DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

(Kèm theo quyết định số/attachment with decision : 3291 ***/QĐ – VPCNCLQG ngày*** *29* ***tháng*** *10* ***năm 2026 của giám đốc Văn phòng Công nhận chất lượng quốc gia / of BoA Director)***

Tên phòng thí nghiệm:	**Phòng thí nghiệm trọng điểm đường bộ**
Laboratory:	***Road Laboratory***
Tổ chức /Cơ quan chủ quản:	**Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông Vận tải**
Organization:	***Institute of Transport Science and Technology***
Số hiệu/ *Code:*	**VILAS 164**
Chuẩn mực công nhận *Accreditation criteria*	**ISO/IEC 17025:2017**
Lĩnh vực:	**Vật liệu xây dựng, Cơ**
Field:	***Civil Engineering, Mechanical***
Người quản lý/ *Laboratory manager:*	**Cao Anh Tuấn**
Hiệu lực công nhận *Period of Validation:*	**Từ ngày** *29 / 10* **/ 2026 đến ngày** *28 / 10* **/ 2031**
Địa chỉ:	**Số 1252 Đường Láng, phường Láng, Thành phố Hà Nội**
Address:	***No. 1252 Lang Road, Lang ward, Ha Noi City***
Địa điểm:	**Số 1252 Đường Láng, phường Láng, Thành phố Hà Nội**
Location:	***No. 1252 Lang Road, Lang ward, Ha Noi City***
Điện thoại/ *Tel*:	**024. 37 663 488**
Email:	**Roadlab1@itst.gov.vn**
Website:	**http://www.itst.gov.vn**

Lĩnh vực thử nghiệm: Vật liệu xây dựng
Field of testing: Civil Engineering

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
1.	***Đất*** ***Soils***	Xác định khối lượng riêng *Determination of Specific Gravity*		TCVN 4195:2012 AASHTO T 100-25
2.		Xác định độ ẩm *Determination of Moisture Content*		TCVN 4196:2012 AASHTO T 265-22
3.		Xác định giới hạn chảy, giới hạn dẻo và chỉ số dẻo *Determination of Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index*		TCVN 4197:2012 AASHTO T 89-22 (R2026) AASHTO T 90-22
4.		Xác định thành phần hạt *Determination of Particle Size Analysis*		TCVN 4198:2014 AASHTO T 88-22
5.		Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng *Determination of Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions*		TCVN 4199:2012
6.		Xác định tính nén lún *Determination of Compressibility*		TCVN 4200:2012
7.		Xác định độ đầm nén tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm *Determination of laboratory Compaction characteristics*		TCVN 4201:2012
8.		Xác định chỉ số sức chịu tải CBR (thí nghiệm trong phòng) *Determination of California Bearing Ratio (test in Lab.)*		TCVN 12792:2020 AASHTO T 193-22
9.		Xác định mô đun đàn hồi *Determination of Elastic Modulus*		TCCS38:2022/TCĐBVN
10.		Xác định hệ số thấm. Phương pháp cột nước không đổi *Determination of Permeability of Granular Soils.* *Constant Head method*		AASHTO T 215M/T 215-25 ASTM D2434-26
11.		Xác định cường độ chịu nén *Determination of unconfined compressive strength*		AASHTO T 208M/T 208-26

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
12.	**Cốt liệu** ***Aggregates***	Xác định thành phần hạt *Determination of particle size distribution*		TCVN 7572-2:2006 AASHTO T 27-26 AASHTO T 30-25 AASHTO T 37-26
13.		Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước *Determination of Apparent Specific Gravity, Bulk Specific Gravity and Water Absorption*		TCVN 7572-4:2006
14.		Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và hạt cốt liệu lớn *Determination of Apparent Specific Gravity, Bulk Specific Gravity and Water Absorption of Original Stone and Coarse Aggregate Particles*		TCVN 7572-5:2006
15.		Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hổng *Determination of Bulk Density and Voids*		TCVN 7572-6:2006
16.		Xác định độ ẩm *Determination of Moisture Content*		TCVN 7572-7:2006
17.		Xác định hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ *Determination of Content of Dust, Mud and Clay in Aggregate and Content of Clay Lumps in Fine Aggregate*		TCVN 7572-8:2006
18.		Xác định tạp chất hữu cơ *Determination of Organic Impurities*		TCVN 7572-9:2006
19.		Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc *Determination of Strength and Coefficient of Original Stone*		TCVN 7572-10:2006
20.		Xác định độ nén dập và hệ số hóa mềm *Determination of Crushing Value and Softening Coefficient*		TCVN 7572-11:2006

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
21.	**Cốt liệu** ***Aggregates***	Xác định độ hao mòn của cốt liệu lớn trong máy Los Angeles *Determination of Resistance to Degradation of Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine*		TCVN 7572-12:2006 AASHTO T 96-22
22.		Xác định hàm lượng thoi dẹt trong cốt liệu lớn *Determination of Elongation and Flakiness Index of Coarse Aggregate*		TCVN 7572-13:2006
23.	**Nhựa đường** ***Bitumen***	Xác định độ kim lún *Determination of Penetration*		TCVN 7495:2005 AASHTO T 49M/T 49-26
24.		Xác định độ kéo dài *Determination of Ductility*		TCVN 7496:2005 ASTM D113/D113M-17(2023)e1 AASHTO T 51M/T 51-26
25.		Xác định nhiệt độ mềm *Determination of Softening Point*		TCVN 7497:2005 AASHTO T 53M/T 53-26
26.		Xác định điểm chớp cháy *Determination of Flash Point*		TCVN 7498:2005 AASHTO T 48-22
27.		Xác định lượng tổn thất sau khi nung ở 163 °C trong 5 giờ *Determination of Loss on Heating at 163 °C for 5 hours*		TCVN 7499:2005 ASTM D6/D6M-95(2024) ASTM D1754/D1754M-20(2025)e1
28.		Xác định hàm lượng nhựa hòa tan trong Trichloroethylene *Determination of Solubility in Trichloroethylene*		TCVN 7500:2023 ASTM D2042-25 AASHTO T 44-23
29.		Xác định khối lượng riêng *Determination of Specific Gravity*		TCVN 7501:2005 ASTM D70/D70M-21 AASHTO T 228-22
30.		Xác định hàm lượng paraphin *Determination of paraffin wax content*		TCVN 7503:2005

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
31.	**Nhựa đường** ***Bitumen***	Xác định độ dính bám của nhựa với đá *Determination of Coating and Stripping of Bitumen - Aggregate Mixtures*		TCVN 7504:2005 ASTM D3625/D3625M-20(2024)
32.		Xác định độ đàn hồi của nhựa đường Polime *Determination of Elastic Recovery of Polymer modified bitumen*		TCVN 11194:2017
33.		Xác định độ ổn định lưu trữ của nhựa đường Polime *Determination of Storage Stability of Polymer Modified Bitumen*		TCVN 11195:2017
34.	**Bê tông nhựa** ***Bituminous mixture***	Xác định khối lượng riêng của bê tông nhựa *Determination of Theoretical Maximum Specific Gravity*		TCVN 8860-4:2011 AASHTO T 209-25
35.		Xác định khối lượng thể tích *Determination of Bulk Specific Gravity*		TCVN 8860-5:2011 AASHTO T 166-25
36.		Xác định độ rỗng cốt liệu và độ rỗng dư *Determination of Voids in Mineral Aggregate and Air Voids*		TCVN 8860-10:2011 TCVN 8860-9:2011 AASHTO T 269-24
37.		Xác định độ ổn định và độ dẻo. Phương pháp Marshall *Determination of Stability and Flow.* *Marshall method*		TCVN 8860-1:2011
38.		Xác định hàm lượng nhựa *Determination of Asphalt Content*		TCVN 8860-2:2011
39.	**Mặt đường và các lớp kết cấu nền-mặt đường (x)** ***Pavement and structure layers***	Xác định độ chặt của đất. Phương pháp rót cát *Determination of Density of Soil In-Place.* *Sand-Cone Method*		AASHTO T 191-26
40.		Xác định chỉ số CBR *Determination of California Bearing Ratio in Place*		TCVN 8821:2011

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
41.	**Mặt đường và các lớp kết cấu nền-mặt đường (x)** ***Pavement and structure layers***	Xác định mô đun đàn hồi bằng tấm ép tĩnh *Determination of Elastic modulus using Static Plate Load*		TCVN 8861:2011 AASHTO T 221M/T 221-24
42.		Xác định modun đàn hồi chung của áo đường mềm bằng cần đo võng Benkelman *Determination of Pavement Deflection Measurements using Benkelman Beam*		TCVN 8867:2011 ASTM D4695-03 (2025) AASHTO T 256-01
43.		Xác định độ bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế (IRI) *Determination of roughness by International Roughness Index (IRI)*		TCVN 8865:2011
44.		Xác định độ nhám bằng phương pháp rắc cát *Measuring Pavement Macrotexture Depth using a Volumetric Technique*		TCVN 8866:2011
45.	**Bê tông** ***Concrete***	Xác định cường độ nén *Determination of Compressive Strength*	F_{max} = 2 000 kN	TCVN 3118:2022 AASHTO T 22M/T 22-26 ASTM C39/C39M-26 BS EN 12390-3:2019 JIS A 1108:2018 GB/T 50081-2019 ISO 1920-4:2020 AS 1012.9:2014
46.		Xác định cường độ chịu uốn *Determination of Flexural Strength*	F_{max} = 2 000 kN	TCVN 3119:2022 AASHTO T 97M/T 97-23 ASTM C78/C78M-22 BS EN 12390-5:2019 JIS A 1106:2018 AASHTO T 177M/T 177-17

Lĩnh vực thử nghiệm: Cơ
Field of testing: Mechanical

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
1.	**Tà vẹt bê tông dự ứng lực** ***Prestressed concrete sleeper***	Thử uốn tĩnh *Static bending test*	F_{max} = 3 000 kN	EN 13230-2:2016 TCCS 02:2010/VNRA JIS E 1201:1997 + Amendment 1:2012 TCVN 14552-2:2025
2.	**Mối hàn ray (Hàn chảy giáp mép)** ***Rail welds (Flash butt welding)***	Thử uốn tĩnh *Static bending test*	F_{max} = 3 000 kN	BS EN 14587-1:2018 BS EN 14587-2:2024 BS EN 14587-3:2012 TCVN 13965-2:2024
3.		Thử mỏi mối hàn ray *Fatigue test*	F_{max} = 500 kN F = (2 ~ 10) Hz	BS EN 14587-1:2018 BS EN 14587-2:2024 BS EN 14587-3:2012 TCVN 13965-2:2024
4.	**Tà vẹt sợi tổng hợp** ***Fiber-reinforced foamed urethane synthetic sleepers***	Kiểm tra ngoại quan bằng mắt thường *Appearance inspection*		TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007 TCVN 14553-2:2025
5.		Xác định kích thước *Determination of dimension*		TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007 TCVN 14553-2:2025
6.		Xác định khối lượng thể tích *Determination of bulk density*		TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007
7.		Xác định độ hút nước *Determination of water absorption*		TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007
8.		Xác định độ bền uốn và mô đun đàn hồi *Determination of bending strength and modulus*	F_{max} = 3 000 kN	TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
9.	**Tà vẹt sợi tổng hợp** ***Fiber-reinforced foamed urethane synthetic sleepers***	Xác định độ bền nén *Determination of compressive strength*	F_{max} = 100 kN	TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007 TCVN 14553-2:2025
10.		Xác định độ bền cắt *Determination of shear strength*	F_{max} = 100 kN	TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007 TCVN 14553-2:2025
11.		Xác định tải trọng uốn *Determination of bending load*	F_{max} = 3 000 kN	TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007 TCVN 14553-2:2025
12.		Xác định độ bền mỏi *Determination of fatigue test*	F_{max} = 500 kN F = (1~10) Hz	TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007 TCVN 14553-2:2025
13.		Xác định độ chống nhổ đinh xoắn *Determination of anti-pulling resistance of chairbolt*	F_{max} = 1 000 kN	TCCS 02:2022/VNRA CJ/T 399-2012 JIS E 1203:2007 TCVN 14553-2:2025
14.	**Gối cầu cao su** ***Rubber bearing***	Xác định độ cứng *Determination of Hardness*	Shore A, D, C	TCVN 1595-1:2013 ASTM D2240-15(2021) JIS K 6253-3:2023 ISO 48-4:2018
15.	**Vật liệu cao su dùng để chế tạo gối cầu** ***Rubber material for bridge bearings***	Xác định độ bám dính cao su với kim loại *Determination of Adhesion to a rigid substrate*	F_{max} = 100 kN	TCVN 4867:2018 ASTM D429-14(2023) ISO 813:2019 ISO 814:2017 JIS K 6256-2:2013 TCVN 10230:2013

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
16.	**Vật liệu cao su dùng để chế tạo gối cầu** ***Rubber material for bridge bearings***	Xác định độ bền kéo và độ giãn dài khi đứt *Determination of tensile strength and elongation at break*	F_{max} = 100 kN	TCVN 4509:2020 ASTM D412-16(2021) JIS K 6251:2023 ISO 37:2024
17.		Xác định biến dạng nén dư *Determination of compression set*		TCVN 5320-1:2016 TCVN 5320-2:2016 ASTM D395-18(2025) JIS K 6262:2013 ISO 815-1:2019 ISO 815-2:2019 TCVN 10308:2014
18.		Thử già hóa tăng tốc và độ bền nhiệt *Accelerated ageing and heat resistance test*		TCVN 2229:2013 ASTM D573-04(2025) JIS K 6257:2026 ISO 188:2023
19.		Xác định mô đun trượt *Determination of Shear modulus*		TCVN 10308:2014 ASTM D4014-23 AASHTO M 251M/M 251-26 BS EN 1337-3:2005
20.		Xác định độ bền rạn nứt ozone *Determination of Resistance to ozone cracking*		ASTM D1149-18(2025) ISO 1431-1:2024
21.		Xác định nhiệt độ hóa giòn *Determination of low-temperature brittleness*	T_{min} = -40 °C	TCVN 5321:2013 JIS K 6261-2:2017 ISO 812:2017
22.	**Gối cầu cao su** ***Rubber bearing***	Xác định kích thước hình học *Determination of dimension*		TCVN 10308:2014 ASTM D4014-23 AASHTO M 251M/M 251-26 BS EN 1337-3:2005

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
23.	**Gối cầu cao su** ***Rubber bearing***	Xác định mô đun trượt của gối cầu cao su cốt bản thép *Determination of Shear modulus of steel-laminated elastomeric bearing*		TCVN 10308:2014 ASTM D4014-23 AASHTO M 251M/M 251-26 BS EN 1337-3:2005
24.		Thử nén ngắn hạn *Short-term compression test*	F_{max} = 50 000 kN	TCVN 10308:2014 ASTM D4014-23 AASHTO M 251M/M 251-26 BS EN 1337-3:2005
25.		Thử nén dài hạn *Long-term compression test*	F_{max} = 50 000 kN	TCVN 10308:2014 ASTM D4014-23 AASHTO M 251M/M 251-26
26.	**Gối cầu kiểu chậu và gối chỏm cầu** ***Pot bearing and spherical bearing***	Thử nén thẳng đứng *Vertical Compression test*	F_{max} = 50 000 kN	TCVN 10269:2014 ASTM D5977-23 TCVN 13861:2023
27.		Thử góc xoay *Rotation test*	F_{max} = 50 000 kN	TCVN 10269:2014 ASTM D5977-23 TCVN 13861:2023
28.		Xác định hệ số ma sát tấm trượt *Determination of Friction coefficient*	F_{max} = 50 000 kN	TCVN 10269:2014 ASTM D5977-23 BS EN 1337-2:2004 TCVN 13861:2023
29.		Thử lực đẩy ngang *Horizontal load test*	F_{max} = 50 000 kN	TCVN 10269:2014 TCVN 13861:2023
30.	**Ống kim loại** ***Metallic pipe***	Thử kéo vật liệu - Xác định lực chảy - Xác định giới hạn chảy - Xác định lực kéo đứt - Xác định giới hạn bền kéo - Xác định độ giãn dài tương đối *Material tensile test* - *Determination of yield load* - *Determination of yield strength* - *Determination of max force* - *Determination of tensile strength* - *Determination of percentage elongation*	F_{max} = 2 000 kN	TCVN 314:2008 TCVN 197-1:2014 ISO 6892-1:2019 ASTM A370-26 JIS Z 2241:2022 + Amendment 1:2023 BS EN ISO 6892-1:2019

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
31.	**Ống kim loại** ***Metallic pipe***	Thử uốn vật liệu *Material bend test*	F_{max} = 1 000 kN	TCVN 198:2008 ASTM A370-26
32.		Thử nén bẹp *Flattening test*	F_{max} = 1 000 kN	TCVN 1830: 2008 ASTM A370-26
33.	**Thép cốt bê tông** ***Reinforcement steel bar***	Thử kéo: - Xác định lực chảy, - Xác định giới hạn chảy - Xác định lực kéo đứt - Xác định giới hạn bền kéo - Xác định độ giãn dài tương đối *Tensile test:* - *Determination of yield load* - *Determination of yield strength* - *Determination of max force* - *Determination of tensile strength* - *Determination of percentage elongation*	F_{max} = 2 000 kN	TCVN 7937-1:2013 TCVN 7937-3:2013 TCVN 197-1:2014 ISO 15630-1:2019 ISO 15630-3:2025 ISO 6892-1:2019 ASTM A370-26 JIS Z 2241:2022 + Amendment 1:2023
34.		Thử uốn *Bend test*	F_{max} = 1 000 kN	TCVN 7937-1:2013 TCVN 7937-3:2013 TCVN 198:2008 ISO 7438:2020 ISO 15630-1:2019 ISO 15630-3:2025 TCVN 6287:1997 ASTM A370-26 JIS Z 2248:2022 + Amendment 1:2022R
35.	**Cáp, thép dự ứng lực** ***wire, strand, steel bar for prestressed concrete***	Thử kéo nguyên sợi *Full section tensile test*	F_{max} = 2 000 kN	TCVN 7937-3:2013 TCVN 197-1:2014 TCVN 10952:2015 TCVN 6368:1998 ISO 6892-1:2019 ASTM A370-26 ASTM A931-18 JIS G 3525:2013 ASTM A1061/A1061M-26
36.		Thử mô đun đàn hồi nguyên sợi *Modulus of full section test*		ASTM E111-17(2025)e1

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
37.	**Cáp, thép dự ứng lực** ***wire, strand, steel bar for prestressed concrete***	Thử kéo các sợi nhỏ *Tensile test of strand*	F_{max} = 2 000 kN	TCVN 7937-3:2013 TCVN 197-1:2014 ISO 6892-1:2019 ASTM A370-26 JIS G 3525:2013
38.		Thử chùng ứng suất *Isothermal stress relaxation test*	F_{max} = 600 kN	TCVN 10270:2014 ASTM E328-26
39.	**Bulông – Đai ốc** ***Bolt and screw nut***	Thử kéo *Tensile test*	F_{max} = 2 000 kN	ISO 898-1:2013 JIS B 1051:2014 JIS B 1186:2013 JSS II-09:2015 ASTM F606/F606M-26a
40.		Thử kéo vật liệu bulông: - Xác định giới hạn chảy - Xác định giới hạn bền - Xác định độ giãn dài *Tensile test of bolt material:* - *Determination of yield strength* - *Determination of tensile strength* - *Determination of percentage elongation*	F_{max} = 2 000 kN	Chuẩn bị mẫu thử/ *Prepare sample*: ISO 898-1:2013 ASTM F606/606M-26a JSS II-09:2015 JIS B 1186:2013 JIS B 1198:2011 Thử nghiệm/ *Testing*: TCVN 197-1:2014 ISO 6892-1:2019 ASTM A370-26 JIS Z 2241:2022
41.	**Kích thủy lực, xi lanh thủy lực** ***Hydraulic jack*** ***Hydraulic cylinder***	Đo lực *Measurement of force*	Đến/ *to* 10 000 kN	TCNB 01:2026 TCVGT 6:2005 (Phụ lục 3/appendix 3)

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
42.	**Vật liệu kim loại** ***Metallic material***	Thử kéo: - Xác định lực chảy - Xác định giới hạn chảy - Xác định lực kéo đứt - Xác định giới hạn bền kéo - Xác định độ giãn dài tương đối *Tensile test:* - *Determination of yield load* - *Determination of yield strength* - *Determination of max force* - *Determination of tensile strength* - *Determination of percentage elongation*	F_{max} = 2 000 kN	TCVN 197-1:2014 AASHTO T 244-25 ASTM A370-26 ASTM E8/E8M-25 ASTM B557-15(2023) / B557M-15(2023) JIS Z 2241:2022 + Amendment 1:2023 ISO 6892-1:2019 ISO 15630-3:2025 AS 1391:2020 TCVN 314:2008 TCVN 7937:2013 TCVN 10177:2013 GB/T 228.1-2021
43.		Thử uốn *Bending test*	F_{max} = 1 000 kN	TCVN 198:2008 ISO 7438:2020 ASTM E290-22 ASTM A370-26 AASHTO T 244-25 JIS Z 2248:2022 + Amendment 1:2022R GB/T 232-2024 AS 2505.1-2004 (R2017) AS 2505.2-2004 (R2017) TCVN 6287:1997 TCVN 7937-1:2013 ISO 15630-1:2019 TCVN 7937-3:2013 ISO 15630-3:2025 TCVN 5891:2008 ISO 8491:1998

TT	Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ *Materials or product tested*	Tên phép thử cụ thể/ *The name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử/ *Test method*
44.	**Vật liệu kim loại** ***Metallic material***	Thử va đập con lắc kiểu Charpy (từ -40°C đến nhiệt độ phòng) *Impact test (from -40°C up to ambient temperature)*	Đến/ *to* 360 J	TCVN 312-1:2007 ASTM A370-26 ASTM E23-25 ISO 148-1:2016 JIS Z 2242:2023 EN ISO 148-1:2016 GB/T 229-2020
45.		Thử mỏi vật liệu kim loại. Phương pháp đặt lực dọc trục *Fatigue test for metal material.* *Axial force-controlled method*	F_{max} = 500 kN F = (1 ~ 10) Hz	TCVN 8185:2009 ISO 1099:2017 NF A 35-035:2019 GB/T 3075-2021
46.	**Mối hàn kim loại** ***metal welds***	Thử va đập mối hàn kim loại (-40 °C đến nhiệt độ phòng) *Impact test (-40 °C up to ambient temperature)*	Đến/ *to* 360 J	Chuẩn bị mẫu thử/ *Prepare sample*: TCVN 5402:2010; ISO 9016:2022; AWS B4.0:2016-AMD1 Section 7 Thử nghiệm/ *Testing*: ISO 148-1:2016; ASTM A370-26

Ghi chú/*Note*:

- ASTM: *American Society for Testing and Materials*
- AASHTO: *American Association of State Highway and Transportation Officials*
- AWS: *American Welding Society*
- JIS: *Japanese Industrial Standards*
- TCVGT 6:2005: Quy trình thử nội bộ do Viện khoa học công nghệ Giao thông vận tải ban hành/ *Institute of Transport and Science and Technology (ITST) developed method*
- TCNB 01: Phương pháp thử nội bộ/ *Laboratory developed method*
- (x): phép thử có thực hiện tại hiện trường/ *on-site tests*
- Trường hợp Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông Vận tải cung cấp dịch vụ thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hoá thì Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông Vận tải phải đăng ký hoạt động và được cấp giấy chứng nhận đăng ký hoạt động theo quy định của pháp luật trước khi cung cấp dịch vụ này/ *It is mandatory for Institute of Transport Science and Technology that provides product quality testing services must register their activities and be granted a certificate of registration according to the law before providing the service.*