

VIỆN CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM/
VIỆT NAM INSTITUTE OF ACCREDITATION

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

SUPPLEMENTARY REQUIREMENTS FOR
ACCREDITATION OF MECHANICAL TESTING
LABORATORY

Mã số/Code: VACI.SR.7.1.03
Ban hành lần/ Reversion: 03

	Người soạn thảo Draft by	Người kiểm tra Check by	Người phê duyệt Approved by
Họ và tên Name	Đinh Thị Thúy Trang	Phan Minh Hải	Hoàng Hữu Thám
Chức vụ Position	Chuyên gia/ Assessor	Chuyên gia/ Assessor	Viện trưởng/ Director
Chữ ký Signature			  VIỆN TRƯỞNG TS. Hoàng Hữu Thám

NOI NHẬN/ DISTRIBUTION TO

<input type="checkbox"/>	Ban Lãnh đạo/ Management Board	<input type="checkbox"/>	Phòng Hành chính Tổng hợp/ Administration and Planning Division	<input type="checkbox"/>	Phòng Dịch vụ Khách hàng/ Customer Service Division
<input type="checkbox"/>	Phòng Nghiệp vụ 1/ Accreditation Division 1	<input type="checkbox"/>	Phòng Nghiệp vụ 2/ Accreditation Division 2	<input type="checkbox"/>	

1. Người có liên quan phải nghiên cứu và thực hiện đúng các nội dung của quy định này/
Related persons must study and strictly comply with the contents of this regulation.
2. Nội dung trong quy định này có hiệu lực thi hành như sự chỉ đạo của Lãnh đạo Viện/
The contents of this regulation take effect as directed by the Institute's leaders.
3. Mỗi đơn vị chỉ được phân phối 01 bản (có đóng dấu kiểm soát), các bản sao không có giá trị sử dụng và cần phải loại bỏ. Khi các đơn vị có nhu cầu phân phối thêm tài liệu phải đề nghị với thư ký để có bản đóng dấu kiểm soát/
Each unit is only allowed to distribute 01 copy (with a control stamp), the copies have no use value and need to be removed. When the units need to distribute more documents, they must request the secretary to have the control stamp.

TÌNH TRẠNG SỬA ĐỔI TÀI LIỆU/ AMENDMENT STATUS

Lần sửa đổi/ Amend No	Ngày sửa đổi/ Date	Nội dung và hạng mục sửa đổi/ Amendment content and related clause	Phê duyệt/ Approved by
1	10/05/2019	- Ban hành lần 01/ - Issued for the 1 st time	
2	18/04/2021	- Sửa đổi yêu cầu bổ sung công nhận phòng thử nghiệm cơ, ban hành lần 02/ - Editing the content of the supplementary requirements for accreditation of mechanical testing laboratory, issued for the 2 nd time.	
3	01/09/2023	- Chuyển đổi song ngữ - Bổ sung thông tin một số thiết bị cần được hiệu chuẩn. Bilingual conversion. Additional information for some devices that need to be calibrated.	

1. Mục đích	1. Purpose
<p>Tài liệu này quy định các yêu cầu bổ sung của VACI để làm rõ và/hoặc cụ thể hóa các yêu cầu chung về năng lực của phòng thí nghiệm theo các điều, khoản tương ứng của Tiêu chuẩn TCVN ISO/IEC 17025 và văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đối với lĩnh vực thử nghiệm cơ, đảm bảo cho việc đánh giá và công nhận phòng thí nghiệm được chính xác, tin cậy và khách quan.</p>	<p>This document identifies additional VACI requirements to clarify and/or specify general laboratory energy requirements in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 and applicable legislation related to mechanical testing laboratory, ensuring accurate, reliable and customer laboratory assessment and accreditation.</p>
2. Phạm vi áp dụng	2. Scope of application
<ul style="list-style-type: none"> - Các phòng thử nghiệm lĩnh vực cơ đăng ký công nhận theo chuẩn mực TCVN ISO/IEC 17025. - Các chuyên gia đánh giá của VACI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mechanical testing laboratories are applicants for accreditation in accordance with the standard TCVN ISO / IEC 17025 - VACI's assessors (auditors)
3. Các yêu cầu bổ sung	3. Supplementary requirements
3.1. Yêu cầu về tính khách quan	3.1. Impartiality
<p>Nhân viên PTN 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.</p> <p>PTN phải lưu giữ hồ sơ thể hiện xác định khả năng rủi ro trong hoạt động ảnh hưởng tới tính khách quan và bằng chứng giảm thiểu rủi ro.</p>	<p>For laboratory staff who may also have production or marketing - related responsibilities, clear policies shall be available to define how impartiality is assured for their testing responsibilities.</p> <p>Laboratory shall be kept record for identify of risk to impartiality and evidence of eliminates or minimizes such risk.</p>
3.2. Yêu cầu về cơ cấu (điều 5)	3.2. Structural requirements (article 5)
<p>(1) Trường hợp PTN có hoạt động cung cấp dịch vụ thử nghiệm thì phải được cấp giấy chứng nhận đăng ký hoạt động đánh giá sự phù hợp bởi cơ quan có thẩm quyền (bổ sung cho 5.1).</p> <p><i>Chú thích:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ kiểm định hiệu chuẩn thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường đăng ký hoạt động theo Nghị định 105/2016/NĐ-CP; - Dịch vụ đánh giá sự phù hợp (kiểm định, thử nghiệm, chứng nhận, giám định) đăng ký hoạt động theo Nghị định 107/2016/NĐ-CP. 	<p>(1) In case the Lab. provides testing service, it shall get a registration certificate of calibration service granted by the competent authority (supplement to 5.1).</p> <p><i>Note:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verification, calibration, testing of measuring instruments, and measurement standards must be registered according to Decree No 105/2016/NĐ-CP - Conformity assessment services (inspection, testing, certification, inspection) registered to operate under Decree 107/2016/ND-CP.

<p>(2) Trường hợp PTN là một bộ phận xác định của tổ chức có pháp nhân thì phải thể hiện rõ vị trí của PTN trong cơ cấu của tổ chức và có văn bản quy định về chức năng, nhiệm vụ của PTN trong hoạt động của tổ chức và quy định cụ thể thẩm quyền ký, phê chuẩn các tài liệu thuộc hệ thống quản lý PTN và báo cáo kết quả (5.5).</p>	<p>(2) In case the lab is a defined part of a legal entity, it must indicate the position of the lab in the organization's structure and have a document specifying the functions and duties of the laboratory in the activities of the organization and specifying authority to sign and approve documents of the laboratory management system and report results. (supplement to 5.5)</p>
<p>3.3 Yêu cầu về nguồn lực (điều 6)</p>	<p>3.3 Resource requirements (article 6)</p>
<p>3.3.1 Nhân sự (khoản 6.2)</p>	<p>3.3.1 Personnel (clause 6.2)</p>
<p>(1) Nhân sự được giao thẩm quyền ký và phê duyệt kết quả phải có bằng tốt nghiệp đại học chuyên ngành kỹ thuật và ít nhất 02 năm kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực thử nghiệm thuộc thẩm quyền ký. Trường hợp bằng tốt nghiệp đại học không phải chuyên ngành kỹ thuật thì phải có kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực thử nghiệm thuộc thẩm quyền ký ít nhất 3 năm (6.2.2).</p> <p>(2) Nhân sự thực hiện thử nghiệm các thiết bị có khả năng gây mất an toàn hoặc tại địa điểm có các quy định về an toàn phải có bằng chứng đã được đào tạo về an toàn có liên quan (6.2.2)</p> <p>(3) Nhân viên thử nghiệm phải có bằng chứng đã được đào tạo về kỹ thuật thử nghiệm, được đánh giá có đủ năng lực và kỹ năng thực hiện các phép thử được giao thực hiện. Các nhân viên thử nghiệm mới được đào tạo phải được theo dõi, giám sát về năng lực, kỹ năng thực hiện phép thử trong thời gian ít nhất là 3 tháng (6.2.3).</p> <p>PTN phải lưu giữ hồ sơ về việc đào tạo, đánh giá và theo dõi, giám sát năng lực đối với nhân viên thử nghiệm.</p>	<p>(1) Personnel assigned the authority to sign and approve results must have a bachelor's degree in engineering and at least 02 years of experience working in the experimental field under their authority to sign. If the university diploma is not a technical major, it must have worked in the calibration field under the authority to sign for at least 3 years. (supplement to 6.2.2)</p> <p>(2) Personnel performing testing with the products, unsafe equipment, or at a site with safety regulations must have evidence of relevant safety training. (supplement to 6.2.2)</p> <p>(3) Testing technicians must have evidence of training in testing techniques and have sufficient qualifications and skills for performing the calibrations assigned to them. Newly trained testing technicians must be monitored and supervised for their competence and skills to perform calibration for at least 3 months (supplement to 6.2.3).</p> <p>The laboratory must keep a record of the training, assessment, and monitoring, and supervision of the competence of calibration technicians.</p>
<p>3.3.2. Cơ sở vật chất và điều kiện môi trường (khoản 6.3)</p>	<p>3.3.2 Facilities and environmental conditions (clause 6.3)</p>
<p>(1) PTN cần kiểm soát môi trường thử nghiệm để đảm bảo không làm ảnh hưởng xấu đến kết quả thử nghiệm. PTN phải</p>	<p>(1) Laboratory shall control environmental conditions to ensure no adverse impacts on test results. The laboratory shall meet the</p>

<p>đảm bảo các thông số kỹ thuật của môi trường theo đúng quy định trong các phương pháp thử.</p> <p>(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.</p>	<p>specifications of the environment in accordance with test methods.</p> <p>(2) When testing in the field, testing sites must be chosen to minimise the effects of environmental conditions and sample contamination. All relevant environmental conditions that effect to test results shall be control and recorded</p>
<p>3.3.3 Thiết bị (khoản 6.4)</p>	<p>3.3.3 Equipment (clause 6.4)</p>
<p>(1) PTN tự thực hiện hiệu chuẩn, kiểm tra và bảo trì thiết bị cần có:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp hiệu chuẩn, bảo trì, kiểm tra được lập thành văn bản; - Toàn bộ dữ liệu thể hiện việc thực hiện các hoạt động hiệu chuẩn, kiểm tra, bảo trì và người thực hiện phải được lưu hồ sơ; <p>(2) Đối với PTN thực hiện hiệu chuẩn nội bộ, khi cần thiết VACI có thể thực hiện đánh giá đo lường và đánh giá kỹ thuật để đảm bảo rằng PTN tuân thủ các yêu cầu tương ứng của ISO/IEC 17025 cho phòng hiệu chuẩn.</p>	<p>(1) Laboratory conduct calibration, check and maintenance by its shelf shall:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documented procedure for calibration, check and maintenance; - Keep record of full results (including raw data) for each calibration, check and maintenance; <p>(2) VACI may conduct measurement audit and technical assessment for Laboratory that carry out in-house calibration to ensure the laboratory comply with requirement in ISO/IEC 17025 for calibration.</p>
<p>3.3.4. Liên kết chuẩn đo lường (khoản 6.5)</p>	<p>3.3.4 Metrological traceability (clause 6.5)</p>
<p>Các thiết bị hiệu chuẩn có ảnh hưởng đáng kể đến kết quả (kể cả thiết bị sử dụng kiểm soát điều kiện môi trường có tác động) phải được hiệu chuẩn bởi các phòng hiệu chuẩn đủ năng lực theo quy định VACI.R7.1.03 của VACI.</p> <p>PTN tự thực hiện hiệu chuẩn cần phải thực hiện thử nghiệm thành thạo và các đánh giá kỹ thuật để đảm bảo rằng tất cả các yêu cầu tương ứng của ISO 17025 được đáp ứng (thủ tục ước lượng độ không đảm bảo đo của phép đo, hồ sơ đầy đủ về dữ liệu chuẩn...)</p>	<p>Equipment that has a significant effect on the reported result (including, where relevant, instruments used for monitoring critical environmental conditions) shall be calibrated by appropriate calibration lab base on requirement at VACI.R7.1.03 issued by VACI.</p> <p>A laboratory which performs its own calibrations may also carry out proficiency testing and technical assessment to ensure that all of the relevel requirements of ISO/IEC 17025 are met (e.g adequately documented procedures, a procedure to estimate the uncertainty of measurement, complete records of calibration data, ect.).</p>
<p>3.3.5 Sản phẩm và dịch vụ do bên ngoài cung cấp (khoản 6.6)</p>	<p>3.3.5 Externally provided products and services (clause 6.6)</p>
<p>(1) Trường hợp PTN sử dụng kết quả của PTN bên ngoài đối với các phép thử đăng</p>	<p>(1) If the laboratory uses the results of an external laboratory for the testing</p>

<p>ký công nhận thì phải sử dụng dịch vụ của PTN đã được công nhận bởi VACI hoặc tổ chức công nhận khác đã tham gia và ký thỏa thuận thừa nhận ilac-MRA và quyết định công nhận vẫn còn thời hạn hiệu lực (6.6.2). Kết quả do PTN bên ngoài thực hiện phải được nhận diện rõ ràng trong báo cáo thử nghiệm của PTN.</p>	<p>registered for accreditation, they must use services of the laboratory accredited by the VACI or another accreditation bodies that participate the ilac-MRA and the accreditation decision are still valid (6.6.2). Results performed by an external laboratory should be clearly identified in the laboratory's testing report</p>
<p>3.4 Yêu cầu về quá trình (điều 7)</p>	<p>3.4 Process requirements (article 7)</p>
<p>3.4.1 Lựa chọn, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp (khoản 7.2)</p>	<p>3.4.1 Selection, verification, and validation of methods (clause 7.2)</p>
<p>(1) PTN phải có các thủ tục bằng văn bản về việc lựa chọn kiểm tra xác nhận, xác nhận giá trị sử dụng phương pháp. Thủ tục kiểm tra xác nhận, xác nhận giá trị sử dụng phương pháp bao gồm chi tiết các bước thực hiện, các phương pháp thống kê được áp dụng để tính toán các thông số nghiên cứu. Hồ sơ kiểm tra xác nhận, xác nhận giá trị sử dụng phải được lưu giữ và VACI sẽ yêu cầu được xem xét trước và trong cuộc đánh giá.</p> <p>(2) 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, ISO, ASTM, SMEWW, IEC... phải có hồ sơ đánh giá điều kiện cơ bản - các nguồn lực theo yêu cầu của phương pháp thử và bằng chứng đạt được kết quả thử nghiệm có độ chính xác như phương pháp yêu cầu và/hoặc phù hợp với yêu cầu cụ thể đối với đối tượng thử. 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 thực nghiệm (7.2.1).</p> <p>(3) Trường hợp PTN áp dụng phương pháp phi tiêu chuẩn, phương pháp tiêu chuẩn có sửa đổi, phương pháp nội bộ do PTN tự xây dựng thì PTN phải thực hiện xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp như sau:</p> <p>- Phương pháp tiêu chuẩn có sửa đổi: xác</p>	<p>(1) The laboratory shall have fully documented procedures for selection, verification or validation method. That procedure shall be covering details of the process to verify, validate method, statistical method uses to define examine factors. Verify, validate method records shall be kept and VACI will require to check before and onsite assessment.</p> <p>(2) Laboratories applying calibration methods according to national and international standards, and widely accepted by Scientific Associations in the world such as TCVN, ISO, ASTM... must have records of valuation of basic conditions - resources required by testing methods and evidence of obtaining a testing result of the same precision as the required by method and/or in accordance with the specific requirements for the testing object. For published test methods that do not have accuracy data, the lab must determine the test accuracy data based on experimental research data (supplement to 7.2.1)</p> <p>(3) In case a laboratory applies a non-standard method, a modified standard method, and a method developed by the laboratory itself (internal method), the laboratory must to validate the method as follows:</p> <p>- For modified standard method: validate</p>

<p>nhận giá trị sử dụng đối với các nội dung có sửa đổi;</p> <p>- Đối với phương pháp phi tiêu chuẩn và phương pháp nội bộ: xác nhận giá trị sử dụng đối với toàn bộ phương pháp.</p> <p><i>Chú thích: để xây dựng phương pháp nội bộ, PTN có thể tham khảo cấu trúc, nội dung và các yêu cầu của TCVN về phương pháp thử;</i></p>	<p>the modified content;</p> <p>- For the non-standard method and the internal method: validate the whole method.</p> <p><i>Note: to develop internal methods, the lab can refer to the structure, content and requirements of TCVN on test methods.</i></p>
<p>3.4.2 Lấy mẫu (khoản 7.3)</p>	<p>3.4.2 Sampling (clause 7.3)</p>
<p>(1) Trường hợp PTN thực hiện lấy mẫu theo phương pháp do PTN tự xây dựng thì phương pháp đó phải được xác nhận giá trị sử dụng và kỹ thuật lấy mẫu không được trái với các phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn tương tự (7.3.1, 7.3.2).</p>	<p>(1) If the laboratory performs sampling according to the method developed by the laboratory itself, the method must be validated and the sampling technique should not be contrary to similar standard sampling methods (7.3 .1, 7.3.2).</p>
<p>3.4.3 Xử lý đối tượng thử nghiệm</p>	<p>3.4.3 Handling of test items</p>
<p>Các dụng cụ chứa mẫu phải phù hợp yêu cầu của phương pháp lấy mẫu hoặc phương pháp thử và phải kiểm tra và đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng mẫu thử (không bị rò rỉ, không thấm nước, biến chất hoặc nhiễm bẩn...trong quá trình vận chuyển và lưu giữ). 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.</p> <p>Việc nhận dạng các nhãn mác phải đảm bảo rõ ràng, không hư hỏng, được nhận diện trong suốt quá trình thử nghiệm, lưu giữ và dễ đọc.</p> <p>Nhân viên phòng thử nghiệm phải kiểm tra tình trạng của mẫu khi tiếp nhận. Nếu trạng thái không đảm bảo hoặc nếu mẫu không đủ nhưng khách hàng vẫn yêu cầu thử nghiệm mà PTN đồng ý cần ghi rõ tình trạng mẫu vào hồ sơ tiếp nhận và có xác nhận của khách hàng</p>	<p>Sample container shall be complied with requirement of sampling procedures or test procedures and may be necessary to test container to ensure not effect to sample (leak-proof, hydrophilic, contamination ect during transport and storage). Any temperature or other environmental tolerances speccified in the method shall be cited in sampling record.</p> <p>Identification labels shall be secure, legible and identify during conducting test, storage.</p> <p>Laboratory staff shall check condition of sample when received. When sample condition does not ensure or not enough volume against method, this fact shall be acknowledged on reports and client shall confirmed by writing on the record.</p>
<p>3.4.4 Hồ sơ kỹ thuật (khoản 7.5)</p>	<p>3.4.4. Technical records (Clause 7.5)</p>
<p>(1) Hồ sơ kỹ thuật là tất cả các tài liệu, thông tin, dữ liệu trong quá trình thí nghiệm kể từ khi lấy mẫu đến khi hoàn thành kết quả thí nghiệm (7.5.1, 7.5.2), bao gồm:</p>	<p>(1) Technical records are all documents, information, and data during the calibration process (7.5.1, 7.5.2), including:</p>

<p>Hồ sơ, dữ liệu về lấy mẫu; Hồ sơ xử lý đối tượng thử nghiệm; Phương pháp thử; Dữ liệu về chuẩn bị mẫu; Dữ liệu về kiểm soát điều kiện môi trường Thiết bị thử nghiệm được sử dụng; Dữ liệu quan trắc gốc, tính toán kết quả bao gồm cả dấu hiệu, dữ liệu để có thể nhận biết, truy xuất tới điều kiện thực hiện thử nghiệm; Nhân viên thực hiện thử nghiệm, người thẩm xét kết quả; Báo cáo kết quả và các diễn giải, nếu có; Các thông tin cụ thể khác được qui định trong phương pháp thử, hợp đồng hoặc qui định pháp luật, nếu có. <i>Ghi chú: Trường hợp PTN tự xây dựng phần mềm, bảng tính để xử lý dữ liệu và tính toán kết quả đo, thử nghiệm thì phải thực hiện xác nhận giá trị sử dụng của phần mềm, bảng tính đó và có biện pháp kiểm soát phù hợp để ngăn ngừa việc truy cập trái phép và thay đổi tính năng của phần mềm, bảng tính.</i></p>	<p>The records, date of sample The records of testing object handling. Testing methodology The identity of references standard and equipment used for the test Data of controlling the environmental condition. Equipments Original data test observations and calculations included data, and signs that could traceability to test conditions; The identity of the person who performs the test Results report and explanations, if any Any other information specified in the test method, other contractual documents, or relevant statutory regulations. <i>Note: in case the lab builds software and spreadsheet by itself to process data and calculate measurement and testing results, it must confirm the use value of such software and spreadsheet and have solution control measures to prevent unauthorized access and modification of spreadsheets and software.</i></p>
<p>3.4.5. Độ không đảm bảo đo (khoản 7.6)</p>	<p>3.4.5. Evaluation of measurement uncertainty (clause 7.6)</p>
<p>PTN phải thực hiện việc tính toán và công bố độ không đảm bảo đo cho mỗi phép hiệu chuẩn theo phương pháp hiệu chuẩn. Trường hợp phương pháp hiệu chuẩn không hướng dẫn cách tính độ không đảm bảo đo thì PTN phải xây dựng hướng dẫn tính độ không đảm bảo đo cho các phép hiệu chuẩn trên cơ sở tiêu chuẩn quốc gia</p> <p>- TCVN 9595-1:2013 (ISO/IEC Guide 98-1:2009), Phần 1: Giới thiệu về trình bày độ không đảm bảo đo, và</p> <p>- TCVN 9595-3:2013 (ISO/IEC Guide 98-3:2008), Phần 3: Hướng dẫn trình bày độ không đảm bảo đo (GUM:1995).</p>	<p>(1) The laboratory shall perform the calculation and declare the measurement uncertainty for each calibration according to the calibration method. In case the calibration method does not provide instructions on how to calculate the measurement uncertainty, the laboratory must develop a guidance for evaluation of the uncertainty of calibrations on the basis of national standards:</p> <p>- TCVN 9595-1: 2013 (ISO / IEC Guide 98-1: 2009), Part 1: Introduction to the presentation of measurement uncertainty, and</p> <p>- TCVN 9595-3: 2013 (ISO / IEC Guide 98-3: 2008), Part 3: Guidance on the presentation of measurement uncertainty (GUM: 1995).</p>

3.4.5 Đảm bảo giá trị sử dụng của kết quả (khoản 7.7)	3.4.5 Ensuring the validity of results (clause 7.7)
<p>(1) PTN phải xây dựng và thực hiện kế hoạch thực hiện theo dõi giá trị sử dụng của kết quả (7.7.1). Kế hoạch phải thể hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phép thử chủ chốt của mỗi lĩnh vực trong phạm vi được công nhận; - Biện pháp thực hiện trong khả năng điều kiện của PTN; - Tiêu chí chấp nhận kết quả; và - Tần suất thực hiện không ít hơn 2 lần/năm <p><i>Chú thích: phép thử chủ chốt là phép thử các đặc tính quan trọng nhất của sản phẩm hoặc đòi hỏi phải có kỹ năng thành thạo cao hơn.</i></p> <p>(2) PTN phải tham gia các chương trình thử nghiệm thành thạo theo Quy định về tham gia hoạt động thử nghiệm thành thạo VACI.R7.1.02 (7.7.2).</p> <p>PTN phải có thủ tục và tiến hành đảm bảo giá trị sử dụng của các phép thử nghiệm không thực hiện thường xuyên nếu muốn được công nhận hoặc duy trì công nhận. Một phép thử được coi là ít thực hiện nếu không được thực hiện hơn một lần trong 3 tháng. Đối với PTN lâu năm, có nhiều kinh nghiệm, khoảng thời gian có thể kéo dài tới 6 tháng. PTN phải xác định trong phạm vi công nhận các phép thử thực hiện không thường xuyên và cách thức cụ thể để duy trì năng lực thực hiện.</p>	<p>(1) The laboratory must establish and conduct a plan for monitoring the validity of results (supplement to 7.7.1). The plan should show:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The calibrations of each field within the accreditation scope; - Measures to be applied within the capacity of the laboratory; - Criteria for acceptance of the results; and - With a frequency not less than 2 times/year <p><i>Note: the key testing is the test of objects with higher metrological performance in the respective field of measurement</i></p> <p>(2) The laboratory must participate in proficiency testing programs in accordance with the Regulations on Participation in Proficiency Testing Activities VACI.R7.1.02 (supplement to 7.7.2).</p> <p>The laboratory shall have procedures and ensuring the validity of results which perform infrequently if it wants to be recognized or maintain accreditation. A test is considered infrequently performed if not done more than once in 3 months. For laboratory which has many experiences, this period may last 6 months. Laboratory shall define infrequently test in accreditation scope and how to maintain the capacity.</p>
3.4.6 Báo cáo kết quả (khoản 7.8)	3.4.6 Reporting of results (clause 7.8)
<p>(1) Trường hợp Báo cáo kết quả có bao gồm kết quả các phép thử chưa được công nhận thì PTN phải có chú thích hoặc dấu hiệu để phân biệt phép thử đã được công nhận và chưa được công nhận (7.8.1.2).</p> <p>(2) Trường hợp Báo cáo kết quả có bao gồm cả kết quả của nhà thầu phụ được công nhận khác thì Báo cáo kết quả của nhà thầu phụ phải được ban hành cho</p>	<p>(1) If the Report on the result includes the results of the unaccreditation testing, the laboratory shall have a note or mark to distinguish the accreditation and unaccreditation tests (supplement to 7.8.1.2).</p> <p>(2) If the Report on the result includes the results of other accredited subcontractors, the subcontractor result report must be issued to the customer with all contents</p>

khách hàng với toàn bộ nội dung ngoại trừ trường hợp chỉ có một phần của kết quả do nhà thầu phụ thực hiện. <i>Ghi chú: Trong Báo cáo kết quả của nhà thầu phụ đã được công nhận phải thể hiện thông tin và/hoặc biểu tượng của tổ chức công nhận và được khách hàng chấp thuận trong thỏa thuận hợp đồng công nhận.</i>	except the case only. part of the result is done by the subcontractor. <i>Note: In the accredited subcontractor Report of results, information and / or the logo of the accreditation body must be shown and accepted by the customer in the accreditation contract agreement.</i>
4. Yêu cầu về hệ thống quản lý (điều 8)	4. Management system requirements (article 8)
4.1 Kiểm soát hồ sơ (khoản 8.4)	4.1 Control of records (clause 8.4)
Thời gian lưu giữ hồ sơ không được dưới 5 năm trừ khi có giao ước hợp đồng hoặc quy định pháp lý (8.4.1).	Record retention period should not be less than 5 years unless there is a contractual agreement or a legal requirement. (supplement to 8.4.1).
4.2 Đánh giá nội bộ (khoản 8.8)	4.2 Internal audits (clause 8.8)
PTN phải hoạch định và thực hiện đánh giá nội bộ toàn bộ hệ thống quản lý ít nhất 12 tháng/lần (8.8.1).	Laboratories must plan and perform an internal audit of the entire management system at least every 12 months. (supplement to 8.8.1).
4.3 Xem xét của Lãnh đạo (khoản 8.9)	4.3 Management reviews (clause 8.9)
PTN phải thực hiện xem xét của Lãnh đạo vào thời gian thích hợp ít nhất 1 lần/năm. (8.9.1)	Laboratories must carry out the management review at the appropriate time at least once a year. (supplement to 8.9.1)

<p style="text-align: center;">PHỤ LỤC HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN CHU KỲ HIỆU CHUẨN, KIỂM TRA THIẾT BỊ</p>	<p style="text-align: center;">APPENDIX INSTRUCTIONS FOR INTERVAL OF CALIBRATION AND CHECKING OF EQUIPMENT</p>
<p>1. Tổng quan</p>	<p>1. General</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Phụ lục này hướng dẫn chi tiết về chu kỳ 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 ở điều kiện quy định để thiết lập mối liên quan giữa các đại lượng được hiển thị bởi phương tiện đo, hệ thống đo hoặc các giá trị được biểu diễn 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 các giá trị đã hiệu chuẩn ban đầu. Việc kiểm tra phép thử có thể được sử dụng một mẫu tự tạo/artefact để xác định rằng thiết bị vẫn đảm bảo độ chính xác theo yêu cầu. - Chu kỳ hiệu chuẩn và kiểm tra nêu trong Bảng 1 là chu kỳ lớn nhất cho mỗi thiết bị dựa vào: <ul style="list-style-type: none"> + Thiết bị có 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 các hoạt động kiểm tra để khẳng định khả năng hoạt động tốt của thiết bị. - PTN phải rút ngắn chu kỳ hiệu chuẩn và/hoặc kiểm tra khi thiết bị hoạt động trong điều kiện kém 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 nhận thấy rằng thiết 	<ul style="list-style-type: none"> - This annex provides detailed guidance on mid-term calibration and checking intervals for equipment used in the field of mechanical. - Calibration: a set of operations under specified conditions to establish the relationship between the quantities displayed by a measuring device, measuring systems, and values represented by measurement standards or reference materials(VIM-6.13) - Check measurement of at least one point within the measuring range of measuring equipment, and system against a known value to determine that there is no major deviation from the values of initial calibration. The test can be performed using an artifact to determine that the instrument still guarantees the accuracy required. - Calibration and check intervals in Table 1 are the maximum for each piece of equipment based on: <ul style="list-style-type: none"> + Equipment of good quality, stable performance, installed in a suitable location and used reasonably; + Staff is knowledgeable and proficient to perform internal tests of equipment; + Checking activities to confirm only the good functioning of the equipment. - Laboratories must shorten calibration and/or checking intervals when the equipment operates in less ideal conditions. If there is any suspicion of equipment failure, the laboratory should perform recalibration immediately and then reduce the

<p>bị đạt được độ ổn định.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Việc hiệu chuẩn và kiểm tra thiết bị phải đảm bảo tính liên kết chuẩn của kết quả. Trường hợp PTN tự thực hiện việc hiệu chuẩn và kiểm tra thì phải lưu giữ hồ sơ hiệu chuẩn và kiểm tra. 	<p>interval until it is found to be stable.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducing calibration and/or checking intervals may also be required in specific test applications or with specific equipment configurations. - The laboratory can extend the calibration intervals based on parameters such as monitoring calibration data, checking to ensure the stability of equipment, frequency of use, and accuracy required, or laboratories with staff. qualified to conduct internal testing or participate in proficiency testing programs with good results - The calibration and check must ensure the metrological traceability of the results. In case the laboratory performs the calibration and checks by itself, it must keep the calibration and check records
<p>2. Chu kỳ hiệu chuẩn, kiểm tra các thiết bị thử nghiệm thông thường</p>	<p>2. Calibration, test intervals for common testing equipment</p>
<p>Chu kỳ hiệu chuẩn, kiểm tra, nội dung, phương pháp kiểm tra tham khảo trong Bảng 1.</p>	<p>Calibration, check intervals, the content, and the test method are referred to in Table 1.</p>

BẢNG 1. BẢNG 1. CHU KỲ HIỆU CHUẨN, KIỂM TRA THIẾT BỊ

TABLE 1. CALIBRATION AND CHECKING EQUIPMENT INTERVAL

Thiết bị/ <i>Equipment</i>	Chu kỳ hiệu chuẩn (năm)/ <i>Calibration period (year)</i>	Chu kỳ kiểm tra (tháng)/ <i>Check period (month)</i>	Quy trình và tham khảo/ <i>Procedure and reference</i>
Thiết bị thử độ mài mòn (thử dệt may) Vải mài/ Abradant fabric (test textiles) Vải mài / abrasive cloth	Ban đầu/ <i>Initial</i>	12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra lại thông số kỹ thuật Kiểm tra điểm cuối với vải chuẩn/ <i>Check against the specifications Check the endpoint with reference fabric</i>
Máy thử độ mài mòn (thử dệt may)/ <i>Abrasion tester (textile testing)</i> Vải mài/ <i>Abrasive cloth</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>	12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra hình Kiểm tra lại vải chuẩn Kiểm tra dựa vào quy định kỹ thuật Kiểm tra điểm cuối theo vải chuẩn/ <i>Check Lissajous Leck against reference fabric Check based on technical regulations Check the endpoint with reference fabric</i>
Thiết bị đo góc/ <i>Angle gauges</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		
Độ bền mài mòn Thiết bị màng chắn bị uốn cong Thiết bị trụ dao động bục quay/ <i>Abrasion resistance (textile testing) Inflated diaphragm machine Oscillatory cylinder machine</i>	1 năm/ <i>1 years</i>		
Thiết bị thử mài mòn flex Thiết bị thử mài mòn thông dụng martindale / <i>Flex Abrasion tester Martindale abrasion test</i>	1 Năm/ <i>years</i>	12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra dựa vào vải chuẩn/ <i>Check based on reference fabric</i>
Thiết bị đo độ thấm không khí/ <i>Air permeability apparatus (textile testing)</i>	6 tháng/ <i>6 months</i>	Khi sử dụng/ <i>When using</i>	
Chrometer (thử nghiệm dệt)/		Khi sử dụng/ <i>On use</i>	

Chronometer (textile testing)			
Thiết bị đo màu (thử nghiệm dệt)/ Colorimeter (textile testing)		Khi sử dụng/ On use	
Buồng so màu (thử nghiệm dệt)/ Colorimeter (textile testing)		6 tháng/ 6 months	Thời gian sử dụng ánh sáng Cường độ ánh sáng Góc nhìn/ Light operation time Light intensity. The angle of view.
Dụng cụ đo độ dẫn (thử nghiệm dệt)/ Conductivity meter (textile testing)		12 tháng/ 12 months	
Máy quấn sợi với lực căng không đổi (thử nghiệm dệt)/ Constant tension winding tester (textile testing)		3 tháng/ 3 months	
Thiết bị hồi phục nếp gấp TB thử độ hồi nhàu (phục hồi nếp gấp), (thử nghiệm dệt)/ Crease recovery tester (textile testing)		Khi sử dụng/ On use	Kiểm tra khối lượng Kích thước mẫu/ Check mass Specimen dimensions
Thiết bị thử độ rủ (thử nghiệm dệt)/ Drape tester (textile testing)		Khi sử dụng/ On use	Khoảng cách từ mặt phẳng đặt mẫu đến mặt bằng hình chiếu của mẫu Distance of platform top plan view of the sample.
Thiết bị làm sạch TB giặt khô, (thử nghiệm dệt)/ Dry cleaning machine (textile testing)		12 tháng/ 12 months	
Thiết bị thử tải trọng động (thử nghiệm dệt)/ Dynamic load test machine (textile testing)		6 tháng/ 6 months	Kích thước Điều kiện/ Dimension Condition
Thiết bị thử độ đều (thử nghiệm dệt)/ Evenness tester		1 tháng/ 1 month	Kiểm tra lại dựa theo mẫu chuẩn/ Check based on reference material
Thiết bị chiết (thử nghiệm dệt)/ Extraction units (textile testing)		6 tháng/ 6 months	Kiểm tra chức năng/ Function check
Thiết bị thử nghiệm ma		6 tháng/ 6 months	Sổ thiết bị/

sát (thử nghiệm dệt)/ <i>Friction tester (textile testing)</i>		6 months	Equipment manual
Thiết bị cho vải địa kỹ thuật – geotextile, (thử nghiệm dệt) Pittông nổ cbr/ <i>CBR burst plunger</i>		12 tháng/ 12 months	Kích thước/ Dimension
Thiết bị thử rơi hình côn Thiết bị đo ống thử Hàng số điện môi/ <i>Drop cone tester</i> <i>Drop cone measuring device</i> <i>Dielectric constant</i>		6 tháng 6 tháng 12 tháng/ 6 months 6 months 12 months	Hư hại Tốc độ dòng chảy Chiều dài/ Damage Flow rate Length
Thang màu xám (thử nghiệm dệt)/ <i>Greyscales (textile testing)</i>		6 tháng/ 6 months	Điều kiện/ Condition
Thiết bị đo màu (thử nghiệm dệt)/ <i>Colorimeter (textile testing)</i>		Khi sử dụng/ On use	
Lều phối màu (thử nghiệm dệt)/ <i>Colour matching booth (textile testing)</i>		6 tháng/ 6 months	Thời gian sử dụng ánh sáng Mật độ sáng Góc nhìn/ Light operation time. Light intensity Angle of viewing
Thiết bị thử màng nổ Thiết bị thử độ bền nổ (độ chịu bực) màng thủy lực (thử nghiệm dệt)/ <i>Hydraulic diaphragm bursting tester (textile testing)</i>		12 tháng/ 12 months	Hiệu chuẩn thiết bị đo áp suất/ Calibrate pressure measuring device
Máy giặt (thử nghiệm dệt)/ <i>Laundromat (textile testing)</i>		6 tháng/ 6 months	Nhiệt độ Tốc độ/ Temperature Speed
Thiết bị bền màu mồ hôi (thử nghiệm dệt)/ <i>Perspiration tester</i>		12 tháng/ 12 months	Khối lượng, kích thước/ Mass, dimensions.
Thiết bị độ bền màu ma sát, (thử nghiệm dệt)/ <i>Crockmeter / Crockmeter (textile testing)</i>		12 tháng/ 12 months	Lực ép trên chốt Chiều dài mài Thông số của chốt/ Force on peg Stroke length

			<i>Condition of peg</i>
Thiết bị guồng con sợi skein (thử nghiệm dệt)/ <i>Skein gauge (textile testing)</i>		6 tháng/ <i>6 months</i>	Kích thước, chu vi Lực căng sợi quần Đồng hồ đo số vòng/ <i>Dimension, circumference Fiber tension Circle gauge</i>
Thiết bị thử phun mưa (thử nghiệm dệt)/ <i>Spray tester (textile testing)</i>		Khi sử dụng/ <i>On use</i>	
Thiết bị thử độ cứng (thử nghiệm dệt)/ <i>Stiffness tester (textile testing)</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Điều kiện/ <i>Condition</i>
Thiết bị thử xé (con lắc rơi) (thử nghiệm dệt)/ <i>Tear tester (falling pendulum/Elmendorf) (textile testing)</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Sử dụng tải trọng chuẩn/ <i>Using check weight</i>
		Khi sử dụng/ <i>On use</i>	Ma sát của kim chỉ/ <i>Friction of pointer</i>
Thiết bị thử bề dày (thử nghiệm dệt) / <i>Thickness tester</i>	1 năm/ <i>1years</i>		Dựa vào thang chuẩn/ <i>Against gauge block</i>
Thảm, Vải/ <i>Carpet Cloth</i>		6 tháng/ <i>6months</i>	
Đồng hồ đo có ren Mật độ sợi ngang (đếm sợi) (thử nghiệm dệt) / <i>Thread counter (textile testing)</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Chiều dài/ <i>Lengths</i>
Thiết bị thử độ xoắn (thử nghiệm dệt) / <i>Twist tester (textile testing)/</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Chiều dài thử, sức căng ban đầu/ <i>Test length, pre-tensioning mass</i>
Máy giặt Cubex Loại A Loại B/ <i>Washing machine Cubex Type A Type B</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra kích thước, chu trình/ <i>Check dimensions, cycle</i>
Bể cách thủy điều nhiệt (thử nghiệm dệt) / <i>Water bath (textile testing)</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra sự phân bố nhiệt độ, Kiểm tra chế độ đặt nhiệt độ dựa vào nhiệt kế chuẩn/ <i>Check temperature distribution. Check</i>

			of perature distribution.
Thiết bị thử alkaline milling colour (thử nghiệm dệt)/ <i>Alkaline milling/color fastness to washing testing device (textile testing)</i>		3 tháng/ <i>3 months</i>	
Cân sợi/ <i>Yarn Balances</i>		Khi sử dụng/ <i>On use</i>	
Thiết bị thử bền uốn/ <i>Bending resistance</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	
Máy giặt/ <i>Washing machine</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra độ dài và chu trình/ <i>check dimensions, cycle</i>
Máy phân tích dạng sợi/ <i>Kajaani fibre analyser</i>		3 tháng 1 tháng/ <i>3 months</i> 1 month	kiểm tra tơ nhân tạo Kiểm tra mốc/ <i>Rayon check.</i> <i>Mold check</i>
Thiết bị thử nổ/ <i>Burst tester</i>		3 tháng/ <i>3 months</i>	Hiệu chuẩn máy biến năng áp suất Tốc độ bơm Thử độ cao của biểu đồ / <i>Pressure transducer calibration.</i> <i>Pumping rate</i> <i>Diaphragm height test</i>
Khuôn kéo sợi/ <i>Cutting dies (rubber & plastics testing)</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>	thường xuyên/ <i>Usually</i>	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/ <i>Depends on the standard. Some require the specimen to be measured, others specify die dimensions. Full dimensional check whenever sharpened (where die dimensions are specified).</i>
Dụng cụ đo gia tốc (thử xe có động cơ)/ <i>Accelerometers (road vehicle testing)</i>			
Chuẩn chính/ <i>Reference</i>	5 năm/ <i>5 years</i>	24 tháng/ <i>24 months</i>	So sánh liên phòng/ <i>Intercomparison.</i>
Chuẩn công tác/ <i>Working</i>		24 tháng Khi sử dụng/ <i>24 months</i> <i>On use</i>	So sánh liên phòng/ <i>Intercomparison.</i>
Chuẩn âm thanh (kiểm	2 năm/ <i>2 years</i>		

soát điều kiện môi trường)/ <i>Acoustic calibrator (controlled environments testing)</i>	2 years		
Bình và tủ kỹ khí Tủ sấy, tủ ẩm/ <i>Anaerobic jar and cabinet. Oven, incubator.</i>	Ban đầu/ <i>initial</i>	Trước khi thử nghiệm/ <i>Before test</i>	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/ <i>Description of temperature for types of sample lot Check temperature distribution in the absence of sample Record of temperature, pressure, time, and types of sample lot</i>
Cân (xem thiết bị khối lượng)/ <i>Balances (refer to weighing equipments)</i>	1 năm/ <i>1 year</i>	12 tháng/ <i>12 months</i>	Hiệu chuẩn cân/ <i>Calibrating</i>
		6 tháng/ <i>6 months</i>	Chỉ dẫn bảo trì/ <i>Maintaining guidance</i>
		1 tháng/ <i>1 months</i>	Kiểm tra độ lặp lại/ <i>Repeatability check</i>
		Mỗi lần cân/ <i>On use</i>	Kiểm tra tại điểm 0/ <i>One point check</i>
Máy li tâm/ <i>Centrifuge</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra tại một điểm. Kiểm tra tại điểm 0 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/ <i>Speed measuring device (the flash or flashlight) when operating speed specified Part-timer calibration, temperature measurement equipment, as appropriate In addition to performance testing suggested for specific application domains</i>
Đồng hồ lưu lượng/ <i>Flowmeters</i>			ASTM D3195 Đồng hồ lưu lượng bọt khí/ <i>ASTM D3195 Bubble flow meter</i>
Lưu lượng kế kiểu phao (chuẩn chính)/ <i>Rotameter (reference)</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		BS 1042 phần 1 (Hiệu chuẩn bởi các tổ chức có năng lực)/ <i>BS 1042 part 1 Calibrated by the</i>

			<i>competent authorities</i>
		Khi sử dụng/ <i>On use</i>	Kiểm tra bằng mắt về sự hỏng hóc, tổn hại hoặc bẩn/ <i>Inspection of the damage or dirt by eye</i>
Lưu lượng kế kiểu phao - (chuẩn công tác)/ <i>Rotameter (working)</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		BS 1042 phần 1 (Hiệu chuẩn bởi các tổ chức có năng lực)/ <i>BS 1042 part 1 Calibrated by the competent authorities</i>
		Khi sử dụng/ <i>On use</i>	Kiểm tra bằng mắt về sự hỏng hóc, tổn hại hoặc bẩn/ <i>Inspection of the damage or dirt by eye</i>
Đĩa phun/giclô/ <i>Spreyer plate</i>	2 năm/ <i>2 years</i>	6 tháng/ <i>6 months</i>	ASTM D 1071 (Hiệu chuẩn bởi các tổ chức có năng lực)/ <i>ASTM D 1071 Calibrated by the competent authorities</i>
Đồng hồ đo hướng/ <i>Gauges oriented</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>	6 tháng/ <i>6 months</i>	Kiểm tra kích thước theo BS 1042 Phần 2.1 phụ lục A/ <i>Check dimensions according to BS 1042 part 2.1 annex A</i>
Thiết bị đo gió/ <i>Wind gauge</i>			
Ống dẫn/ <i>pipeline</i>		Khi sử dụng/ <i>On use</i>	Kiểm tra đầu ống đối với sự hỏng hóc, tắc theo yêu cầu của BS 1042 phần 2.1/ <i>Check the tube for failure according to BS 1042 part 2.1</i>
Tỷ trọng kế/ <i>Hydrometers</i>			
Chuẩn chính/ <i>Reference</i>	5 năm/ <i>5 years</i>		
Chuẩn công tác, thủy tinh/ <i>Working standard, glass</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra so với tỷ trọng kế chuẩn chính hoặc trong các dung dịch chuẩn đã biết tỉ trọng AS 2026, ASTM - E 126 ISO 649.1, .2, ISO 650/ <i>Check with the standard hydrometer or in solutions of known density standard AS 2026, ASTM - E 126 ISO 649.1, .2, ISO 650</i>
Chuẩn công tác, kim loại/ <i>Working standard, metal</i>		6 tháng/ <i>6 months</i>	
Đồng hồ đo độ ẩm/ <i>Hygrometers</i>			
Điện tử, assmann và sling/ <i>Assmann and sling psychrometers</i>	1 năm/ <i>1 year</i>	6 tháng/ <i>6 months</i>	So sánh với các nhiệt kế tại nhiệt độ phòng với wick dry/ <i>Compare thermometers at room temperature with wick dry</i>

Nhiệt ẩm kế ghi ra đồ thị/ <i>Thermohygrographs</i>	10 năm/ 10 years		
Các loại ghi điện/ <i>Types of electrical recorders</i>	1 năm/ 1 year	Hàng tuần/ weekly	AS2001.1 phụ lục C Kiểm tra với các nhiệt ẩm kế đã được hiệu chuẩn/ <i>AS2001.1 Annex C 2001.1</i> <i>Check against calibrated psychrometer</i>
Quả cân/ <i>Weights</i>			
Chuẩn công tác-inốc, hợp kim niken crôm / niken crôm / <i>Working stainless steel or nickel chromium alloy.</i>	3 năm/ 3 years		
Chuẩn công tác – các loại hợp kim khác/ <i>Working – other alloy</i>	1 năm/ 1 year		
Thiết bị đo pH/ <i>pH metter</i>		Hàng ngày hoặc khi sử dụng/ <i>Daily or on use</i>	Kiểm tra bằng 2 dung dịch đệm./ <i>Check against two buffer solutions</i>
Thiết bị quang phổ kế/ <i>Spectrophotometer</i>		3 tháng/ 3 months	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/ <i>Check for the exact wave length, bandpass, the error of difuse light, linearity of the response, repeatability and inadequacies of bateries/cells</i>
		1 tháng/ 1 months	Dựng đường cong hiệu chuẩn mới/ <i>Set new calibraton curve</i>
		Khi sử dụng/ <i>On use</i>	Một khoảng trống và ít nhất hai điểm trên đường cong hiệu chuẩn phải được kiểm tra/ <i>A space and at least two points on the calibration curve must be</i>
Hệ thống biểu thị nhiệt độ digital (kỹ thuật số) cầm tay, để bàn và treo tường/ <i>Temperature indicating system (digital) Handheld, bench type, and temperature loggers</i>		Ban đầu/ <i>Initial</i>	Hiệu chuẩn theo hệ thống đo nhiệt chuẩn/ <i>Calibrate against a reference temperature measuring system</i>

		6 tháng/ 6 months	Kiểm tra tính hiệu quả của phần bù điểm làm lạnh tự động với phần tử nhạy nhiệt độ tại điểm đóng băng/ <i>check the efficacy of automatic cold junction compensation with the temperature sensor at the ice point.</i>
Khu vực đảm bảo nhiệt độ/ <i>Temperature controlled enclosures</i>	Ban đầu/ Initial	Khi sử dụng/ On use	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/ <i>Check the temperature when the experiment began. The highest temperature and lowest of the room must be controlled before the test</i> Temperature variation and evaporation rate must be checked BS 2648
			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/ <i>Check temperature variation within the working zone</i>
Dụng cụ đo thể tích bằng thủy tinh/ <i>Volumetric glassware</i>			
Pipet, buret, chai lọ, bình chưng cất/ <i>Pipettes, burettes, flasks, distillation receivers</i>	Ban đầu/ Initial	3 tháng/ 3 months	BS 1797
Phương tiện đo thể tích có cơ cấu pitong/ <i>Piston Operated Volumetric Apparatus</i>	Ban đầu/ Initial	Ban đầu/ Initial	Kiểm tra việc nhận thể tích Kiểm tra việc nhận thể tích tại điểm đặt khi sử dụng/ <i>Check volume delivered</i> <i>Check the volume delivered at the setting in use</i>
Thiết bị hẹn giờ dừng lại và chuông/ <i>Stop watch and rings</i>		6 tháng/ 6 months	Thử bằng cách nghe đồng hồ đọc Telstra/ <i>Check by listening the watch reading Telstra</i>
Nhiệt kế/Thermometer			
Nhiệt kế thủy tinh chuẩn/ <i>Reference, liquid in glass</i>	10 năm/ 10 years	Trước khi sử dụng/ Before use	Kiểm tra tại điểm đóng băng/ Check at the ice point
Chuẩn công tác, dung dịch trong ống thủy tinh/ <i>Working standard,</i>	10 năm/ 10 years	6 tháng/ 6 months	Kiểm tra tại điểm đóng băng hoặc tại một điểm trong phạm vi làm việc bằng nhiệt kế chuẩn/

liquid in glass			Check at the ice point or in the working range by the reference
Chuẩn công tác, hiện số rtd's/ <i>Working standard, rtd's indicator</i>	1 năm/ 1 year	6 tháng/ 6 months	Kiểm tra tại điểm đóng băng hoặc tại một điểm trong phạm vi làm việc bằng nhiệt kế chuẩn/ <i>Check at the ice point or in the working range by the reference</i>
Thiết bị khối lượng (xem phần cân)/ <i>Weighing equipments (refer to balance)</i>	2 năm/ 2 years		
Thiết bị thử độ cứng kim loại/ <i>Hardness tester (metals testing)</i>			
Máy thử độ cứng brinell, vickers và rockwell bao gồm các thiết bị thử độ cứng xách tay/ <i>Brinell, Rockwell and Vickers machines, including portable hardness testers</i>	1 năm (từng phần) 3 năm (toàn bộ)/ 1 years (each part) 3 years (whole)	Mỗi lần đo (Rockwell) 1tuần (Vickers) 1 tháng (Brinell)/ <i>On use (Rockwell)</i> 1 week (Vickers) 1 month (Brinell)	
Brinell xách tay/ <i>Portable Brinell</i>	1 năm/ 1 year	mỗi ngày sử dụng nếu độ phóng đại có thể bị điều chỉnh/ <i>Each day of use if the magnification is adjustable</i>	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/ <i>Using a calibrated graticule or a graticule supplied by the microscope manufacturer, which has been checked against the microscope immediately after calibration.</i>
Thước vạch chuẩn/ <i>Standard ruler</i>	1 năm/ 1 year	12 tháng/ 12 months	Hiệu chuẩn ban đầu Kiểm tra hư hỏng bằng kính hiển vi/ <i>Initial calibration</i> <i>Check for damage by microscope</i>
Thiết bị thử va đập đối với kim loại / <i>Impact testing machines (metals testing)</i>		Theo từng tiêu chuẩn liên quan/ <i>Per relevant standard</i>	Hiệu chuẩn toàn bộ/ <i>Complete calibration</i>
Thiết bị thử va đập charpy/ <i>Charpy impact testers</i>			Hiệu chuẩn từng phần; kiểm tra theo ASTM E23/ <i>Partial calibration; Verification ASTM</i>

			E23
Thiết bị thử va đập vạn năng và izod/ <i>Izod and universal impact testers</i>	1 năm (từng phần) 5 năm (toàn bộ)/ 1 year (partial) 5-year (complete)	Trước khi sử dụng/ <i>Before use</i>	
Thiết bị cắt gọt tạo khía/ <i>Notching tools</i>	Kiểm tra lần đầu/ <i>Initial</i>		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/ <i>Check the profile of the notch on the test notch</i> <i>regular inspection for wear and Recheck profile after sharpening cutters</i>
Thiết bị thử nghiệm dòng không khí/ <i>Airflow apparatus</i>	6 tháng/ <i>6 months</i>		
Thiết bị kiểm tra môi trường almeter/ <i>Almeter (controlled environment testing)</i>	6 tháng/ <i>6 months</i>		
Phụ tùng làm nổ hình cầu/ <i>Ball burst attachment</i>	Lần đầu/ <i>initial</i>		
Thiết bị thử hàng hóa/ <i>Commodity testing equipment</i>	Lần đầu/ <i>initial</i>		
Thiết bị đo điện trở làm vỡ dây mềm/ <i>Flex cracking resistance tester</i>		12 tháng/ <i>12months</i>	
Dụng cụ đo độ dẫn/ <i>Conductivity meter</i>		12 tháng/ <i>12months</i>	
Thiết bị trộn hexapod/ <i>Hexapod tumble tester</i>		6 tháng/ <i>6 months</i>	Điều kiện về tốc độ/ <i>Speed condition of the pod</i>
Máy quét laze/ <i>Laserscan</i>		Trước khi sử dụng/ <i>Before use</i>	Kiểm tra dựa vào mẫu chuẩn/ <i>Check against reference samples</i>
Búa chèn/ <i>Inserting hammer</i>			
Bằng tay/ By hand		ban đầu/ <i>Initial</i>	
Điện tử/ Electric		6 tháng/ <i>6 months</i>	Kiểm tra thang đo/ <i>Check scale</i>
Máy nén/ <i>Compressor</i>		24 tháng/ <i>24 months</i>	
Kính hiển vi đèn chiếu/		6 tháng/	

Projection microscope		6 months	
Thiết bị đánh bóng/ <i>Rubbing tester</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Lực Chiều dài của tay đòn Điều kiện của các chốt/ <i>Force</i> <i>Stroke length.</i> <i>Condition of peg</i>
Thiết bị lưu hoá sơ qua/ <i>Scorch tester</i>		12 tháng	Chế độ đặt nhiệt độ/ <i>Temperature settings</i>
Thiết bị thử nghiệm khe hở mối ghép/ <i>Seam opening tester</i>			Kiểm tra khối lượng/ <i>Check masses</i>
Thiết bị thử đo vết thủng/ <i>Perforation testing equipment</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	
Thiết bị thử nhiễm bẩn/ <i>Contamination testing equipment</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	So sánh với chuẩn/ <i>Check against reference samples</i>
Máy quang phổ/ <i>Spectrophotometer</i>		12 tháng hoặc khi sử dụng/ <i>12 months or when use</i>	
Tetrapod		24 tháng/ <i>24 months</i>	Kiểm tra tốc độ/ <i>Speed check</i>
Lò sấy dạng vò trộn/ <i>Dry cleaning machine</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	
Máy đo độ nhớt/ <i>Viscometer (textile testing)</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	
Thiết bị chuẩn tự động/ <i>Autotitrator</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Khối lượng được truyền vào
Thiết bị thử bền uốn/ <i>Bending resistance</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		Hiệu chuẩn load cell Kiểm tra giá trị góc uốn Tốc độ uốn Chiều dài uốn/ <i>Load cell calibration</i> <i>Check value</i> <i>Bending angle</i> <i>Bending speed</i> <i>Bending length</i>
Máy ly tâm/ <i>Centrifuge</i>			Tần số quay / <i>Rotational frequency.</i>
Khuôn cắt/ <i>Die cutter</i>		6 tháng/ <i>6 months</i>	Kiểm tra chiều dài của giấy / <i>Paper dimension checks</i>
Máy xén/			Độ rộng kéo căng của giấy

Guillotine			Chiều dài của giấy bị xén./ Tensile paper width Tear paper dimensions.
Tấm sưởi ấm/ Hot plate		5 năm/ 5 years	Nhiệt độ bề mặt/ Surface temperature.
Thước kẹp/ Calipers	2 năm/ 2 years		Hiệu chuẩn lần đầu/ Initial calibration
		Mỗi lần sử dụng/ Each use	Điểm 0/ Zero point
Máy cán/ PFI mill	2 năm/ 2 years		Tần suất vòng quay Tốc độ ngoại vi/ Rotational frequency
Máy đo độ xốp/ Porosimeter	2 năm/ 2 years	Mỗi lần sử dụng/ Each use	Hiệu chuẩn ban đầu Kiểm tra giá trị/ Initial calibration Check value.
Máy nghiền bột giấy/ Pulple disintegrate		12 tháng/ 12 months	Tần số quay/ Rotational frequency
		24 tháng/ 24 months	Đồng hồ quay/ Against counter
		12 tháng/ 12 months	Dựa vào Tacho/ Against tachometer
Máy ninh bột giấy/ Pulping digester		6 tháng/ 6 months	Hiệu chuẩn nhiệt độ/ Temperature calibration
		1 tháng/ 1 month	Kiểm tra ống nhiệt độ/ Temperature probe check
Hệ thống làm sạch nước/ Purified water system		1 tháng/ 1 month	Độ dẫn/ Conductivity
Thiết bị tấm mỏng/ Sheet machines		12 tháng/ 12 months	Thời gian thoát nước Thời gian rung Thời gian dừng Thời gian khổng chế Áp suất khổng chế/ Drainage time Agitation time Dwell time Air couching time Air-couching pressure.
Máy thử độ thô nhám/ Roughness tester	2 năm/ 2 years	Mỗi khi sử dụng/ each use	Hiệu chuẩn ban đầu Kiểm tra giá trị/ Check calibration Check value
Máy quang phổ/ Spectrophotometer		3 tháng Mỗi khi sử dụng/ 3 months On use	Dài bằng giấy. Tách màu đen/ Paper tabs. Black cup

Máy cân có tay cầm/ <i>Stock divider</i>		24 tháng/ <i>24 months</i>	Kiểm tra âm thanh Kiểm tra grammage/ <i>Volume check.</i> <i>Grammage check</i>
Thiết bị thử mức độ xé/ <i>Tear tester</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		Hiệu chuẩn load cell/ <i>Load cell calibration.</i>
	2 năm/ <i>2 years</i>		Ma sát của con lắc/ <i>Pendulum friction</i>
Tấm chắn bằng nan gỗ/ <i>Wood chip screens</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra thiết bị bấm giờ Góc dịch chuyển Độ mở của màn hình/ <i>Timer check</i> <i>Vibration angle (where applicable)</i> <i>Screen aperture sizes</i>
DSC: Máy nhiệt vi sai/ <i>Differential scanning calorimeter</i>			Hiệu chuẩn nhiệt độ sử dụng chuẩn Indi và thiếc tinh khiết/ <i>Temperature calibration using high purity indium and tin standards</i>
Thiết bị đo chiều dày (đối với vật liệu nén)/ <i>Thickness gauges (for compressible materials)</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		Kiểm tra tất cả các thông số có thay đổi dựa vào chế độ thiết lập (đối với nhiệt độ, độ ẩm)/ <i>Check all parameter changed basing on setting (for temperature and moisture)</i>
Thiết bị đo ampe/ <i>Ammeter</i>	1 năm/ <i>1 year</i>		
Vòi lưu lượng khí/ <i>Airflow nozzles</i>		12 tháng/ <i>12 months</i>	Kiểm tra đường kính vòng chảy/ <i>Check throat diameter</i>
Thiết bị thử độ cứng đối với cao su, chất dẻo và ebonite/ <i>Hardness testers (rubber & plastic testing)</i>			
Máy đo tải trọng tĩnh cho cao su/ <i>Deadweight for rubber</i>	3 năm/ <i>3 years</i>	6 tháng	Hiệu chuẩn chiều dài <i>/Length calibration</i> Dựa vào tấm thử nghiệm độ cứng cao su chuẩn/ <i>Against rubber hardness test blocks</i>
Máy đo tải trọng tĩnh cho chất dẻo/ <i>Deadweight for plastics</i>	3 năm/ <i>3 years</i>		
Máy đo độ cứng cho cao su/ <i>Durometers for rubber</i>	1 năm/ <i>1 year</i>		
Tấm thử độ cứng cao su/ <i>Rubber hardness test blocks (rubber &</i>	2 năm/ <i>2 years</i>	6 tháng/ <i>6 months</i>	Dựa vào thiết bị độ cứng tải trọng tĩnh IRHD / Lưu giữ bụi nhẹ cùng với bột tan trong

plastics testing)			một hộp đựng bằng gỗ tránh xa ánh sáng, nhiệt dầu và mỡ./ <i>Against a dead load IRHD hardness tester</i> <i>Store lightly dusted with talc, in a covered wooden container away from light, heat, oil, and grease</i>
Máy đo chỉ số chảy (cho cao su và chất lỏng)./ <i>Melt flow index (rubber & plastics testing</i>	5 năm/ <i>5 years</i>		Hiệu chuẩn khối lượng/ <i>Weight calibration</i>
	1 năm/ <i>1 year</i>		Kích thước của pittong/ <i>Pitong size</i>
			Kích thước lỗ phun/ <i>Size of spray hole</i>
		6 tháng/ <i>6 months</i>	Sử dụng chuẩn thứ đã biết để kiểm tra lại bất cứ khi có sự thay đổi. nào theo thời gian/ <i>Use a known standard to double check whenever there is a change over time</i>
Gia tốc kế/ <i>Accelerometers</i>	5 năm/ <i>5 years</i>	24 tháng/ <i>24 months</i>	So sánh nội bộ/ <i>Internal comparison</i>
Chuẩn chính/ <i>Reference</i>		1 tháng/ <i>1 month</i>	So sánh nội bộ/ <i>Internal comparison</i>
Chuẩn công tác/ <i>Working</i>		Mỗi khi sử dụng/ <i>When use</i>	Kiểm tra “turn over” (± 1 “g”)/ <i>Check by inversion (\pm one ‘g’)</i>
Thiết bị đo độ nghiêng/ <i>Inclinometer</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		
Thiết bị đo góc/ <i>Angle measuring equipment</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		
Thiết bị hiệu chuẩn âm thanh / <i>Acoustic calibrator</i>	2 năm/ <i>2 years</i>		
Dụng cụ đo khí áp/ <i>Barometers</i>			
Fortin, thủy ngân trong thủy tinh/ <i>Fortin, mercury in glass</i>	5 năm/ <i>5 years</i>	1 tháng/ <i>1 month</i>	Độ chính xác của thủy tinh, khoảng chân không, sai số cân/ <i>Cleanliness of mercury, vacuum space, and scale error</i>
Dụng cụ đo khí áp dạng hộp/ <i>Aneroid</i>	3 năm/ <i>3 years</i>		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/ <i>Single point comparison with a standard barometer in the same location; alternatively, telephone</i>

			comparison with the nearest meteorology bureau
Dạng điện tử/ Electronic	5 năm/ 5 years		
Cung lực/ Load cells			
Máy đo sự căng áp điện/ Strain gauge	10 năm/ 10 years	12 tháng/ 12 months	Dựa vào thiết bị thử lực vạn vật/ Against calibrated universal force testing machine
Bộ chuyển đổi máy biến áp lực tải trọng tĩnh/ Pressure transducer dead weight		6 tháng/ 6 months	Hiệu chuẩn dựa vào lực truyền tải trọng đã biết trước/ Calibrate against a known load input.
Dụng cụ đo có đĩa/ Piezoelectric			
Máy ghi độ chính xác đạt tới 1% RH/ Humidity recorders with accuracy to 1% RH	2 năm/ 2 years		
Cờ lê tạo ra mô men xoắn/ Torque wrench		12 tháng	
Tốc độ kế/ Tachometer	5 năm/ 5 years	1 tháng Trước mỗi lần đo Tại lần thực hiện đầu tiên hoặc sau lần bảo trì quan trọng/ 1 month before use Frist use or Firstaintaine	
Cơ học/ Mechanical			
Chuẩn chính/ Reference			
Chuẩn công tác/ Working			
Máy tạo dao động bằng thạch anh/ Quartz oscillator			
Dụng cụ đo điện áp Cơ Điện tử/ Voltage measuring quipment Mechanical Electronic	1 năm/ 1 year		Dựa vào chuẩn điện áp So sánh với đồng hồ chuẩn/ Against voltage standards. Comp standards with the standard meter.

Thiết bị đo dòng điện bằng sắt Đồng hồ kẹp giữ bằng tay/ <i>Iron current measuring device</i> <i>Hand clamp watch</i>	5 năm/ 5 years		
Máy phát điện sol khí/ <i>Aerosol generator</i>			Chiều dài cần được kiểm tra 50 ± 1mm đường kính bên trong tại điểm phóng điện 250 ± 5mm chiều dài Máy nắn dòng 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
Thiết bị thử nghiệm barrie/ <i>Barrier test fitting</i>		Kiểm tra định kỳ/ <i>Regular check</i>	
Vòi laskin/ <i>Laskin nozzles</i>		Kiểm tra định kỳ/ <i>Regular check</i>	
Ống vòi của bình phun/ <i>Aerosol delivery hose</i>			
Quang kế sol khí / <i>Aerosol photometer</i>	1 năm/ 1 year		Toàn bộ <i>Complete.</i>
Đầu dò đối với toàn bộ bộ lọc nút tròn, nút hình tam giác hoặc hình vuông/ <i>Probe tip for filter integrity. Circular tip. Square or rectangular tip</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>		Dòng chảy (28- 3L/min) độ nhạy nhỏ nhất 10-3 mg/L Phạm vi 80 đến 120 g Kiểm tra điện Kiểm tra độ tuyến tính Hệ thống quang Tối đa bao gồm góc = 21 độ/ <i>Flow (28 ±3 L/min). Minimum threshold sensitivity. 10⁻³ mg/L</i> <i>Range 80 to 120 mg/L</i> <i>Electronic check</i> <i>Linearity check.</i> <i>Optical system</i> <i>Maximum included angle, Θ= 21 degrees.</i>
Thiết bị đo gió/ <i>Anemometer</i>			Bán kính thông thường 100 mm Độ chính xác 5% trong phạm vi làm việc/ <i>100 mm nominal diameter</i> <i>Accuracy ± 5 % in the working range</i>
Dụng cụ đo khí áp/			

Barometers			
Fortin	Ban đầu/ <i>initial</i>	5 năm/ <i>5 years</i>	Kiểm tra một điểm theo thiết bị truyền/ <i>One point comparison with transfer instrument</i>
Aneroid	1 năm/ <i>1 year</i>		
Đồng hồ đo ánh sáng/ <i>Ultraviolet</i>			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/ <i>Analog instruments: measured values to be > 1/5 full-scale value</i> <i>Measures UV energy at 254 nm.</i> <i>Analog instruments: measured values to be > 1/5 full-scale value.</i>
Đồng hồ đo độ rọi/ <i>Illuminance meter</i>			
Đồng hồ đo tia cực tím/ <i>UV meter</i>			
Áp kế loại lỏng phạm vi 0 tới 500 pa/ <i>Manometers Inclined tube, liquid filled, Range (0-500) Pa</i>	3 năm/ <i>3 years</i>	12 tháng/ <i>12 months</i>	Thay đổi chất lỏng/ <i>Change fluid</i>
Áp kế loại lỏng phạm vi 0 tới 60 pa/ <i>Manometers Inclined tube, liquid filled, Range (0-60) Pa</i>	3 năm/ <i>3 years</i>	12 tháng/ <i>12 months</i>	Độ chia ≤ 10 Pa; sai số lớn nhất 1% toàn thang/ <i>Scale divisions = 10 Pa. Accuracy at least 1% full-scale deflection</i>
Đầu lọc có màng xanh sẫm/đen trắng/ <i>Membrane filters Black/dark green/ white</i>			Đường kính 47 mm; kích thước lỗ danh định: 0,8 μ ; tâm lỗ cách nhau xấp xỉ 3.1 mm Đường kính 47 mm; kích thước danh định 5.0 μ /5.0 mm/ <i>Diameter 47 mm, nominal aperture size 0.8 mm, hole center spaced approximately 3.1 mm/</i> <i>Diameter 47 mm, nominal size 5.0 μ/5.0 mm</i>
Kính hiển vi/ <i>Microscope</i>		Ban đầu/ <i>Initial</i>	Độ mở bằng số 0.65 tại 40x và 0.15 tại 90x/ <i>Numerical aperture >0.65 at 40 x and >0.15 at 90 x</i>
Vòi phun/ <i>Orifice</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>		Hiệu chuẩn tại chỗ bằng lưu tốc kế chuẩn/ <i>Calibrated in-situ using reference flowmeter</i>

		Trước mỗi lần thử/ <i>Before each test</i>	Kiểm tra bằng mắt thường để đảm bảo không xảy ra vấn đề làm hạn chế/ <i>Visual examination to ensure no restricting matter is present</i>
Dụng cụ đo áp suất/ <i>Pressure gauge</i>	1 năm/ <i>1 year</i>		Độ chính xác = 3 kPa tại 140 kPa/ <i>Accuracy ±3 kPa at 140 kPa</i>
Đồng hồ đo cường độ âm thanh/ <i>Sound level meter</i>	2 năm/ <i>2 years</i>	trước và sau khi sử dụng/ <i>after and before when use</i>	Kiểm tra dựa vào thiết bị hiệu chỉnh âm thanh hoặc pistonphone/ <i>Check against acoustic calibrator or pistonphone.</i>
Thiết bị vẩy nước/ <i>Sparge fitting</i>			Trợ giúp trong việc duy trì một hiệu lệnh đồng nhất/ <i>Assists in maintaining a uniform challenge</i>
Thiết bị đo nhiệt độ/ <i>Thermometers</i>			Độ chính xác ít nhất đạt 0.5 °C/ <i>Accuracy at least ± 0.5 °C</i>