

Lista încercărilor la material rulant

Nr. crt.	Denumirea încercării	Documentul de referință
1	Încercări statice prin tensometrie electrică rezistivă la caroseria vehiculului	EN 12663; UIC 566, UIC 577, ERRI B12/RP17
2	Încercări dinamice de tamponare prin tensometrie electrică rezistivă la caroseria vehiculului	EN 12663; UIC 577, ERRI B12/RP17
3	Încercări dinamice în circulație prin tensometrie electrică rezistivă la caroseria vehiculului	ERRI B12/RP17
4	Determinarea repartiției sarcinilor pe osii și roți	EN 14363; UIC 518; STR 680-88
5	Verificarea rigidității torsionale a vehiculului	EN 14363; ERRI B55 RP8
6	Verificarea rigidității torsionale a șasiului vehiculului	EN 14363; ERRI B55 RP8
7	Determinarea randamentului static al timoneriei de frână prin măsurarea forțelor de apăsare a saboților pe roți	UIC 544-1; SR 12300-98
8	Măsurarea presiunii aerului în cilindrul de frână și a timpilor de umplere și respectiv de golire	UIC 540
9	Verificarea mobilității timoneriei de frână	SR 12300-98
10	Verificarea menținerii vehiculului pe declivitate de 35‰ cu frâna de mână	SR 12300-98
11	Determinarea maselor frânate prin încercări	SR 12300-98, UIC 544-1
12	Determinarea calității de mers	EN 14363; UIC 518
13	Determinarea nivelului de zgomot pentru vehiculul feroviar	EN 3381; UIC 617-6
14	Proba de ploaie	STAS 11218-83
15	Verificarea înscrierii în curbă cu rază minimă	UIC 505-1, ERI B12 DT 135
16	Determinarea coeficientului de suplețe și coeficientului de asimetrie statică	EN 14363; UIC 505-1; UIC 505-5
17	Determinarea coeficientului centrului de ruluu	EN 14363; UIC 505-1; UIC 505-5
18	Determinarea coeficientului centrului de greutate	EN 14363; UIC 505-1; UIC 505-5
19	Determinarea forțelor orizontal-transversale la nivelul cutiilor de osie (forța H)	EN 14363; UIC 518
20	Verificarea siguranței la deraiere	EN 14363; UIC 518
21	Verificarea cârligelor de manevră	UIC 536; UIC 535-2
22	Verificarea capacității de circulație a vehiculului complet echipat pe ferryboat	UIC 507; ERRI B 12/DT 135

Nr. crt.	Denumirea încercării	Documentul de referință
23	Verificarea vizibilității semnalelor din cabina de conducere la vehiculele feroviare motoare	UIC 651
24	Verificarea spațiului pentru manevrant	UIC 532; UIC 581
25	Verificarea înscrierii în gabarit	UIC 505-1
26	Măsurarea accelerațiilor orizontal-transversale și verticale la nivelul cutiei de osie, cadrului boghiului și șasiului vehiculelor feroviare	UIC 518
27	Încercări dinamice a tamponelor ale vehiculelor feroviare	UIC 526-1; UIC 526-2

Lista încercărilor pe standul inerțial de frânare, stand omologat UIC conform fișei UIC 541-3

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Încercări pe saboți	Solid	-	Fișă UIC 541-4
2	Încercări pe garnituri de frecare	Solid	-	Fișă UIC 541-3
3	Încercări roti vehicule feroviare	Solid	-	Fișă UIC 510-5
4	Încercări discuri de frână	Solid	-	Fișă UIC B 126 RP 18

Lista încercărilor fizice distructive de tip mecanic

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Rezistența la tracțiune	Solide* și elastomeri	Deformare maximă 1000 mm; Fmax: 2500 kN	SR EN 10002 (METALE) STAS 12043/1981 (INELE O DIN CAUCIUC) SR EN 12814-3 (MATERIALE PLASTICE) SR EN 12814-7 (MATERIALE PLASTICE)
2	Verificarea rezistenței la rupere și alungirii la rupere/ modulul de elasticitate 100%	Cauciuc vulcanizat		SR ISO 37/2012

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
3	Deformație remanentă la compresiune de 25% (24 hx100°C)			SR 815-1:2008
4	Rezistența la compresiune	Solide		Conform Anexei 2
5	Rezistența la tensiunea de încovoiere	Solide		SR EN ISO 178/2011 SR EN 13230/2009 SR EN 13674/2011 SR EN 14587/2007 SR EN 14730/2011
6	Rezistență la oboseală (cicluri pulsante cu frecvența 5 Hz)	Solide	Fmin: 50-100kN; Fmax: 150- 500kN	SR EN 13230/2009 SR EN 13674/2011 SR EN 14587/2007 SR EN 14730/2011
7	Duritate metoda Shore A și D	Elastomeri și plastice Cauciuc vulcanizat		SR EN ISO 868/2003 SR ISO 7619-1/2011
8	Duritate metoda Rockwell		-	SR EN ISO 6508/2006 SR EN ISO 3738-1/ 2010
9	Duritate metoda Vickers			SR EN ISO 6507/2006
10	Duritate metoda Brinell (bilă diametrul 2,5 mm și 10 mm)	Metale		SR EN ISO 6506/2006
11	Rezistența la încovoiere prin șoc (metoda Charpy)	Solide	0,01 J < Energie < 300 J	SR EN ISO 148-1 /2011-METALE SR EN ISO 179-2/2010 - MAT. PLASTICE
12	Încercarea la îndoire a armăturii	Solide	-	SR EN ISO 7438/2005 SR EN ISO 7799/2003
13	Determinarea stratului de zinc depus	Solide	-	SR EN ISO 2178/1998
14	Determinarea masei volumice	Elastomeri și plastice/Materiale compozite	-	SR ISO 1183-1/2004

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
15	Determinarea absorbției de apă după 24 ore	Elastomeri și plastice/Materiale compozite	-	SR EN ISO 62/2008
16	Determinarea rezistenței la uzură prin pierdere de volum	Elastomeri și plastice/Materiale compozite	-	STAS 7405/1988
17	Verificarea caracteristicilor fizice și mecanice după imersie în ulei de referință ASTM 901,902 și 903, unsoare LiCa2	Elastomeri și plastice/Materiale compozite	-	STAS 1817/1993
18	Determinarea rezistenței la sfâșiere	Elastomeri și plastice	-	SR ISO 34-1+C1/2010
19	Rezistența la abraziune	Elastomeri și plastice	-	SR ISO 4649/2008
20	Flexibilitatea la compresiune	Elastomeri și plastice	-	SR 8117-2/2000
21	Variația caracteristicilor după îmbătrânire accelerată	Elastomeri și plastice/Materiale compozite	-	SR ISO 188/2010
22	Determinarea aderenței metal-cauciuc	Elastomeri și plastice/Metale	-	SR 814/2008
23	Rezistență statică	Centuri de siguranță Cârlig de ancorare	-	SR EN 358 SR EN 361 SR EN 795/2003/A1/2003
24	Rezistență dinamică	Centuri de siguranță	-	SR EN 358

Lista încercărilor fizice distructive de tip termic

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Rezistența la foc	Nemetale solide și elastomeri	-	UIC 564-2 OR/1991

Lista încercărilor fizice distructive de tip climatic

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Verificarea rezistenței la temperatură scăzută	Solide	Până la -80°C	Norma Knorr 12002-1 /1989 Conform specificațiilor tehnice SR EN 438-2/2005
2	Verificarea rezistenței la temperatură ridicată	Solide	Până la +180°C	
3	Verificarea la umiditate	Solide	Până la 100%	

Lista încercărilor nedistructive

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Verificare formă și tipodimensiuni	Solide	-	SR EN 22768-1:25 SR ISO 8062:2007

Lista încercărilor chimice

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Rezistența la pătare grupa 1,2,3	Panouri tip pachet ALA	-	SR EN 438-2/2005
2	Rezistența la fisurări	Panouri tip pachet ALA	-	SR EN 438-2/2005

Lista încercărilor pe unsori

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Produse petroliere și lubrifianți. Determinarea penetrației cu con a unsoilor lubrifianți și a petrolatumului	Unsoiri lubrifianți	-	SR ISO 2137:2012
2	Unsoiri consistente. Determinarea rezistenței la presiuni ridicate pe mașina cu patru bile	Unsoiri lubrifianți	-	STAS 10293:1983
3	Unsoiri consistente. Determinarea conținutului de cenușă	Unsoiri lubrifianți	-	STAS 4949:1976
4	Unsoiri consistente. Determinarea impurităților mecanice	Unsoiri lubrifianți	-	STAS 4950:1971
5	Unsoiri consistente. Determinarea uleiului separat și a pierderilor prin evaporare	Unsoiri lubrifianți	-	STAS 11618:1981
6	Unsoiri consistente. Determinarea stabilității mecanice la malaxare	Unsoiri lubrifianți	-	STAS 8945/1:1986
7	Unsoiri consistente. Determinarea stabilității mecanice la rulare	Unsoiri lubrifianți	-	STAS 8945/2:1986
8	Produse petroliere. Unsoiri lubrifianți. Determinarea punctului de picurare	Unsoiri lubrifianți	-	SR ISO 2176:2011
9	Unsoiri consistente. Metoda rapidă de determinare a acțiunii corozive pe metale	Unsoiri lubrifianți	-	STAS 8206:1968
10	Unsoiri consistente. Determinarea penetrației (la temperaturi scăzute)	Unsoiri lubrifianți	-	STAS 2392:1986
11	Metodă de încercare standardizată pentru determinarea conținutului de apă din produsele petroliere și materialele bituminoase prin metoda distilării	Unsoiri lubrifianți	-	SR 13484:2012

Lista încercărilor pe uleiuri minerale

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Metodă de încercare standardizată pentru determinarea conținutului de apă din produsele petroliere și materialele bituminoase prin metoda distilării	Uleiuri minerale	-	SR 13484:2012
2	Produse petroliere. Lichide opace și transparente. Determinarea viscozității cinematice și calculul viscozității dinamice	Uleiuri minerale	-	SR ISO 3104/AC:2002
3	Produse petroliere. Calculul indicelui de viscozitate din viscozitatea cinematică	Uleiuri minerale	-	SR ISO 2909:2012
4	Uleiuri minerale. Determinarea rezistenței la presiuni ridicate pe mașina cu patru bile	Uleiuri minerale	-	STAS 8618:1979
5	Produse petroliere – Determinarea cenușii sulfatate în uleiurile lubrifiante și aditivi	Uleiuri minerale	-	ISO 3987+C1:2013
6	Țiței și produse petroliere lichide. Determinarea densității în laborator. Metoda cu areometrul	Uleiuri minerale	-	SR EN ISO 3675:2002/C91:2005 STAS 35:1981
7	Produse petroliere lichide. Determinarea punctului de congelare	Uleiuri minerale	-	STAS 39:1980
8	Produse petroliere. Acțiunea corozivă pe cupru. Încercare pe lama de cupru	Uleiuri minerale	-	SR EN ISO 2160:2003
9	Produse petroliere. Determinarea caracteristicilor de spumare a uleiurilor lubrifiante	Uleiuri minerale	-	SR ISO 6247+C1:2006
10	Produse petroliere lichide. Determinarea punctului de inflamabilitate în vas deschis Markusson	Uleiuri minerale	-	SR 5489:2008

Lista încercărilor pe produse de protecție

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Vopsele și lacuri. Determinarea timpului de curgere prin utilizarea cupelor de curgere	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 2431:2012
2	Lacuri, vopsele și materiale plastice. Determinarea conținutului de substanțe nevolatile	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 3251:2008
3	Vopsele și lacuri. Încercarea prin ambutisare	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 1524:2011
4	Vopsele și lacuri. Încercarea prin ambutisare	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 2811-1:2011
5	Vopsele și lacuri. Încercarea prin ambutisare	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 2808:2007
6	Vopsele și lacuri. Încercarea prin ambutisare	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 1522:2007
7	Vopsele și lacuri. Încercarea prin ambutisare	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 2409:2010
8	Vopsele și lacuri. Încercarea prin ambutisare	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 6272-1:2012
9	Vopsele și lacuri. Încercarea prin ambutisare	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 1520:2011

Lista încercărilor pe produse de protecție/produse de curățare

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Vopsele și lacuri. Determinarea rezistenței la lichide. Partea 2. Metoda prin imersiune în apă	Produse de protecție anticorozivă; Produse de curățare /salubritare	-	SR EN ISO 2812-2:2007
2	Vopsele și lacuri. Determinarea rezistenței la lichide. Partea 1. Metoda prin imersiune în lichide, altele decât apa	Produse de protecție anticorozivă; Produse de curățare /salubritare	-	SR EN ISO 2812-1:2007
3	Încercări la coroziune în atmosfere artificiale. Încercări la ceață salină	Produse de protecție anticorozivă; Produse de curățare /salubritare	-	SR EN ISO 9227:2012
4	Încercări de mediu. Partea 2: Încercări – Încercare Ka: Ceață salină	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN 60068-2-1:2001
5	Vopsele și lacuri. Determinarea reflexiei regulate a peliculei de vopsea nemetalizată la 20 grade, 60 grade și 85 grade	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 2813:2003
6	Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN 60068-2-14:2010
7	Vopsele și lacuri. Expunerea acoperirilor la lumină artificială. Expunere la radiații UV fluorescente și la apă	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 11507:2007
8	Agenti activi de suprafață. Determinarea valorii pH-ului soluțiilor sau dispersiilor	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN 1262:2004
9	Săpunuri. Determinarea apei și a substanțelor nevolatile. Metoda prin uscare în etuvă	Produse de protecție anticorozivă	-	SR ISO 672:1996
10	Vopsele și lacuri. Determinarea rezistenței la lichide. Partea 4. Metoda petei	Produse de protecție anticorozivă	-	SR EN ISO 2812-4:2007

Determinarea compoziției chimice

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Determinarea compoziției chimice	Metale și aliaje metalice pe bază de fier, aluminiu și cupru	-	STAS 11464-80

Examinări metalografice (m-micro și M-macroscopice)

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Oțel. Determinarea conținutului de incluziuni nemetalice. Metoda micrografică folosind diagramele standard	Oțel laminat/forjat	m	ISO 4967:1998 STAS 5949-80 DIN....
2	Determinarea micrografică a mărimii grăuntelui aparent (feritic)	Oțel	m	SR EN ISO 643:2013
3	Oțeluri nealiate și slab aliate. Determinarea adâncimii de decarburare	Oțel nealiat + slab aliat	m	SR ISO 3887:1994
4	Metode de punere în evidență și apreciere a macrostructurii oțelurilor	Oțel laminat/forjat	M	STAS 11961/1-83

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
5	Microstructuri. Scări etalon pentru oțeluri.	Oțel, în general. Oțel cu conținut de carbon redus sau mediu destinat table și benzi.	m	STAS 7626-79
6	Defecte la scară macri și microscopică	Aliaje feroase și neferoase	M, m	STAS 5500-74
7	Structuri și scări etalon pentru fonte turnate în piese	Fontă în stare netratată termic sau tratată termic	m	STAS 6905-85
8	Examinare macrografică prin amprentra de sulf (metoda Baumann)	Oțel nealiat sau aliat, fonte (încercare calitativă), cu conținut de sulf < 0,1%	M	SR ISO 4968:1993
9	Determinarea adâncimii totale sau convenționale a straturilor subțiri durificate superficial	Metale și aliaje metalice cu straturi durificate superficial pe adâncimi $\leq 0,3$ mm	m	SR ISO 4970:1994, cap. 2.1

Încercări fizice metalografice distructive de tip mecanic

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
1	Macrostructura, microstructura, punctajul incluziunilor nemetalice, adâncimea stratului decarburat, repartiție carburi	Oțeluri pentru arcuri	M, m	STAS 795-1992; SR EN 10089:2003; SR ISO 5049:1993

Nr. crt.	Denumire	Material	Observații	Standarde de metodă
2	Morfologia grafitului în fonte (formă, repartiție, dimensiuni)cu ajutorul imaginilor-etalon	Fonte (încercare calitativă)	m	SE EN ISO 945-1:2009
3	Examinarea macroscopică și microscopică a îmbinărilor sudate	Materiale metalice feroase	M, m	SR EN 1321:2000
4	Metoda microscopică de măsurare a grosimii acoperirilor metalice și a straturilor de oxizi	Material metalic de bază: feros sau neferos	m	SR EN ISO 1463:2004
5	Evaluarea coroziunii în puncte pe metale și aliaje metalice	Metale și aliaje metalice	m	SR ISO 11463:1998
6	Metode macroscopice de determinare a incluziunilor nemetalice în oțeluri deformate plastic (rupere la albastru și prelucrarea epruvetei în trepte)	Oțeluri de deformare plastică	M	SR ISO 3763:76; STAS 11961/2-1983
7	Metoda microscopică de determinare a adâncimii stratului cementat la oțeluri	Oțeluri cementate	m	STAS 7235-1988
8	Microstructura materialelor sinterizate pentru contacte electrice	Amestecuri de pulberi metalice, nemetalice sau oxizi metalici	m	STAS 10050-1987

* solide = metale, aliaje feroase și neferoase, mase plastice, traverse din beton, lemn, beton, materiale textile, polimeri, cauciuc vulcanizat, materiale carbonice etc.

Încercările pot fi efectuate atât pe epruvete standardizate, cât și pe produse finite sau semifabricate ori eșantioane ale acestora, în măsura în care gabaritul lor (mase sau dimensiuni) se încadrează în specificațiile mașinilor de încercat.