

VIỆN CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM  
VIETNAM INSTITUTE OF ACCREDITATION

**YÊU CẦU BỔ SUNG ĐỂ CÔNG NHẬN  
CÁC PHÒNG THỬ NGHIỆM  
KHÔNG PHÁ HỦY**

**SUPPLEMENTARY REQUIRMENTS  
FOR ACCREDITATION OF  
NONE-DESTRUCTIVE TESTING LABORATORY**

Mã số/ Code: VACI. SR.7.1.05  
Lần ban hành/ 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			  <b>VIỆN TRƯỞNG</b> <i>TS. Hoàng Hữu Thám</i>



**NƠI 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 1st time	
2	18/04/2021	- Sửa đổi yêu cầu bổ sung công nhận phòng hiệu chuẩn, ban hành lần 02/ - Editing the content of the supplementary requirements for accreditation of calibration laboratory , issued for the 2 <sup>nd</sup> 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.	



4.2 Yêu cầu về cơ cấu (điều 5)	4.2 Structural requirements (article 5)
<p>(1) 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) Phòng thí nghiệm phải thiết lập cơ chế giám sát kỹ thuật đối với hoạt động thí nghiệm tại hiện trường, chỉ định phụ trách giám sát kỹ thuật và lưu giữ hồ sơ thực hiện giám sát đối với các nhân viên thực hiện thí nghiệm. Trường hợp phụ trách giám sát kỹ thuật vắng mặt, PTN phải có quy định thích hợp về kiểm soát và giám sát các hoạt động của PTN (trừ trường hợp PTN chỉ có 1 nhân viên).</p>	<p>(1) In case the lab is an defined part of a legal entity, it must clearly 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>(2) The laboratory shall establish a technical monitoring mechanism for field testing, designate technical supervisors and maintain monitoring records of the personnel performing the test. In case the technical supervision is absent, the laboratory must have appropriate regulations on controlling and monitoring the laboratory's activities (except when the lab has only 1 staff).</p>
<b>4.3 Yêu cầu về nguồn lực (điều 6)</b>	<b>4.3 Resource requirements (article 6)</b>
<b>4.3.1 Nhân sự (khoản 6.2)</b>	<b>4.3.1 Personnel</b>
<b>4.3.1.1 Đối với tất cả các PTN NDT</b>	<b>4.3.1.1 Requirments for all NDT Labs</b>
<p>(1) Nhân sự quản lý hoạt động xây dựng, sửa đổi, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp, phân tích kết quả, thực hiện xem xét 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/cao đẳng không phải chuyên ngành kỹ thuật thì phải có kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực thử nghiệm thuộc thẩm quyền ký ít nhất 5 năm (6.2.2).</p> <p>(2) Đối với hoạt động thử nghiệm có quy định nhân viên thử nghiệm phải có chứng chỉ đào tạo về an toàn và môi trường thì nhân sự của PTN phải có bằng chứng đã được đào tạo theo quy định (6.2.2).</p> <p>(3) Yêu cầu đối với nhân viên giám sát kỹ thuật</p>	<p>(1) Personnel managing the activities of develoment, modification, verification and validation of methods, analysis of results, performing reviews and approving results must possess a university degree. major in engineering and at least 02 years of working experience in the field of testing under symbol authority. In case the university/college diploma is not specialized in engineering, there must be at least 5 years of experience working in the field of testing under the authority of notation (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) Requirements for technical supervisors</p>



<p>quyền ký trước khi việc ủy quyền ký được áp dụng.</p> <p>b) Hồ sơ của tất cả các nhân viên liên quan đến việc ban hành báo cáo có sử dụng logo của VACI phải bao gồm đầy đủ các thông tin để chứng minh năng lực của các nhân viên NDT đối với một phép thử cụ thể. Hồ sơ của mỗi nhân viên về đào tạo, trình độ/chứng chỉ và kinh nghiệm phải được lưu giữ, thêm nữa hồ sơ hành chính ghi chi tiết người được ủy quyền ký cũng phải được lưu giữ.</p> <p>(6) Yêu cầu đối với thử nghiệm viên</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Thử nghiệm viên phải được đào tạo và cấp chứng chỉ về NDT. PTN phải áp dụng một hệ thống để kiểm soát ngày hết hiệu lực của chứng chỉ về trình độ NDT. Đối với mỗi thử nghiệm viên NDT thì PTN phải lưu giữ hồ sơ chi tiết về khối lượng công việc thực hiện và thiết bị sử dụng.</li><li>- Nhân viên mới cần được đào tạo thực hành thử nghiệm ít nhất 02 tháng và cần có hồ sơ thể hiện đã được kiểm tra việc thực hiện thử nghiệm đạt được độ chính xác theo yêu cầu của các phép thử cụ thể trước khi giao nhiệm vụ thử nghiệm chính thức. Cán bộ mới được giao nhiệm vụ thử nghiệm cụ thể cần được giám sát ít nhất là 01 năm.</li><li>- Hồ sơ về đào tạo, chứng chỉ, bằng cấp phải được lưu giữ:</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Bản sao của các chứng chỉ bằng cấp, giấy chứng minh thư;</li><li>b) Đào tạo nội bộ và bên ngoài;</li><li>c) Thử nghiệm thành thạo;</li><li>d) Thời gian tham gia thử nghiệm dưới sự giám sát;</li><li>e) Thời gian thực hiện thử nghiệm;</li><li>f) Thiết bị đã sử dụng;</li><li>g) Phương pháp áp dụng;</li><li>h) Các phép thử nào mà nhân viên NDT có năng lực thực hiện;</li><li>i) Đánh giá kiến thức về các yêu cầu VACI của các thao tác viên NDT;</li><li>j) Đánh giá khả năng viết báo cáo thử nghiệm rõ ràng và súc tích của các thao tác</li></ol>	<p>signing the authorization to sign the authorization applies.</p> <p>b) Records of all staff involved have issued statements of VACI use the logo must include sufficient information to demonstrate the capability of NDT personnel for a specific test. Records of each employee on training, qualification/experience certificate and must be kept. Further administrative documents detailing the authorized person signing must also be kept.</p> <p>(6) Requirements for testing technicians</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Testing technicians must be trained and certified in NDT. The lab must apply a system to control the expiration date of the certificate of NDT qualification. For each NDT testing technician, the laboratory must keep a detailed record of the workload performed and the equipment used.</li><li>- New staff shall be training to conduct tests at least 2 months and shall have records that new staff have been conduct the tests and get accuracy base on requirement of test methods before assign to become official analyser. New staff shall be supervising at least 1 year.</li><li>- The training records, certificates and diplomas must be kept below:</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>a) A copy of the certificate award certificates, identity cards;</li><li>b) Training of internal and external;</li><li>c) Proficiency testing;</li><li>d) The time involved in the trials under supervision;</li><li>e) Duration of the test;</li><li>f) The equipment used; Method of application;</li><li>h) The test that staff are qualified to perform the NDT;</li><li>i) Assessment of knowledge of the VACI requirements for the NDT operator;</li><li>j) Assessing the ability to write test reports clearly and concisely by the NDT</li></ol>
--	--



<p>trong lần kiểm tra Ishihara sẽ phải được chuyển tới người đo thị lực để đánh giá thị lực về màu sắc của nhân viên NDT để khẳng định liệu khả năng kém thị lực về màu sắc sẽ có làm trở ngại đến việc nhận biết đặc tính biến đổi màu sắc không.</p> <p>f) PTN thực hiện phép thử thị lực nội bộ phải có một thủ tục lập thành văn bản và xây dựng một sơ đồ thích hợp.</p>	<p>be forwarded to the optometrist to assess the color vision of NDT personnel to determine if low-vision capabilities of color will be hindered to identifying characteristics do not change color.</p> <p>f) The laboratory performs internal vision must have a documented procedure and develop a suitable scheme.</p>
<p><b>4.3.1.2 Đối với một số phép thử cụ thể</b></p>	<p><b>4.3.1.2 Requirments for specific tests</b></p>
<p>a) Chụp hình bằng tia x/tia <math>\gamma</math> (gamma)</p> <p>(1) Nhân viên tham gia diễn giải ảnh chụp bằng tia X phải tối thiểu có chứng chỉ cấp 2 còn hiệu lực về chụp ảnh bằng tia X, trình độ chuyên môn hoặc trình độ tương ứng.</p> <p>b) Siêu âm</p> <p>(1) Chỉ nhân viên NDT có chứng chỉ NDT cấp 2 còn hiệu lực, có trình độ kỹ thuật viên hoặc trình độ tương đương mới được thực hiện các phép thử siêu âm. Tất cả các đánh giá mỗi hàn bằng siêu âm phải được thực hiện bởi nhân viên NDT đã hoàn thành tốt thử nghiệm thực hành. Thử nghiệm thực hành có thể được một tổ chức chứng nhận NDT tổ chức.</p> <p>(2) Các yêu cầu này áp dụng cho tất cả các phép thử mà thủ tục không ghi rõ ràng thông số thử nghiệm. Việc này bao gồm cả những trường hợp khi thao tác viên NDT tiến hành thử theo các yêu cầu chung của phương pháp tiêu chuẩn (...) và chịu trách nhiệm lựa chọn thông số thử nghiệm (ví dụ: tần số đầu dò, góc dò...).</p> <p>(3) Thao tác viên NDT bậc 1 có thể thực hiện phép đo chiều dày bằng siêu âm và hoặc phát hiện khuyết tật lặp lại thông thường chỉ khi nào mà người có thẩm quyền ký xác định cụ thể qui trình thử nghiệm và xác định được trong các trường hợp nào mà thao tác viên NDT cần phải trợ giúp hoặc xin ý kiến. Những qui trình này phải được lập thành văn bản và có sẵn cho thao tác viên sử dụng.</p> <p>c) Bột từ</p>	<p>a) Photography testing by x rays / gamma rays</p> <p>(1) Employees engaged to interpret X-ray images must be at least level 2 certificate in effect on X-ray photography, professional qualification or equivalent qualification.</p> <p>b) Ultrasonic testing</p> <p>(1) Only NDT staff with level 2 certificate in effect, qualified technician or equivalent degrees was carried out ultrasonic tests. All assessments welding using ultrasonic to be done by NDT staff who have completed a good practice test. Practice test can be a NDT certification organizations perform.</p> <p>(2) These requirements apply to all test which procedures do not clearly test parameters. This includes cases when NDT operator to conduct tests according to the requirements of the standard method (...) and is responsible for selection of test parameters (eg transducers frequency, angle detector...).</p> <p>(3) NDT staff with level 1 can perform measurements thickness using ultrasonic and/or flaw detection common repeat only if that person is competent to sign the specified test process and determined that in cases of NDT operator need assistance or comments. The process must be documented and available for operator use.</p> <p>c) Magnetic particle testing</p>



<p>Điều này, ngoài những thao tác viên không được phê duyệt năng lực, thao tác viên được đào tạo nội bộ và ủy quyền là có năng lực phù hợp trong hoạt động đào tạo nội bộ thực hiện thử nghiệm thâm thấu.</p> <p>(2) Một nhân viên NDT bậc 1 có thể thực hiện phép đo lặp lại thông thường nếu nhân viên kiểm soát mang tính kỹ thuật xác định cụ thể qui trình thử nghiệm và xác định được trong các trường hợp nào mà thao tác viên NDT cần phải trợ giúp hoặc xin ý kiến thì những qui trình này phải được lập thành văn bản và có sẵn cho thao tác viên sử dụng. Điều này ít khi áp dụng cho các dịch vụ thử nghiệm công cộng và sẽ áp dụng trong một số trường hợp đối với nhà sản xuất.</p> <p>e) Ngoại quan</p> <p>(1) Đánh giá ngoại quan phải do những người có trình độ thích hợp và kinh nghiệm liên quan thực hiện đáp ứng các yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Chứng chỉ về kỹ thuật hàn/nồi hơi và lĩnh vực công nghiệp liên quan;</li><li>- Chứng chỉ công nghệ trong các lĩnh vực thích hợp;</li><li>- Chứng chỉ NDT còn hiệu lực hoặc chứng chỉ tương đương trong một phương pháp về NDT hoặc;</li><li>- Có chứng chỉ kiểm tra mối hàn. Có thể được xem xét nếu có các chứng chỉ trình độ tương ứng khác cùng với kinh nghiệm thực tế.</li></ul> <p>f) Dòng điện xoáy</p> <p>(1) Nhân viên thực hiện thử nghiệm dòng điện xoáy phải có trình độ thích hợp và phải đạt được các yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Có thẩm quyền ký được VACI chấp nhận (hoặc được ủy quyền) đối với các phép thử thích hợp;</li><li>- Có chứng chỉ NDT cấp 2 về thử nghiệm dòng điện xoáy còn hiệu lực hoặc chứng chỉ kỹ thuật viên hoặc trình độ tương đương kết hợp với kinh nghiệm chuyên môn thích hợp.</li></ul>	<p>This way, except the operator is not qualified, operator is internal trained "competent authorities" in the internal performance penetrant testing.</p> <p>(2) A level 1 NDT staff can perform regular measurements repeated if technical control staff to specific processes and determined that in cases of NDT operator need assistance or comments. The process must be documented and available for operator use. This rarely applies to public testing service will apply in the case of some manufacturers.</p> <p>e) Observation Assessment</p> <p>(1) Observation assessments should be performed by people with appropriate qualifications and relevant experience who meet the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Certificate for welding/ boiler and related industries field;</li><li>- Certificates of technology in the appropriate field;</li><li>- A valid certificate of NDT or equivalent certificates in one NDT method or;</li><li>- Have a certificate of welding. May be considered if have other corresponding certificate along with practical experience.</li></ul> <p>f) Eddy testing</p> <p>(1) Staff perform eddy current testing must have appropriate qualifications and must meet the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- There is authorized to sign acceptance of VACI (or authorized) to the appropriate test;</li><li>- A certificate of level 2 NDT eddy current test of validity or technician certificate or equivalent qualification with appropriate professional experience.</li></ul>
--	--



<p>đã đăng ký và hoặc được chỉ định thực hiện hoạt động thử nghiệm mẫu chuẩn bởi cơ quan có thẩm quyền.</p>	<p>and/or designated in testing reference material by the by competent authority.</p>
<p><b>4.3.5 Sản phẩm và dịch vụ do bên ngoài cung cấp (khoản 6.6)</b></p>	<p><b>4.3.5 Products and services provided by external parties (clause 6.6)</b></p>
<p>(1) Trường hợp PTN sử dụng kết quả của PTN bên ngoài đối với các phép thử đăng 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. Kết quả do PTN bên ngoài thực hiện phải được nhận diện rõ ràng trong báo cáo thử nghiệm của PTN.</p> <p>(2) Trường hợp PTN sử dụng PTN bên ngoài để thực hiện một phần phép thử như sử dụng thiết bị thử nghiệm thì PTN cần đánh giá và đảm bảo thiết bị đáp ứng yêu cầu của phương pháp thử và qui định về kiểm soát thiết bị của PTN.</p> <p>(3) PTN phải định kỳ xem xét tình trạng công nhận của PTN bên ngoài.</p> <p><i>Các thông tin về tình trạng và phạm vi công nhận của PTN có thể tìm trên website <a href="http://www.vaci.vn">www.vaci.vn</a> hoặc liên hệ với tổ chức công nhận. 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.</i></p>	<p>(1) If the laboratory uses the results of an external laboratory for the testing 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. Results performed by an external laboratory should be clearly identified in the laboratory's testing report.</p> <p>(2) Where laboratory use other laboratory for partial of test such as use equipment of laboratory shall evaluate and have evidence that equipment fitness requirement for test method and control equipment.</p> <p>(3) The accreditation status of external laboratories shall be regularly reviewed to ensure currency.</p> <p><i>Information on the accreditation status and scope of accreditation of accredited laboratory may be found at BoA's website <a href="http://www.boa.gov.vn">www.boa.gov.vn</a> or by contacting accredited body. Laboratory may be using unaccredited laboratory for tests that outside scope of the accredited laboratory</i></p>
<p><b>4.4 Yêu cầu về quá trình (điều 7)</b></p>	<p><b>4.4 Process requirements (article 7)</b></p>
<p><b>4.4.1 Lựa chọn, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp (khoản 7.2)</b></p>	<p><b>4.4.1 Selection, verification and validation of methods (clause 7.2)</b></p>
<p>(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, 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</p>	<p>(1) Laboratories applying calibration methods according to national and international standards, and widely accepted by Scientific Associations in the world such as TCVN, ISO, ASTM, SMEWW, IEC... 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</p>



<p>pháp được phát triển hoặc soát xét về mặt kỹ thuật, PTN phải đảm bảo được thực hiện bởi nhân sự bậc 3.</p>	<p>developed or technically revised, the laboratory must demonstrate that appropriate input has been provided by a person holding Level 3.</p>
<p><b>4.4.2 Lấy mẫu (khoản 7.3)</b></p>	<p><b>4.4.2 Sampling (clause 7.3)</b></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><b>4.4.3 Hồ sơ kỹ thuật (khoản 7.5)</b></p>	<p><b>4.4.3 Technical records (clause 7.5)</b></p>
<p>Hệ thống hồ sơ phải bao gồm một bản sao của mỗi báo cáo hoặc giấy chứng nhận rằng phép thử mà PTN thực hiện đã được VACI hoặc cơ quan công nhận khác có kí thỏa ước thừa nhận lẫn nhau với VACI công nhận. Nhìn chung, hệ thống hồ sơ phải bao gồm các thông tin sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mã hiệu nhận dạng mẫu.</li> <li>b) Mã hiệu nhận dạng tài liệu thử nghiệm</li> <li>c) Ngày thử nghiệm</li> <li>d) Xác định phương pháp thử nghiệm</li> <li>e) Xác định mã số thiết bị thử</li> <li>f) Quan sát và tính toán phép thử, hiệu chuẩn ban đầu</li> <li>g) Xác định nhân viên thực hiện thử nghiệm</li> <li>h) Chứng minh việc đã kiểm tra tính toán và truyền dữ liệu</li> <li>i) Mọi thông tin khác được qui định trong phương pháp thử, trong hợp đồng hoặc các điều lệ liên quan do pháp luật quy định.</li> <li>j) Bất cứ sai khác nào so với yêu cầu phương pháp thử (ví dụ trường hợp không thể theo được các công việc đã xác định cụ thể).</li> <li>k) Bất kỳ phạm vi nào không được kiểm tra</li> <li>l) Bất kỳ hoạt động sửa chữa nào được thực hiện và các phần được thử lại;</li> </ul> <p>(2) Các thay đổi về dữ liệu trong hồ sơ phải được ghi rõ</p>	<p>The system records must include a copy of each report or certificate that perform laboratory tests that have been VACI or other accreditation bodies have signed mutual recognition agreements with accredited VACI. Overall, the system records must include the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Code of pattern recognition.</li> <li>b) Identification code test documents</li> <li>c) Date of test</li> <li>d) Identify the test methods</li> <li>e) Identification of test device code</li> <li>f) Observe and test calculations, the initial calibration</li> <li>g) Identification of staff performing the test</li> <li>h) Proof of checking calculations and data transfer</li> <li>i) Any other information in the test methods specified in the contract or the regulations. pertaining to the law</li> <li>j) Any departures from test method requirements (i.e. due to unavoidable circumstances associated with the specific job).</li> <li>k) Any areas not able to be inspected</li> <li>l) Any repairs undertaken and areas retested.</li> </ul> <p>(2) Changes in the profile data must be indicated on change.</p>



<p>đánh giá sự phù hợp theo các tiêu chí kết quả dưới dạng số học, độ không đảm bảo đo phải được xem xét. Các PTN cần tính độ không đảm bảo đo cho mọi phép thử định lượng.</p> <p>(4) Với các phép thử định tính hoặc bán định lượng, các PTN nên xác định các yếu tố đóng góp vào độ không đảm bảo, mức độ đóng góp dựa trên mức quan trọng và có các hành động tiếp theo để kiểm soát chúng nhiều nhất có thể.</p> <p>(5) Ảnh hưởng của các yếu tố đóng góp vào độ không đảm bảo trong NDT có thể làm giảm thiểu bởi các hành động và quá trình như:</p> <p>a) Sử dụng các thiết bị được chuẩn hóa chính xác và định kỳ kiểm tra hoạt động của thiết bị;</p> <p>b) Phép thử được thực hiện bởi nhân viên có chứng chỉ hoặc phê duyệt cho thử nghiệm NDT;</p> <p>c) Thử theo các tiêu chuẩn có chất lượng;</p> <p>d) Sử dụng các kỹ thuật bổ sung trong trường hợp khó hoặc không thường gặp;</p> <p>e) Sử dụng kỹ thuật chuyên dụng phù hợp cho trường hợp cho các trường hợp đặc thù;</p> <p>f) Quá trình kiểm soát như định kỳ tiến hành trên các đối tượng có chứa các tính chất không liên tục;</p> <p>g) Thử nghiệm trong điều kiện môi trường có lợi cho việc tiến hành thử nghiệm (điều này khó có thể đạt được thường xuyên);</p> <p>h) Đào tạo toàn diện nhân viên;</p> <p>i) Chương trình đánh giá năng lực thực hiện NDT một cách nghiêm ngặt;</p> <p>j) Hiểu biết sâu sắc về đối tượng được kiểm tra (thành phần, các kiểu suy giảm...).</p>	<p>require compliance assessment in accordance with numerical test result criteria, measurement uncertainty must be considered. Facilities will need to estimate the uncertainty of measurement for any tests that are considered to be quantitative.</p> <p>(4) For qualitative or semi-quantitative tests it is expected that facilities identify those factors which contribute to uncertainty, to rank these based on importance and then take action to control them as far as is possible.</p> <p>(5) The influence of factors contributing to uncertainty in NDT may be minimised by actions and processes such as:</p> <p>a) Use of correctly standardised equipment and performing periodic equipment performance checks;</p> <p>b) Testing being performed by certified or qualified NDT operators;</p> <p>c) Testing to well established standards;</p> <p>d) Using complementary techniques in cases of difficult or unusual applications;</p> <p>e) Use of a specialised technique specifically applicable to the application for which it is being used;</p> <p>f) Process controls such as periodic processing of objects containing known discontinuities;</p> <p>g) Testing in environmental conditions which are conducive to the testing operation (this is recognised as being frequently unobtainable);</p> <p>h) Comprehensive training of staff;</p> <p>i) A rigorous NDT competency audit program;</p> <p>j) An in-depth understanding of the object under test (composition, modes of deterioration etc.).</p>
<p><b>4.4.5 Đảm bảo giá trị sử dụng của kết quả (khoản 7.7)</b></p>	<p><b>4.4.5 Ensuring the validity of results (clause 7.7)</b></p>



<ul style="list-style-type: none"><li>- Bản hướng dẫn cho các người giám sát về thử nghiệm thành thạo;</li><li>- Việc lập báo cáo kết quả của mỗi chương trình cho các bên tham gia;</li><li>- Các bước đã thực hiện để đảm bảo tính an toàn và ngăn chặn việc tiếp cận không được phép đối với dữ liệu mẫu thử.</li></ul> <p>b) Tần suất thử nghiệm thành thạo</p> <p>PTN phải duy trì một kế hoạch thử nghiệm thành thạo nội bộ và phải bao gồm ít nhất các thông tin sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Một phép thử cơ bản cho mỗi nhân viên mà từ đó có thể cho rằng nhân viên đó đủ khả năng thực hiện các phương pháp thử khác.</li><li>- Một phép thử thành thạo cho từng nhân viên đối với từng phương pháp thử ít nhất là 01 lần trong 5 năm.</li></ul> <p>c) Mẫu thử thành thạo</p> <p>PTN phải duy trì một danh mục các mẫu thử nội bộ. Danh mục này phải bao gồm tối thiểu các thông tin sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mã hoá mẫu thử;</li><li>- Mô tả mẫu thử;</li><li>- Chủng loại vật liệu;</li><li>- Phương pháp thử nghiệm có thể áp dụng;</li><li>- Nhà sản xuất hoặc nhà cung ứng;</li><li>- Ngày nhận;</li><li>- Các chi tiết về vị trí và chủng loại của sự gián đoạn hiện tại;</li><li>- Dữ liệu đối với mỗi mẫu thử ghi chi tiết chuẩn mực đạt/không đạt yêu cầu;</li></ul> <p>d) Hướng dẫn cho các thao tác viên NDT</p> <p>PTN phải thiết lập hướng dẫn chi tiết các cho thao tác viên NDT trước khi thực hiện thử nghiệm thành thạo và hướng dẫn phải bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kỹ thuật sử dụng;</li><li>- Ghi lại thông tin và nhận xét;</li><li>- Hình thức và yêu cầu ghi báo cáo;</li><li>- Tiêu chuẩn áp dụng;</li><li>- Giới hạn thời gian;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- The guidelines for the supervisor of proficiency testing;</li><li>- The preparation of each report program results to stakeholders;</li><li>- The steps taken to ensure safety and prevent the access is not allowed for the data sample.</li></ul> <p>b) Frequency of proficiency testing</p> <p>The laboratory shall maintain a plan for internal proficiency testing and must include at least the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A test for each employee base from which employees can claim that it fully capable of performing other testing methods.</li><li>- A proficiency test for each employee for each test method at least 1 time in 5 years.</li></ul> <p>c) Proficiency Sample</p> <p>The laboratory shall maintain a list of internal samples. This list must include at least the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- The sample encoding;</li><li>- Description of the sample;</li><li>- Type of material;</li><li>- Test methods can be applied;</li><li>- The producer or supplier;</li><li>- Date of receipt;</li><li>- The details of the location and types of current interruption;</li><li>- Data for each sample detailed standard satisfactory/ not satisfactory;</li></ul> <p>d) Guidelines for the NDT operator</p> <p>The laboratory shall establish detailed guidelines for NDT operator before performing proficiency testing and guidelines must include:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Techniques used;</li><li>- Write down information and comment;</li><li>- Form and request written reports;</li><li>- Standard;</li><li>- Time limits;</li></ul>
---	---



<p>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 phép thử 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 khách hàng với toàn bộ nội dung ngoại trừ trường hợp chỉ có một phần của kết quả do nhà thầu phụ thực hiện.</p> <p><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></p>	<p>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 except the case only. part of the result is done by the subcontractor.</p> <p><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></p>
<b>4.5 Yêu cầu về hệ thống quản lý (điều 8)</b>	<b>4.5 Management system requirements (article 8)</b>
<b>4.5.1 Kiểm soát hồ sơ (khoản 8.4)</b>	<b>4.5.1 Control of records (clause 8.4)</b>
<p>(1) 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).</p>	<p>(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).</p>
<b>4.3.2 Đánh giá nội bộ (khoản 8.8)</b>	<b>4.4.2 Internal audits (clause 8.8)</b>
<p>(1) 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).</p>	<p>(1) Laboratories must plan and perform an internal audit of the entire management system at least every 12 months. (supplement to 8.8.1).</p>
<b>4.3.3 Xem xét của Lãnh đạo (khoản 8.9)</b>	<b>4.4.3 Management reviews (clause 8.9)</b>
<p>(1) PTN phải thực hiện xem xét của Lãnh đạo vào thời gian thích hợp ít nhất 1 lần/năm. (8.9.1)</p>	<p>(1) Laboratories must carry out the management review at the appropriate time at least once a year. (supplement to 8.9.1)</p>



<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- 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.</li><li>- 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.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reducing calibration and / or checking intervals may also be required in specific test applications or with specific equipment configurations.</li><li>- The laboratory can extend the calibration intervals based on parameters such as monitoring calibration data, check to ensure stability of equipments, frequency of use, accuracy required or laboratories with staff. qualified to conduct internal testing or participate in proficiency testing programs with a good result.</li><li>- The calibration and check must ensure the metrological traceability of the results. In case the laboratory performs the calibration and check by itself, it must keep the calibration and check records.</li></ul>
<b>2. Chu kỳ hiệu chuẩn, kiểm tra các thiết bị thử nghiệm thông thường</b>	<b>2. Calibration, test intervals for common testing equipments</b>
Chu kỳ hiệu chuẩn, kiểm tra, nội dung, phương pháp kiểm tra tham khảo trong bảng 1.	Calibration, check intervals, the content and test method are referred to Table 1.



<p>Hộp điều khiển X-ray/  <i>X-ray control panel</i></p>	<p>Ban đầu và sau khi sửa chữa  <i>Initial and after repair</i></p>	<p>Đảm bảo sự phù hợp của giá trị đọc kV và mA theo thông tin của nhà sản xuất. Khi có hư hỏng xảy ra hoặc không đảm bảo chính xác, cần kiểm tra lại.  <i>Statement of conformance of kV and mA readings from manufacturer is adequate. Where damage has occurred or inaccuracy is evident, rechecking is necessary.</i></p>
--	---	--

CHUẨN  
 1  
 - AN  
 NỘI  
 M  
 N



Tổng thể <i>Overall system gain</i>	Trước khi sử dụng ban đầu và sau khi sửa chữa thiết bị <i>Prior to initial use, and after equipment repair</i>	
Đầu dò <i>Probes</i>	Phải đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn/phương pháp sử dụng <i>Must meet the requirements of test standards/methods used</i>	Xem chú thích 1. <i>See note 1</i>
Chùm tia (khi phương pháp xác định kích thước chùm tia được quy định) <i>Beam profile (where beam profile sizing methods are specified)</i>	1 tháng <i>1 months</i>	
Mặt nghiêng <i>Skew</i>	1 tháng/ <i>1 months</i>	Khi phương pháp qui định mặt nghiêng/ <i>When the tilt method specified</i>
Độ phân giải/ <i>Resolution</i>	3 tháng <i>3 months</i>	
Mã hiệu đầu dò, góc và độ chuẩn trực <i>Probe index, beam angle and beam alignment</i>	Một phần công việc thiết lập (trước khi sử dụng, hàng ngày) <i>Part of job set-up (Before use/daily)</i>	Không yêu cầu nếu không có quy định cụ thể trong quy trình <i>Not necessary unless specified in the procedure</i>
Vùng chết <i>Dead zone</i>	Không áp dụng <i>Not applicable</i>	Phạm vi sử dụng phải ngoài vùng chết <i>Area of interest shall be outside dead zone</i>

Chú thích 1: Khi yêu cầu kiểm tra không được xác định trong phương pháp/tiêu chuẩn đã ban hành, PTN phải thực hiện theo các khuyến cáo của nhà sản xuất khi lập các yêu cầu với việc kiểm tra thiết bị.  
*Note 1: Where performance checking requirements are not specified in published standards/methods then manufacturer recommendations are to be taken into account by the laboratory when establishing their requirements for equipment checks.*



<p>Ánh sáng đen <i>Black light</i></p>	<p>Kiểm tra hàng tuần nếu thiết bị sử dụng toàn thời gian, nếu không, tần suất cần đủ để đảm bảo yêu cầu của ánh sáng đầu ra / <i>Weekly for equipment in full time use, otherwise intervals to be sufficient to ensure achievement of light output requirements</i></p>	<p>10 W/m<sup>2</sup> ở khoảng cách 380 mm <i>10 W/m<sup>2</sup> at a distance of 380 mm</i></p>
<p>Thiết bị đo ánh sáng đen <i>Black light meter</i></p>	<p>Tần suất đủ để đảm bảo sự ổn định của thiết bị <i>Intervals to be sufficient to demonstrate stability of the light meter.</i></p>	<p>Có thể được kiểm tra nội bộ bằng cách sử dụng máy đo chuẩn <i>May be checked in-house using a reference meter retained for this purpose only</i></p>

CHẤT LƯỢNG