



**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN**  
*LIST OF ACCREDITED TESTS*

*(Kèm theo quyết định số: 739.2021/QĐ - VPCNCL ngày 20 tháng 12 năm 2021 của Giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng)*

Tên phòng thí nghiệm: **Trung tâm Đánh giá hư hỏng vật liệu**

Laboratory: **Center of Materials and Failure Analysis - COMFA**

Cơ quan chủ quản: **Viện Khoa học Vật liệu**

Organization: **Institute of Materials Science - IMS**

Lĩnh vực thử nghiệm: **Cơ, Hoá**

Field of testing: **Mechanical; Chemical**

Người quản lý: **Hoàng Lâm Hồng**

Laboratory manager:

Người có thẩm quyền ký:

Approved signatory:

TT	Họ và tên/ Name	Phạm vi được ký/ Scope
1.	<b>Hoàng Lâm Hồng</b>	Các phép thử được công nhận/ <i>Accredited tests</i>
2.	<b>Lê Thị Hồng Liên</b>	
3.	<b>Đào Chí Tuệ</b>	

Số hiệu/ Code: **VILAS 346**

Hiệu lực công nhận/ *Period of Validation*: **30/10/2024**

Địa chỉ/ *Address*: **Số 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội**

Địa điểm/ *Location*: **Số 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội**

Điện thoại/ *Tel*: **024 3791 1673**

Fax: **024 3791 5239**

E-mail: **comfa@ims.vast.ac.vn**

Website: **www.comfa.vn**

**DANH MỤC PHÉP THỬ NGHIỆM ĐƯỢC CÔNG NHẬN***LIST OF ACCREDITED TESTS***VILAS 346****PHÒNG THỬ NGHIỆM: PHÂN TÍCH CẤU TRÚC****LABORATORY: METALLOGRAPHY****Lĩnh vực thử nghiệm: Cơ***Field of testing: Mechanical*

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested</b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests</b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/range of measurement</b>	<b>Phương pháp thử/ Test method</b>
1	<b>Kim loại và hợp kim Metals and alloys</b>	Phân tích tổ chức tế vi <i>Microstructure analysis</i>	Độ phóng đại (100-1000) lần <i>Magnification (100-1000) X</i>	- Chuẩn bị mẫu/ <i>Preparation of sample:</i> ASTM E3-11(2017). - Tẩm thực mẫu/ <i>Etching:</i> ASTM E 407- 07. - Phương pháp chụp ảnh phản xạ ánh sáng/ <i>Reflected-Light Photomicrography:</i> ASTM E883-11(2017)
2		Xác định tỷ lệ thành phần pha <i>Determination of Volume Fraction</i>	(0 ~ 100) %	ASTM E562 - 19
3		Xác định cấp hạt <i>Determination of Average Grain Size</i>	G00 ~ G14	ASTM E112-13
4		Phân tích tổ chức tế vi tại hiện trường (kỹ thuật Replica) (x) <i>Standard Practice for Production and Evaluation of Field Replicas(x)</i>	Độ phóng đại (100 ~ 1000) lần <i>Magnification (100 ~ 1000) X</i>	ASTM E 1351-01 (Reapproved 2020)
5		<b>Lớp phủ kim loại và lớp phủ oxit Metals coating and oxide coating</b>	Đo chiều dày lớp phủ kim loại và lớp phủ oxit bằng phương pháp kim tương <i>Measurement of Metals and Oxide Coating Thickness by Microscopical Examination</i>	$\geq 1\mu m$ $\geq 1\mu m$

**DANH MỤC PHÉP THỬ NGHIỆM ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 346**

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
6	<b>Kim loại và Mối hàn kim loại</b> <i>Metals and Metallic welds</i>	Phân tích tổ chức thô đại <i>Macro structure examination</i>	Độ phóng đại (6,5 ~ 50) lần <i>Magnification (6,5 ~ 50) X</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị mẫu/ <i>Preparation of sample:</i> ASTM E3-11(2017)</li> <li>- Tẩm thực mẫu/ <i>Etching :</i> ASTM E 340-13.</li> <li>- Phương pháp chụp ảnh phản xạ ánh sáng / <i>Reflected-Light Photomicrography:</i> ASTM E883-11(2017)</li> </ul>
7	<b>Thép</b>	Xác định và đánh giá hàm lượng tạp chất sunfua Phương pháp ảnh cấu trúc tế vi <i>Determination and evaluation of content of sulfide inclusions</i> <i>Micrographic method</i>	$\geq 1\mu\text{m}$ $\geq 1\mu\text{m}$	ISO 4967-2013

**DANH MỤC PHÉP THỬ NGHIỆM ĐƯỢC CÔNG NHẬN***LIST OF ACCREDITED TESTS***VILAS 346****PHÒNG THỬ NGHIỆM: PHÂN TÍCH CƠ HỌC VÀ KIỂM TRA KHÔNG PHÁ HỦY***LABORATORY: MECHANICAL ANALYSIS AND NDT***Lĩnh vực thử nghiệm: Cơ***Field of testing: Mechanical*

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested</b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests</b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/range of measurement</b>	<b>Phương pháp thử/ Test method</b>
8	<b>Kim loại Metallic materials</b>	Đo độ cứng Rockwell B <i>Rockwell B Hardness measurement</i>	(20 ~ 100) HRB	TCVN 257-1:2007 (ISO 6508-1:2016) ASTM E18-17
9		Đo độ cứng Rockwell C <i>Rockwell C Hardness measurement</i>	(20 ~ 70) HRC	TCVN 257-1:2007 (ISO 6508-1:2016) ASTM E18-17
10		Đo độ cứng Vicker <i>Vicker Hardness measurement</i>	(1 ~ 3000) HV	TCVN 258-1:2007 (ISO 6507-1:2018) ISO 9015-1:2001
11		Thử kéo/ <i>Tensile test</i> : - Giới hạn chảy/ <i>Yield strength</i> - Giới hạn bền/ <i>Tensile strength</i> - Độ giãn dài tương đối/ <i>percentage elongation</i> - Độ thắt tương đối/ <i>percentage reduction area</i>	(10 ~ 540) kN	TCVN 197:2014 (ISO 6892:2016) ASTM E8/8M-13a
12		Thử uốn <i>Bending test</i>	Chiều dày đến 40 mm/ <i>Thickness up to 40 mm</i>	TCVN 198:2008 (ISO 7438:2016) ASTM E290-14 JIS Z 2248:2006
13	<b>Mối hàn kim loại Metallic Welded Joints</b>	Thử kéo/ <i>Tensile test</i> : - Giới hạn chảy/ <i>Yield strength</i> - Giới hạn bền/ <i>Tensile strength</i> - Độ giãn dài tương đối/ <i>percentage elongation</i>	(10 ~ 540) kN	TCVN 197:2014 TCVN 8310:2010 (ISO 4136:2012)
14		Thử uốn <i>Bending test</i>	Chiều dày đến 40 mm/ <i>Thickness up to 40 mm</i>	TCVN 5401:2010 (ISO 5173:2009)

**DANH MỤC PHÉP THỬ NGHIỆM ĐƯỢC CÔNG NHẬN***LIST OF ACCREDITED TESTS***VILAS 346**

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i></b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i></b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i></b>	<b>Phương pháp thử/ <i>Test method</i></b>
15	<b>Ống kim loại <i>Metallic Pipes and Tubes</i></b>	Thử kéo/ <i>Tensile test</i> : - Giới hạn chảy/ <i>Yield strength</i> - Giới hạn bền/ <i>Tensile strength</i> - Độ giãn dài tương đối/ <i>percentage elongation</i>	(10 ~ 540) kN	TCVN 197:2014 TCVN 314:2008
16		Thử nén bẹp <i>Flattening test</i>	(D10 ~D400) mm	TCVN 1830:2008 (ISO 8492:2013)

**DANH MỤC PHÉP THỬ NGHIỆM ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 346**

**PHÒNG THỬ NGHIỆM: PHÂN TÍCH HOÁ HỌC VÀ HOÁ NƯỚC**

*LABORATORY: CHEMICAL ANALYSIS AND WATER CHEMISTRY*

**Lĩnh vực thử nghiệm: Hoá**

*Field of testing: Chemical*

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i></b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i></b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i></b>	<b>Phương pháp thử/ <i>Test method</i></b>
1	<b>Thép hợp kim thấp <i>Low-alloy steels</i></b>	Xác định thành phần hóa học Phương pháp quang phổ phát xạ (x) <i>Determination of chemical compositions Optical Emission Vacuum Spectrometric method (x)</i>	Al : (0.0025 ~ 0.093) % C : (0.005 ~ 1.10) % Co : (0.002 ~ 0.20) % Cr : (0.005 ~ 8.14) % Cu : (0.002 ~ 0.5) % Mn : (0.004 ~ 2.0) % Mo : (0.003 ~ 1.3) % Ni : (0.005 ~ 5.0) % P : (0.003 ~ 0.085) % S : (0.002 ~ 0.055) % Si : (0.005 ~ 1.54) % Ti : (0.001 ~ 0.2) % V : (0.002 ~ 0.3) %	ASTM E 415-17
2	<b>Thép Cr, Ni, Cr/Ni <i>Cr, Ni, Cr/Ni steels</i></b>	Xác định thành phần hóa học Phương pháp quang phổ phát xạ (x) <i>Determination of chemical compositions Optical Emission Vacuum Spectrometric method (x)</i>	C : (0.006 ~ 0.25) % Cr : (0.005 ~ 23.0) % Cu : (0.002 ~ 0.3) % Mn : (0.004 ~ 2.0) % Mo : (0.003 ~ 3.0) % Ni : (0.005 ~ 13.0) % P : (0.003 ~ 0.15) % S : (0.002 ~ 0.065) % Si : (0.005 ~ 0.90) %	ASTM E 1086-14

**DANH MỤC PHÉP THỬ NGHIỆM ĐƯỢC CÔNG NHẬN**

*LIST OF ACCREDITED TESTS*

**VILAS 346**

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i>	Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i>	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i>	Phương pháp thử/ <i>Test method</i>
3	<p align="center"><b>Nhôm, hợp kim nhôm thông dụng</b> <i>Aluminium and Global aluminium alloys</i></p>	<p>Xác định thành phần hóa học Phương pháp quang phổ phát xạ (x) <i>Determination of chemical compositions</i> <i>Optical Emission Vacuum Spectrometric method (x)</i></p>	<p>Bi : (0.03 ~ 0.6) % Co : (0.4 ~ 2.0) % Cr : (0.002 ~ 0.23) % Cu : (0.002 ~ 5.5) % Fe : (0.2 ~ 0.5) % Ga : (0.02 ÷ 0.14) %</p> <hr/> <p>Mg : (0.03 ÷ 5.4) % Mn : (0.002 ÷ 1.2) % Ni : (0.005 ÷ 2.6) % Pb : (0.04 ÷ 0.6) % Si : (0.07 ÷ 16.0) % Sn : (0.03 ÷ 24.0) % Ti : (0.003 ÷ 0.12) % Zn : (0.005 ÷ 5.7) %</p>	<p align="center">ASTM E 1251-17a</p>
4	<p align="center"><b>Đồng, hợp kim đồng thông dụng</b> <i>Cooper, Global cooper alloys</i></p>	<p>Xác định thành phần hóa học Phương pháp quang phổ phát xạ (x) <i>Determination of chemical compositions</i> <i>Optical Emission Vacuum Spectrometric method (x)</i></p>	<p>Zn : (0.015 ÷ 53.3) % Pb : (0.004 ÷ 22.5) % Sn : (0.0015 ÷ 17.7) % P : (0.003 ÷ 1.20) % Mn : (0.004 ÷ 7.10) % Fe : (0.008 ÷ 7.45) % Ni : (0.008 ÷ 40.2) % Si : (0.004 ÷ 7.30) % Mg : (0.005 ÷ 0.20) % Cr : (0.003 ÷ 2.85) % Sb : (0.010 ÷ 2.0) % Cd : (0.003 ÷ 0.12) % Bi : (0.008 ÷ 6.90) % Ag : (0.0015 ÷ 1.85) % Co : (0.0045 ÷ 2.80) % Al : (0.003 ÷ 14.8) % S : (0.002 ÷ 0.25) % Be : (0.001 ÷ 3.55) %</p>	<p align="center">BS EN 15079-15</p>

**DANH MỤC PHÉP THỬ NGHIỆM ĐƯỢC CÔNG NHẬN***LIST OF ACCREDITED TESTS***VILAS 346**

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i></b>	<b>Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i></b>	<b>Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i></b>	<b>Phương pháp thử/ <i>Test method</i></b>
5	<b>Lớp phủ kim loại <i>Metallic coatings</i></b>	Xác định khối lượng lớp mạ trên đơn vị diện tích <i>Determination of gravimetric of the mass per unit area</i>		TCVN 7665:2007 ASTM A 90/A 90 M - 06