thử nghiệm dệt )		khi sử dụng	
Thiết bị hồi phục nếp gấp TB thử độ hồi nhàu ( phục hồi nếp gấp ), (thử nghiệm dệt )		khi sử dụng	Kiểm tra khối lượng Kích thước mẫu
Thiết bị thử độ rũ		khi sử dụng	Khoảng cách từ bực tới đối tượng thử
Thiết bị làm sạch TB giặt khô, (thử nghiệm dệt )		12 tháng	
Thiết bị thử tải trọng động		6 tháng	Kích thước Điều kiện
Thiết bị thử độ đều		1 tháng	Kiểm tra lại dựa theo mẫu chuẩn
Thiết bị chiết, (thử nghiệm dệt )		tháng	Kiểm tra chức năng

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Thiết bị thử nghiệm ma sát (thử nghiệm dẹt )		6 tháng	Sổ thiết bị
Thiết bị cho vải địa kỹ thuật – geotextile, (thử nghiệm dẹt ) Pittông nổ cbr Thiết bị rơi hình côn thiết bị đo ống thử hàng số điện môi		12 tháng 6 tháng 6 tháng 12 tháng	Kích thước Hư hại Tốc độ dòng chảy Chiều dài
Thang màu xám (thử nghiệm dẹt )		6 tháng	Điều kiện
Thiết bị đo màu		Khi sử dụng	
Lều phối màu		6 tháng	thời gian sử dụng ánh sáng Mật độ sáng Góc nhìn
Thiết bị thử màng nổ TB thử độ bền nổ (độ chịu bực) màng thủy lực (thử nghiệm dẹt )		12 tháng	Hiệu chuẩn thiết bị đo áp suất
Máy giặt		6 tháng	Nhiệt độ Tốc độ
Thiết bị bền màu mồ hôi (thử nghiệm dẹt )		12 tháng	Khối lượng, kích thước Trọng lượng, độ dài, nhiệt độ
Thiết bị độ bền màu ma sát, (thử nghiệm dẹt ) - Crockmeter		12 tháng	Lực ép trên chốt Chiều dài mài Thông số của chốt
Thiết bị guồng skein		12 tháng	
Thiết bị thử phun mưa (thử nghiệm dẹt )		khi sử dụng	
Thiết bị thử độ cứng		12 tháng	Điều kiện

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Thiết bị thử xé ( con lắc roi/Elmendorf) (thử nghiệm dệt )		12 tháng khi sử dụng	Sử dụng tải trọng chuẩn Ma sát của kim chỉ
Thiết bị thử bề dày (thử nghiệm dệt ) Thảm Vải	2 năm	6 tháng 6 tháng	dựa vào thang chuẩn dựa vào thang chuẩn
Đồng hồ đo có ren Mật độ sợi ngang(đếm sợi ) (thử nghiệm dệt )		12 tháng	Chiều dài
Thiết bị thử độ săn (thử nghiệm dệt )		12 tháng	Chiều dài thử, sức căng ban đầu
Máy giặt Cubex Loại A ( Vascator) Loại B		12 tháng 12 tháng 12 tháng	Kiểm tra kích thước, chu trình
Bể cách thủy điều nhiệt (thử nghiệm dệt )		12 tháng	Kiểm tra sự phân bố nhiệt độ, Kiểm tra chế độ đặt nhiệt độ dựa vào nhiệt kế chuẩn
Thiết bị thử alkaline milling/colour Weatherometer		3 tháng	
Cân sợi		khi sử dụng	
Thiết bị thử bền uốn		12 tháng	
Máy giặt		12 tháng	Kiểm tra độ dài và chu trình
Máy phân tích dạng sợi		3 tháng 1 tháng	kiểm tra tơ nhân tạo Kiểm tra mốc

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Thiết bị thử nổ		3 tháng	Hiệu chuẩn máy biến năng áp suất Tốc độ bơm Thử độ cao của biểu đồ
Khuôn kéo sợi	Ban đầu	thường xuyên	Phụ thuộc vào tiêu chuẩn thử nghiệm Một số yêu cầu rằng mẫu thử phải được đo, vật khác xác định chiều dài khuôn Việc kiểm tra toàn bộ chiều dài mỗi khi được mài sắc
Dụng cụ đo gia tốc (thử xe có động cơ) Chuẩn thứ Chuẩn công tác	5 năm	24 tháng 1 tháng Mỗi lần sử dụng	So sánh liên phòng So sánh liên phòng
Chuẩn âm thanh (kiểm soát điều kiện môi trường)	2 năm		
Bình và tủ kỹ khí Tủ sấy, tủ ẩm	Ban đầu	Trước khi thử nghiệm	Mô tả nhiệt độ cho các dạng lô mẫu. Kiểm tra sự phân bố nhiệt độ khi không có mẫu Hồ sơ về nhiệt độ, áp suất, thời gian và dạng của lô mẫu
Cân (xem thiết bị khối lượng)	1 năm	12 tháng 6 tháng 1 tháng Mỗi lần cân	Hiệu chuẩn cân, Prowse Chỉ dẫn bảo trì Kiểm tra độ lặp lại. Kiểm tra tại một điểm. Kiểm tra tại điểm 0

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Máy li tâm		12 tháng	Thiết bị đo tốc độ (đèn chớp cơ hoặc đèn pin) khi tốc độ hoạt động được nêu cụ thể. Hiệu chuẩn bộ phận hẹn giờ, thiết bị đo nhiệt độ, nếu thích hợp. Thêm vào việc thực hiện thử nghiệm được gợi ý cho các lĩnh vực áp dụng cụ thể (xem trang 39)
Đồng hồ lưu lượng: Lưu lượng kế kiểu phao (chuẩn đầu) lưu lượng > 1l/phút lưu lượng < 1l/phút Lưu lượng kế kiểu phao (chuẩn công tác) Đĩa phun/giclơ Đồng hồ đo hướng Thiết bị đo gió Ống dẫn	2 năm   2 năm Ban đầu 2 năm 2 năm Ban đầu	Mỗi lần sử dụng  6 tháng khi sử dụng  khi sử dụng	ASTM D3195 Đồng hồ lưu lượng bọt khí BS 1042 phần 1 (Hiệu chuẩn bởi các cơ quan có thẩm quyền) Giám định bằng mắt về sự hỏng hóc, tổn hại hoặc bẩn. ASTM D 1071 Hiệu chuẩn bởi các cơ quan có thẩm quyền Kiểm tra kích thước theo BS 1042 Phần 2.1 phụ lục A Kiểm tra đầu ống đối với sự hỏng hóc, tắc theo yêu cầu của BS 1042 phần 2.1
Tỷ trọng kế (chuẩn đầu) Chuẩn công tác, thủy tinh Chuẩn công tác, kim loại	5 năm	12 tháng  6 tháng	Kiểm tra so với tỷ trọng kế chuẩn đầu hoặc trong các dung dịch chuẩn đã biết tỉ trọng AS 2026, ASTM - E 126 ISO 649.1, .2, ISO 650
Đồng hồ đo độ ẩm điện tử assmann và sling Nhiệt ẩm kế ghi ra đồ thị Các loại ghi điện	1 năm  10 năm 1 năm	6 tháng   Hàng tuần	So sánh với các nhiệt kế tại nhiệt độ phòng với wick dry. AS2001.1 phụ lục C Kiểm tra với các nhiệt ẩm kế đã được hiệu chuẩn

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Quả cân Chuẩn công tác - inốc, hợp kim niken crôm Chuẩn công tác – các loại hợp kim khác	3 năm  1 năm		
Thiết bị đo pH		Hàng ngày hoặc khi sử dụng	Kiểm tra bằng 2 dung dịch đệm.
Thiết bị quang phổ kế		3 tháng  1 tháng Khi sử dụng	Kiểm tra cấp chính xác sóng dài, bandpass, sai số của ánh sáng khuếch tán, tuyến tính của phản ứng, độ lặp lại và sự không tương xứng của các pin/cells  Dụng đường cong hiệu chuẩn mới  Một khoảng trống và ít nhất hai điểm trên đường cong hiệu chuẩn phải được kiểm tra. (xem trang 25)
Hệ thống biểu thị nhiệt độ digital (kỹ thuật số) cầm tay, để bàn và treo tường		Ban đầu  6 tháng	Hiệu chuẩn theo hệ thống đo nhiệt chuẩn  Kiểm tra tính hiệu quả của phần bù điểm làm lạnh tự động với phần tử nhạy nhiệt độ tại điểm đóng băng
Khu vực đảm bảo nhiệt độ bod  Làm khô  Tủ ẩm	Ban đầu	Khi sử dụng   24 tháng Khi sử dụng	Kiểm tra nhiệt độ khi bắt đầu thử nghiệm. Nhiệt độ cao nhất và thấp nhất của phòng phải được kiểm soát trước khi thử nghiệm  Sự thay đổi nhiệt độ và tốc độ bốc hơi phải được kiểm tra. BS 2648  Kiểm tra sự thay đổi nhiệt độ trong khu vực làm việc  Kiểm soát nhiệt độ

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Hút bụi		24 tháng	Xem trang 26 Kiểm tra nhiệt độ và áp suất trong khu vực làm việc. BS 3898, BS 3718
Dụng cụ đo thể tích bằng thủy tinh Pipet, buret, chai lọ, bình chung cất, điều khiển pitong Máy đo thể tích dụng cụ	Ban đầu  Ban đầu	3 tháng  Ban đầu	BS 1797  Kiểm tra việc nhận thể tích Kiểm tra việc nhận thể tích tại điểm đặt khi sử dụng  Để kiểm tra trọng lực, thể tích chuyển đi và khối lượng dưới các điều kiện cụ thể phải được lặp lại ít nhất 10 lần. Các thiết bị điều chỉnh thể tích chuyển đi thì kiểm tra thể tích chuyển đi một vài lần. Chuyển thể tích ít hơn 100ml có thể xác minh bởi quang phổ kế sử dụng dung dịch khô.
Thiết bị hẹn giờ dừng lại và chuông		6 tháng	Thử bằng cách nghe đồng hồ đọc Telstra. Đặt hai điểm đo trong một giờ
Nhiệt kế Nhiệt kế thủy tinh Chuẩn công tác, dung dịch trong ống thủy tinh Chuẩn công tác, hiện số rtd's	10 năm 10 năm 1 năm	Trước khi sử dụng 6 tháng 6 tháng	Kiểm tra tại điểm đóng băng. Kiểm tra tại điểm đóng băng hoặc tại một điểm trong phạm vi làm việc bằng nhiệt kế chuẩn.  Kiểm tra tại điểm đóng băng hoặc tại một điểm trong phạm vi làm việc bằng nhiệt kế chuẩn.
Thiết bị khối lượng (xem phần cân)	2 năm		
Thiết bị thử độ cứng đối với kim loại	1 năm (từng phần)	Mỗi lần đo, hàng ngày sử dụng	

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
thiết bị brinell, vickers và rockwell bao gồm các thiết bị thử độ cứng xách tay	3 năm (toàn bộ)	(Rockwell) 1 tuần (Vickers) 1 tháng (Brinell)	
Brinell xách tay	1 năm	mỗi ngày sử dụng nếu độ phóng đại có thể bị điều chỉnh	Sử dụng lưới đã hiệu chuẩn hoặc một lưới được nhà sản xuất kính hiển vi cung cấp và đã được kiểm tra dựa vào kính hiển vi sau lần hiệu chuẩn
Thuốc vạch chuẩn	10 năm	12 tháng	Hiệu chuẩn ban đầu kiểm tra hư hỏng bằng kính hiển vi
Thiết bị thử va đập đối với kim loại Thiết bị thử va đập charpy		Theo từng tiêu chuẩn liên quan	Hiệu chuẩn toàn bộ; Hiệu chuẩn từng phần; kiểm tra theo ASTM E23
Thiết bị thử va đập vạn năng và izod	1 năm (từng phần) 5 năm (toàn bộ)	trước khi sử dụng	
Thiết bị cắt gọt tạo khía	Kiểm tra lần đầu		Kiểm tra mặt bên vết khía trên mẫu thử Kiểm tra hư hỏng và tổn hao đều đặn Kiểm tra lại mặt bên sau khi mài sắc máy cắt
Thiết bị thử nghiệm dòng không khí	6 tháng		
Thiết bị kiểm tra môi trường almeter	6 tháng		
Phụ tùng làm nổ hình cầu	lần đầu		
Thiết bị thử hàng hóa	Lần đầu		
Thiết bị điện trở làm vỡ dây mềm		12 tháng	

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Dụng cụ đo tính dẫn		12 tháng	
Thiết bị trộn hexapod		6 tháng	Điều kiện về tốc độ
Máy quét laze		trước khi sử dụng	Kiểm tra dựa vào mẫu chuẩn
Búa chèn bằng tay Điện tử		ban đầu 6 tháng	Kiểm tra cân
Máy ép		24 tháng	
Kính hiển vi đèn chiếu		6 tháng	
Thiết bị đánh bóng		12 tháng	Lực Chiều dài của tay đòn Điều kiện của các chốt
Thiết bị lưu hoá sơ qua		12 tháng	Chế độ đặt nhiệt độ
Thiết bị thử nghiệm khe hở mối ghép			Kiểm tra khối lượng
Thiết bị thử đo vết thủng		12 tháng	
Thiết bị thử nhiễm bẩn		12 tháng	So sánh với chuẩn
Thiết bị đo ảnh phổ		12 tháng hoặc khi sử dụng	
Tetrapod		24 tháng	Kiểm tra tốc độ
Lò sấy dạng vò trộn		12 tháng	
Máy đo độ nhớt		12 tháng	
Autotitrator		12 tháng	Khối lượng được truyền vào
Thiết bị thử bền uốn	2 năm		Hiệu chuẩn load cell Kiểm tra giá trị góc uốn. Tốc độ uốn Chiều dài uốn

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Máy ly tâm			tần suất quay
Thiết bị cắt khuôn		6 tháng	Kiểm tra chiều dài của giấy
Máy xén			Độ rộng kéo căng của giấy Chiều dài của giấy bị xén
Tấm sưởi âm		5 năm	Nhiệt độ bề mặt
Trắc vi kế	2 năm Mỗi lần sử dụng		Hiệu chuẩn lần đầu Zero
Máy cán	2 năm 2 năm		Tần suất vòng quay Tốc độ ngoại vi
Prosimeter	2 năm	Mỗi lần sử dụng	Hiệu chuẩn ban đầu Kiểm tra giá trị
Máy nghiền bột giấy		12 tháng 24 tháng 12 tháng	Tần suất vòng quay Đồng hồ quay Dựa vào Tacho
Máy ninh bột giấy		6 tháng 1 tháng	Hiệu chuẩn nhiệt độ Kiểm tra ống nhiệt độ
Hệ thống nước làm sạch		1 tháng	tính dẫn
Thiết bị tấm mỏng		12 tháng 12 tháng 12 tháng 12 tháng 12 tháng	Thời gian thoát nước Thời gian rung Thời gian dừng Thời gian không chế áp suất không chế
Máy thử độ thô nhám	2 năm	mỗi khi sử dụng	Hiệu chuẩn ban đầu Kiểm tra giá trị
Thiết bị đo phổ ảnh		3 tháng Mỗi khi sử dụng	Dải bằng giấy Tách màu đen

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Máy cán có tay cầm		24 tháng 24 tháng	Kiểm tra am thanh Kiểm tra grammage
Thiết bị thử mức độ xé	2 năm 2 năm		Hiệu chuẩn load cell Ma sát của con lăn Chiều dài xé
Tấm chắn bằng nan gỗ		12 tháng 12 tháng 12 tháng	Kiểm tra thiết bị bấm giờ Góc dịch chuyển Độ mở của màn hình
Dụng cụ đo phân hình khác nhau			Hiệu chuẩn nhiệt độ sử dụng chuẩn Indi và thiếc tinh khiết
Thiết bị đo chiều dày (đối với vật liệu nén)	2 năm		Kiểm tra tất cả các thông số có thay đổi dựa vào chế độ thiết lập (đối với nhiệt độ, độ ẩm)
Thiết bị đo ampe	1 năm		
Vòi lưu lượng khí		12 tháng	Kiểm tra đường kính vòng chảy
Thiết bị thử độ cứng đối với cao su, chất dẻo và ebonit Máy đo tải trọng tĩnh cho cao su Máy đo tải trọng tĩnh cho chất dẻo Máy đo độ cứng cho cao su	3 năm 3 năm 1 năm	6 tháng	Hiệu chuẩn chiều dài Dựa vào tấm thử nghiệm độ cứng cao su chuẩn
Tấm thử độ cứng cao su	2 năm	6 tháng	Dựa vào thiết bị độ cứng tải trọng tĩnh IRHD Lưu giữ bụi nhẹ cùng với bột tan trong một container gỗ tránh xa ánh sáng, nhiệt dầu và mỡ.

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Máy đo chỉ số chảy (cho cao su và chất lỏng).	5 năm 5 năm 1 năm	6 tháng	Hiệu chuẩn khối lượng Kích thước của pittong Kích thước lỗ phun Sử dụng chuẩn hạng hai đã biết để kiểm tra lại bất cứ khi có sự thay đổi. nào theo thời gian
Gia tốc kế Chuẩn Chuẩn công tác	5 năm	24 tháng 1 tháng Mỗi khi sử dụng	So sánh nội bộ So sánh nội bộ Kiểm tra “turn over” ( $\pm 1$ “g”)
Thiết bị đo độ nghiêng	2 năm		
Thiết bị đo góc	2 năm		
Thiết bị hiệu chuẩn âm thanh	2 năm		
Dụng cụ đo khí áp fortin, thủy ngân trong thủy tinh	5 năm	1 tháng	Độ chính xác của thủy tinh, khoảng chân không, sai số cân
Dụng cụ đo khí áp dạng hộp	3 năm	1 tháng	So sánh từng điểm với dụng cụ đo áp khí chuẩn trong cùng một vị trí, có thể gọi điện thoại đến so sánh với cơ quan đo lường gần nhất
Dạng điện tử	5 năm	1 tháng	
Cung lực Máy đo sự căng áp điện	10 năm	trước mỗi lần thử	Dựa vào thiết bị thử lực vạn vật
Bộ chuyển đổi máy biến áp lực tải trọng tĩnh	10 năm	12 tháng	Hiệu chuẩn dựa vào lực truyền tải trọng đã biết trước
Dụng cụ đo có đĩa		6 tháng	
Máy ghi độ chính xác đạt tới $\pm 1\%$ rh	2 năm		
Cờ lê tạo ra mô men xoắn		12 tháng	

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Tốc độ kế Cơ học Chuẩn Chuẩn công tác Máy tạo dao động bằng thạch anh	5 năm	1 tháng Trước mỗi lần đo Tại lần thực hiện đầu tiên hoặc sau lần bảo trì quan trọng	
Dụng cụ đo vôn Cơ Điện tử	1 năm 1 năm		Dựa vào chuẩn điện áp So sánh với đồng hồ chuẩn
Thiết bị đo ampe bằng sắt Đồng hồ kẹp giữ bằng tay	5 năm		Loại thiết bị 0.5
Máy phát điện sol khí thiết bị: Thiết bị thử nghiệm barrie Vòi laskin Ống vòi của bình phun		Kiểm tra định kỳ  Kiểm tra định kỳ	Chiều dài cần được kiểm tra: 50 ± 1mm đường kính bên trong tại điểm phóng điện 250 ± 5mm chiều dài Máy nắn đồng chảy 100± 10mm Chiều dài cần được kiểm tra theo AS 1807.0 sử dụng máy khoan có đường kính gần giống trong tiêu chuẩn qui định nhất
Quang kế sol khí đầu dò đối với toàn bộ bộ lọc nút tròn, nút hình tam giác hoặc hình vuông	1 năm ban đầu		Toàn bộ Dòng chảy (28± 3L/min) độ nhạy cảm bắt đầu nhỏ nhất 10-3 µg/L Phạm vi 80 đến 120 µg/L Kiểm tra điện Kiểm tra đường kẻ Hệ thống quang Tối đa bao gồm góc θ = 21 độ

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
**Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing**

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Thiết bị đo gió			Bán kính thông thường 100 mm Độ chính xác $\pm 5\%$ trong phạm vi thực hiện
Dụng cụ đo khí áp fortin Anerold	Ban đầu 1 năm	5 năm	Kiểm tra một điểm theo thiết bị truyền
Đồng hồ đo ánh sáng Đồng hồ đo độ rọi Đồng hồ đo tia cực tím	3 năm 1 năm		Thiết bị tương tự: giá trị được đo là lớn hơn 1/5 giá trị cân Đo năng lượng UV tại 254 nm Thiết bị tương tự: giá trị được đo là lớn hơn 1/5 giá trị cân
Dụng cụ magnahelic	1 năm		
Ống nhỏ hồ 1 đầu	ban đầu	khí sử dụng	
Áp kế loại lỏng phạm vi 0 tới 500 pa Loại lỏng phạm vi 0 tới 60 pa	3 năm 3	12 12	Thay đổi chất lỏng Độ chia cân nhỏ hơn $\leq 10\text{Pa}$ độ chính xác ít nhất 1% chênh lệch giá trị toàn bộ của cân
Đầu lọc có màng xanh sẫm/đen  Trắng			Đường kính 47 mm kích thước lỗ danh định; 0.8 $\mu$ , tâm lỗ cách nhau xấp xỉ 3.1mm Đường kính 47 mm; kích thước danh định 5.0 $\mu$
Kính hiển vi		ban đầu	độ mở bằng số $\geq 0.65$ tại 40x và $\geq 0.15$ tại 90x
Vòi phun	ban đầu	trước mỗi lần thử	in-ditu được hiệu chuẩn sử dụng lưu tốc kế chuẩn đánh giá bằng mắt thường để đảm bảo không xảy ra vấn đề làm hạn chế
Dụng cụ đo áp suất	1 năm		Độ chính xác = $\pm 3$ kPa tại 140 kPa

**Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Cơ**  
***Supplementary requirements for accreditation in the field of mechanical testing***

---

<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thời hạn hiệu chuẩn</b>	<b>Thời hạn kiểm tra</b>	<b>Khuyến nghị</b>
Đồng hồ đo cường độ âm thanh	2 năm	trước và sau khi sử dụng	Kiểm tra dựa vào thiết bị hiệu chỉnh âm thanh hoặc pistonphone
Thiết bị vẫy nước			Trợ giúp trong việc duy trì một hiệu lệnh đồng nhất
Thiết bị đo nhiệt độ			độ chính xác ít nhất đạt $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$