



MONITORUL OFICIAL

AL

ROMÂNIEI

Anul 180 (XXIV) — Nr. 337

PARTEA I
LEGI, DECRETE, HOTĂRĂRI ȘI ALTE ACTE

Vineri, 18 mai 2012

SUMAR

	Pagina	Nr.	Pagina	
DECIZII ALE CURȚII CONSTITUȚIONALE				
Decizia nr. 290 din 27 martie 2012 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 71 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice	2-3			
Decizia nr. 291 din 27 martie 2012 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 96 alin. (2) lit. d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice	3-4			
Decizia nr. 364 din 24 aprilie 2012 referitoare la excepția de neconstituționalitate a prevederilor art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice	4-6			
Decizia nr. 373 din 26 aprilie 2012 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 2 din Ordonanța				
			de urgență a Guvernului nr. 31/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar și ale art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 41/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar pentru perioada mai—decembrie 2009	6-7
			ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE	
		683.	— Ordin al ministrului dezvoltării regionale și turismului pentru aprobarea Reglementării tehnice „Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criterii de performanță”, indicativ ST 009—2011	8-31
		3.656.	— Ordin al ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului privind aprobarea programelor școlare pentru clasa pregătitoare din învățământul primar	32

DECIZII ALE CURȚII CONSTITUȚIONALE

CURTEA CONSTITUȚIONALĂ

DECIZIA Nr. 290

din 27 martie 2012

referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 71 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice

Augustin Zegrean	— președinte
Aspazia Cojocaru	— judecător
Acsinte Gaspar	— judecător
Petre Lăzăroiu	— judecător
Mircea Ștefan Minea	— judecător
Ion Predescu	— judecător
Puskás Valentin Zoltán	— judecător
Tudorel Toader	— judecător
Doina Suliman	— magistrat-asistent-șef

Cu participarea reprezentantului Ministerului Public, procuror Arcer Liviu-Daniel.

Pe rol se află soluționarea excepției de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 71 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, excepție ridicată de Ion Nicolae și Tudora Nicolae în Dosarul nr. 322/207/2011 al Judecătoriei Caracal și care formează obiectul Dosarului Curții Constituționale nr. 527D/2011.

La apelul nominal se constată lipsa părților, față de care procedura de citare este legal îndeplinită.

Cauza fiind în stare de judecată, președintele acordă cuvântul reprezentantului Ministerului Public, care pune concluzii de respingere, ca neîntemeiată, a excepției de neconstituționalitate, sens în care invocă jurisprudența în materie a Curții Constituționale.

CURTEA,

având în vedere actele și lucrările dosarului, reține următoarele:

Prin Încheierea din 11 aprilie 2011, pronunțată în Dosarul nr. 322/207/2011, **Judecătoria Caracal a sesizat Curtea Constituțională cu excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 71 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice.**

Excepția a fost ridicată de petenții Ion Nicolae și Tudora Nicolae într-o cauză penală având ca obiect o plângere împotriva rezoluției sau ordonanței procurorului de netrimire în judecată.

În motivarea excepției de neconstituționalitate autorii acesteia susțin că dispozițiile de lege criticate contravin prevederilor constituționale ale art. 15 alin. (1) și art. 25 alin. (1), deoarece deplasarea vehiculelor cu tracțiune animală este interzisă pe anumite categorii de drumuri. De asemenea, consideră că „nu sunt coroborate dispozițiile alin. (1) cu cele ale alin. (2) din art. 71 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 [...]”.

Judecătoria Caracal apreciază că excepția de neconstituționalitate este neîntemeiată.

În conformitate cu dispozițiile art. 30 alin. (1) din Legea nr. 47/1992, încheierea de sesizare a fost comunicată președinților celor două Camere ale Parlamentului, Guvernului și Avocatului Poporului, pentru a-și exprima punctele de vedere asupra excepției de neconstituționalitate.

Avocatul Poporului apreciază că textul de lege criticat este constituțional.

Președinții celor două Camere ale Parlamentului și Guvernul nu au comunicat punctele lor de vedere cu privire la excepția de neconstituționalitate.

CURTEA,

examinând încheierea de sesizare, punctul de vedere al Avocatului Poporului, raportul întocmit de judecătorul-raportor, concluziile procurorului, dispozițiile de lege criticate, raportate la prevederile Constituției, precum și Legea nr. 47/1992, reține următoarele:

Curtea Constituțională este competentă, potrivit dispozițiilor art. 146 lit. d) din Constituție, ale art. 1 alin. (2), ale art. 2, 3, 10 și 29 din Legea nr. 47/1992, să soluționeze excepția de neconstituționalitate cu care a fost sesizată.

Obiectul excepției de neconstituționalitate îl constituie dispozițiile art. 71 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 670 din 3 august 2006, cu modificările și completările ulterioare, având următorul cuprins: *„Sunt interzise accesul și deplasarea vehiculelor cu tracțiune animală, a mașinilor și utilajelor autopropulsate utilizate în lucrări de construcții, agricole și forestiere, a animalelor de povară, de tracțiune sau de călărie, precum și a animalelor izolate sau în turmă pe drumurile naționale, în municipii și pe drumurile la începutul cărora există indicatoare de interzicere a accesului.”*

Prevederile constituționale invocate în susținerea excepției sunt cele ale art. 15 alin. (1) privind universalitatea legii și art. 25 alin. (1) privind dreptul la libera circulație.

Examinând excepția de neconstituționalitate, Curtea constată că autorul excepției nu formulează o veritabilă critică de neconstituționalitate, ci, nemulțumit fiind de soluția legislativă criticată, solicită modificarea acesteia în sensul dorit de el, adică al reglementării posibilității deplasării vehiculelor cu tracțiune animală pe toate categoriile de drumuri.

În aceste condiții, Curtea constată că excepția de neconstituționalitate, așa cum a fost formulată, este inadmisibilă, întrucât are ca finalitate modificarea dispozițiilor de lege supuse controlului. Or, potrivit art. 2 alin. (3) din Legea nr. 47/1992, *„Curtea Constituțională se pronunță numai asupra constituționalității actelor cu privire la care a fost sesizată, fără a putea modifica sau completa prevederile supuse controlului”*.

Pentru motivele expuse, în temeiul art. 146 lit. d) și al art. 147 alin. (4) din Constituție, precum și al art. 1—3, al art. 11 alin. (1) lit. A.d) și al art. 29 din Legea nr. 47/1992,

CURTEA CONSTITUȚIONALĂ

În numele legii

DECIDE:

Respinge, ca inadmisibilă, excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 71 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, excepție ridicată de Ion Nicolae și Tudora Nicolae în Dosarul nr. 322/207/2011 al Judecătorei Caracal.

Definitivă și general obligatorie.

Pronunțată în ședința publică din data de 27 martie 2012.

PREȘEDINTELE CURȚII CONSTITUȚIONALE,
AUGUSTIN ZEGREAN

Magistrat-asistent-șef,
Doina Suliman

CURTEA CONSTITUȚIONALĂ

DECIZIA Nr. 291

din 27 martie 2012

referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 96 alin. (2) lit. d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice

Augustin Zegrean	— președinte
Aspazia Cojocar	— judecător
Acsinte Gaspar	— judecător
Petre Lăzăroiu	— judecător
Mircea Ștefan Minea	— judecător
Ion Predescu	— judecător
Puskás Valentin Zoltán	— judecător
Tudorel Toader	— judecător
Doina Suliman	— magistrat-asistent-șef

Cu participarea reprezentantului Ministerului Public, procuror Arcer Liviu-Daniel.

Pe rol se află soluționarea excepției de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 96 alin. (2) lit. d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, excepție ridicată de Dumitru Pănescu în Dosarul nr. 4.760/233/2010 al Judecătorei Galați și care formează obiectul Dosarului Curții Constituționale nr. 542D/2011.

La apelul nominal se prezintă personal autorul excepției, lipsind partea Inspectoratul de Poliție al Județului Galați — Biroul rutier, față de care procedura de citare este legal îndeplinită.

Cauza fiind în stare de judecată, președintele acordă cuvântul autorului excepției, care solicită admiterea criticii de neconstituționalitate deoarece imobilizarea autoturismului și retragerea numărului de înmatriculare încalcă dreptul de proprietate.

Reprezentantul Ministerului Public pune concluzii de respingere, ca neîntemeiată, a excepției de neconstituționalitate, deoarece limitarea în timp a exercitării dreptului de proprietate nu înseamnă desființarea acestui drept.

CURTEA,

având în vedere actele și lucrările dosarului, reține următoarele:

Prin Încheierea din 2 martie 2011, pronunțată în Dosarul nr. 4.760/233/2010, **Judecătoria Galați a sesizat Curtea Constituțională cu excepția de neconstituționalitate a**

dispozițiilor art. 96 alin. (2) lit. d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice.

Excepția de neconstituționalitate a fost ridicată de petentul Dumitru Pănescu într-o cauză civilă având ca obiect o plângere contravențională în contradictoriu cu intimatul Inspectoratul de Poliție al Județului Galați — Biroul rutier.

În motivarea excepției de neconstituționalitate autorul acesteia susține că dispozițiile de lege criticate contravin art. 44 din Constituție, întrucât acesta nu a comis nicio faptă penală pentru a-i fi imobilizat autoturismul.

Instanța de judecată apreciază că excepția de neconstituționalitate este neîntemeiată.

Potrivit dispozițiilor art. 30 alin. (1) din Legea nr. 47/1992, încheierea de sesizare a fost comunicată președinților celor două Camere ale Parlamentului, Guvernului și Avocatului Poporului, pentru a-și formula punctele de vedere cu privire la excepția de neconstituționalitate.

Președinții celor două Camere ale Parlamentului, Guvernul și Avocatul Poporului nu au comunicat punctele lor de vedere asupra excepției de neconstituționalitate.

CURTEA,

examinând încheierea de sesizare, raportul întocmit de judecătorul-raportor, concluziile procurorului, dispozițiile de lege criticate, raportate la prevederile Constituției, precum și Legea nr. 47/1992, reține următoarele:

Curtea Constituțională este competentă, potrivit dispozițiilor art. 146 lit. d) din Constituție, precum și ale art. 1 alin. (2), ale art. 2, 3, 10 și 29 din Legea nr. 47/1992, să soluționeze excepția de neconstituționalitate cu care a fost sesizată.

Obiectul excepției de neconstituționalitate îl constituie dispozițiile art. 96 alin. (2) lit. d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 670 din 3 august 2006, cu modificările și completările ulterioare,

dispoziții care au următorul cuprins: „*Sancțiunile contravenționale complementare sunt următoarele: [...]*”

d) imobilizarea vehiculului;”.

În susținerea neconstituționalității acestor dispoziții de lege, autorul excepției invocă art. 44 din Constituție referitor la dreptul de proprietate privată, fără a arăta însă în ce constă contrarietatea.

Examinând excepția de neconstituționalitate, Curtea constată că autorul excepției invocă neconstituționalitatea

Pentru motivele expuse, în temeiul art. 146 lit. d) și al art. 147 alin. (4) din Constituție, precum și al art. 1—3, al art. 11 alin. (1) lit. A.d) și al art. 29 din Legea nr. 47/1992,

dispozițiilor de lege sus-citate fără a formula o motivare din care să rezulte în ce constă contrarietatea față de prevederile art. 44 din Constituție. Or, potrivit art. 10 alin. (2) din Legea nr. 47/1992, sesizările adresate Curții Constituționale trebuie motivate și, ca atare, instanța constituțională nu se poate substitui autorului excepției în ceea ce privește formularea unor motive de neconstituționalitate. Acest fapt ar avea semnificația exercitării unui control de constituționalitate din oficiu, ceea ce este inadmisibil în raport cu art. 146 din Constituție.

CURTEA CONSTITUȚIONALĂ

În numele legii

DECIDE:

Respinge, ca inadmisibilă, excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 96 alin. (2) lit. d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, excepție ridicată de Dumitru Pănescu în Dosarul nr. 4.760/233/2010 al Judecătorei Galați.

Definitivă și general obligatorie.

Pronunțată în ședința publică din data de 27 martie 2012.

PREȘEDINTELE CURȚII CONSTITUȚIONALE,
AUGUSTIN ZEGREAN

Magistrat-asistent-șef,
Doina Suliman

CURTEA CONSTITUȚIONALĂ

DECIZIA Nr. 364

din 24 aprilie 2012

referitoare la excepția de neconstituționalitate a prevederilor art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice

Acsinte Gaspar	— președinte
Petre Lăzăroiu	— judecător
Mircea Ștefan Minea	— judecător
Iulia Antoanella Motoc	— judecător
Ion Predescu	— judecător
Puskás Valentin Zoltán	— judecător
Tudorel Toader	— judecător
Claudia-Margareta Krupenschi	— magistrat-asistent

Cu participarea reprezentantului Ministerului Public, procuror Simona Ricu.

Pe rol se află soluționarea excepției de neconstituționalitate a prevederilor art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, excepție ridicată de Eduard Gabriel Costache în Dosarul nr. 5.241/231/2010 al Judecătorei Focșani și care formează obiectul Dosarului nr. 94D/2012 al Curții Constituționale.

La apelul nominal se constată lipsa părților, față de care procedura de citare a fost legal îndeplinită.

Cauza fiind în stare de judecată, președintele acordă cuvântul reprezentantului Ministerului Public, care pune concluzii de respingere, ca neîntemeiată, a excepției de neconstituționalitate, indicând, în acest sens, Decizia Curții Constituționale nr. 1.445 din 3 noiembrie 2011.

CURTEA,

având în vedere actele și lucrările dosarului, constată următoarele:

Prin Încheierea din 28 iunie 2010, pronunțată în Dosarul nr. 5.241/231/2010, **Judecătoria Focșani a sesizat Curtea Constituțională cu excepția de neconstituționalitate a prevederilor art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice**, excepție ridicată de Eduard Gabriel Costache într-o cauză având ca obiect soluționarea plângerii formulate împotriva unui proces-verbal de constatare și sancționare a unei contravenții privind regimul circulației pe drumurile publice.

În motivarea excepției de neconstituționalitate autorul acesteia susține că, prin stabilirea competenței teritoriale de judecată a plângerilor formulate împotriva unui proces-verbal de constatare și sancționare a contravenției „numai la instanța în a cărei rază a fost constatată fapta”, legiuitorul nu a avut în vedere competența alternativă, reglementată în alte materii (de exemplu, art. 10, 11, 13 și 14 din Codul de procedură civilă), prin aceasta aducând o restrângere nejustificată și disproporționată dreptului de acces liber la justiție. Distanța mare dintre domiciliul petentului și locul constatării săvârșirii contravenției constituie un real impediment în exercitarea dreptului de a avea acces la justiție, fiind afectate totodată dreptul la soluționarea cauzei într-un termen rezonabil, de a avea parte de un proces echitabil și dreptul de a exercita dreptul la apărare în orice fază a procesului

și prin toate mijloacele procesuale prevăzute de lege. Autorul excepției mai precizează că nu solicită Curții Constituționale să se substituie puterii legiuitoare, în sensul de a modifica textul legal criticat, ci urmărește constatarea neconstituționalității acestuia.

Judecătoria Focșani consideră că dispozițiile de lege criticate nu contravin prevederilor din Constituție invocate. Regula competenței teritoriale exclusive a instanței de judecată de la locul săvârșirii contravenției nu poate constitui un obstacol în exercitarea accesului liber la justiție, în condițiile în care aceasta se aplică în mod egal tuturor persoanelor aflate în situații identice sau similare, iar accesul la instanță este asigurat printr-o serie de reguli procedurale, precum citarea părților, publicitatea ședinței de judecată, oralitatea și contradictorialitatea dezbaterilor, motivarea hotărârilor judecătorești și exercitarea căilor de atac. Dreptul la instanță nu implică totodată dreptul persoanei de a se adresa oricărei instanțe, alese de parte, ci doar dreptul de a se adresa unei instanțe independente și imparțiale. Totodată, regula competenței teritoriale exclusive criticată de autorul excepției este menită să dea expresie garanțiilor constituționale, prin asigurarea administrării cu celeritate a probelor strânse de lucrătorii poliției rutiere.

Potrivit prevederilor art. 30 alin. (1) din Legea nr. 47/1992, încheierea de sesizare a fost comunicată președinților celor două Camere ale Parlamentului, Guvernului și Avocatului Poporului, pentru a-și exprima punctele de vedere asupra excepției de neconstituționalitate.

Guvernul consideră că excepția de neconstituționalitate este neîntemeiată, astfel cum a statuat Curtea Constituțională prin Decizia nr. 464 din 22 aprilie 2008. Mai menționează că nu poate fi reținută nici pretinsa încălcare a dispozițiilor art. 53 din Constituție, deoarece textul de lege criticat dă expresie competenței puterii legiuitoare de a stabili reguli procedurale pentru ca orice persoană să își poată valorifica pretențiile în fața unei instanțe judecătorești, persoana în cauză neavând, însă, dreptul de a se adresa oricărei instanțe dorește, ci doar celei stabilite de legiuitor în conformitate cu art. 126 alin. (2) din Legea fundamentală.

Avocatul Poporului apreciază că dispozițiile art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 sunt constituționale, în acord cu punctele de vedere exprimate și menționate, de pildă, în deciziile Curții Constituționale nr. 1.059 din 16 septembrie 2010, nr. 347 din 25 martie 2010 sau nr. 796 din 3 iulie 2008.

Președinții celor două Camere ale Parlamentului nu au comunicat punctele lor de vedere asupra excepției de neconstituționalitate.

CURTEA,

examinând încheierea de sesizare, punctele de vedere ale Guvernului și Avocatului Poporului, raportul întocmit de judecătorul-raportor, concluziile procurorului, dispozițiile legale criticate, raportate la prevederile Constituției, precum și Legea nr. 47/1992, reține următoarele:

Curtea Constituțională a fost legal sesizată și este competentă, potrivit dispozițiilor art. 146 lit. d) din Constituție, precum și ale art. 1 alin. (2), ale art. 2, 3, 10 și 29 din Legea nr. 47/1992, să soluționeze excepția de neconstituționalitate.

Obiectul excepției de neconstituționalitate îl constituie prevederile art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 670 din 3 august 2006, astfel cum au fost modificate prin dispozițiile art. 1 pct. 57 din Ordonanța de urgență a Guvernului 69/2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, publicată în

Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 443 din 29 iunie 2007. Textul de lege criticat prevede următoarele: „(1) *Împotriva procesului-verbal de constatare a contravențiilor se poate depune plângere, în termen de 15 zile de la comunicare, la judecătoria în a cărei rază de competență a fost constatată fapta.*”

Normele fundamentale invocate în motivarea excepției sunt cele ale art. 21 alin. (1)—(3) referitor la accesul liber la justiție și dreptul părților la un proces echitabil și la soluționarea cauzei într-un termen rezonabil, precum și ale art. 53 privind restrângerea exercițiului unor drepturi sau al unor libertăți.

Examinând excepția de neconstituționalitate, Curtea Constituțională constată că prevederile art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 au mai constituit obiect al controlului de constituționalitate, acestea fiind examinate din perspectiva unor critici de neconstituționalitate asemănătoare celor formulate în prezenta cauză. Astfel, prin Decizia nr. 464 din 22 aprilie 2008, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 378 din 19 mai 2008, Curtea a reținut că textul de lege criticat, care instituie norme de procedură privind soluționarea plângerii formulate împotriva procesului-verbal de constatare și sancționare a contravenției, nu îngreudește accesul liber la justiție al persoanelor interesate și nu contravine dreptului la un proces echitabil. Dimpotrivă, reglementarea competenței teritoriale a instanțelor judecătorești în cauzele având ca obiect plângerile împotriva proceselor-verbale de contravenție prin care se constată încălcări ale dispozițiilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice este menită să dea expresie garanțiilor constituționale invocate, prin asigurarea administrării, cu celeritate, a probelor strânse de lucrătorii poliției rutiere.

În plus, această modalitate de reglementare reprezintă opțiunea legiuitorului, fiind în conformitate cu prevederile art. 126 alin. (2) din Constituție privind competența și procedura în fața instanțelor judecătorești.

Având în vedere că în prezenta cauză nu sunt invocate aspecte noi, care să determine o reconsiderare a jurisprudenței Curții în materie, cele reținute în decizia menționată își păstrează valabilitatea.

Distinct de cele reținute în jurisprudența constituțională în materie, Curtea observă că în prezenta cauză este invocat și art. 53 din Constituție, din perspectiva restrângerii nejustificate și disproporționate a dreptului de acces liber la justiție, reglementat de art. 21 din Constituție. Având în vedere considerentele ce au fundamentat soluția de respingere a excepției de neconstituționalitate, pronunțată prin decizia mai sus indicată, nu se poate reține încălcarea accesului liber la justiție și, prin urmare, art. 53 din Legea fundamentală nu este incident în cauză. Stabilirea competenței teritoriale unice a instanței de judecată pentru soluționarea plângerii formulate împotriva procesului-verbal de constatare și sancționare a unei/unor contravenții la circulația pe drumurile publice are în vedere aplicarea unui criteriu general și obiectiv, și anume cel al locului unde a fost săvârșită și constatată contravenția, ceea ce este pe deplin justificat și rezonabil în considerarea specificului acestei categorii de contravenții, și anume mobilitatea sau starea de tranzit în care se află persoanele ce circulă pe drumurile publice și care trebuie să respecte aceleași reguli de circulație prevăzute de Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002. În plus, potrivit art. 109 alin. (9) din aceasta, prevederile ordonanței de urgență atacate se completează cu cele ale Ordonanței Guvernului nr. 2/2001 privind regimul juridic al contravențiilor, care, la art. 47, face trimitere, la rândul său, la dispozițiile Codului de procedură civilă. Or, dispozițiile art. 104 și ale art. 114 din acesta prevăd, pe lângă posibilitatea îndeplinirii prin poștă a actelor de procedură, și o serie de garanții ale

drepturilor reclamantului, căruia, de pildă, i se vor comunica în scris lipsurile cererii de chemare în judecată, cu mențiunea că, până la termenul acordat, urmează să facă completările sau modificările necesare. Așadar, chiar dacă art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice instituie competența teritorială exclusivă a instanței de judecată de la locul săvârșirii și constatării faptei contravenționale, acest lucru nu îl obligă, în sine, pe reclamant, la cheltuieli suplimentare cauzate de deplasarea în acea localitate pentru a fi prezent la fiecare

termen de judecată sau pentru a depune diverse acte procedurale necesare la dosar și nici nu poate conduce la încălcarea dreptului de soluționare a cauzei într-un termen rezonabil, așa cum eronat pretinde autorul excepției de față. Tocmai în considerarea unor astfel de situații, legiuitorul a reglementat modalități alternative care să garanteze exercitarea efectivă și deplină a drepturilor materiale și procesuale ale oricărei persoane ce dorește să se adreseze justiției pentru apărarea drepturilor și intereselor sale legitime.

Pentru considerentele expuse mai sus, în temeiul art. 146 lit. d) și al art. 147 alin. (4) din Constituție, precum și al art. 1—3, al art. 11 alin. (1) lit. A.d) și al art. 29 din Legea nr. 47/1992,

CURTEA CONSTITUȚIONALĂ

În numele legii

DECIDE:

Respinge, ca neîntemeiată, excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 118 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, excepție ridicată de Eduard Gabriel Costache în Dosarul nr. 5.241/231/2010 al Judecătorei Focșani.

Definitivă și general obligatorie.

Pronunțată în ședința publică din data de 24 aprilie 2012.

PREȘEDINTE,
ACSINTE GASPAR

Magistrat-asistent,
Claudia-Margareta Krupenschi

CURTEA CONSTITUȚIONALĂ

DECIZIA Nr. 373

din 26 aprilie 2012

referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 31/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar și ale art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 41/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar pentru perioada mai—decembrie 2009

Petre Lăzăroiu	— președinte
Acsinte Gaspar	— judecător
Mircea Ștefan Minea	— judecător
Iulia Antoanella Motoc	— judecător
Ion Predescu	— judecător
Puskás Valentin Zoltán	— judecător
Tudorel Toader	— judecător
Doina Suliman	— magistrat-asistent-șef

La apelul nominal se constată lipsa părților, față de care procedura de citare este legal îndeplinită.

Cauza fiind în stare de judecată, președintele acordă cuvântul reprezentantului Ministerului Public, care pune concluzii de respingere, ca inadmisibilă, a excepției de neconstituționalitate.

CURTEA,

având în vedere actele și lucrările dosarului, reține următoarele:

Cu participarea reprezentantului Ministerului Public, procuror Simona Ricu.

Pe rol se află soluționarea excepției de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 31/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar și ale art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 41/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar pentru perioada mai—decembrie 2009, excepție ridicată de Sindicatul Învățământului Preuniversitar Satu Mare în Dosarul nr. 4.565/83/2009 al Tribunalului Satu Mare — Secția civilă și care formează obiectul Dosarului Curții Constituționale nr. 671D/2011.

Prin Încheierea din 17 decembrie 2009, pronunțată în Dosarul nr. 4.565/83/2009, **Tribunalul Satu Mare — Secția civilă a sesizat Curtea Constituțională cu excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 31/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar și ale art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 41/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar pentru perioada mai—decembrie 2009.**

Excepția de neconstituționalitate a fost ridicată de reclamantul Sindicatul Învățământului Preuniversitar Satu Mare într-un litigiu de muncă având ca obiect drepturi bănești.

În motivarea excepției de neconstituționalitate autorul acesteia susține, în esență, că dispozițiile de lege criticate contravin prevederilor constituționale ale art. 1 alin. (4) și (5),

art. 4 alin. (4), art. 47 alin. (1), art. 61 alin. (1), art. 102 alin. (1) și (2), art. 115 alin. (4) și (6) și art. 141, deoarece, în mod cu totul arbitrar, nu s-a ținut seama de prevederile Legii nr. 221/2008 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 15/2008 privind creșterile salariale ce se vor acorda în anul 2008 personalului din învățământ care au modificat valoarea coeficientului de multiplicare de la 1.000 la 4.000, ce reprezintă valoarea de referință pentru creșterile salariale.

Instanța de judecată apreciază că excepția de neconstituționalitate este întemeiată, sens în care invocă considerentele Deciziei Curții Constituționale nr. 1.221 din 12 noiembrie 2008, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 804 din 2 decembrie 2008.

Potrivit dispozițiilor art. 30 alin. (1) din Legea nr. 47/1992, încheierea de sesizare a fost comunicată președinților celor două Camere ale Parlamentului, Guvernului și Avocatului Poporului, pentru a-și formula punctele de vedere asupra excepției de neconstituționalitate.

Președinții celor două Camere ale Parlamentului, Guvernul și Avocatul Poporului nu au comunicat punctele lor de vedere referitoare la excepția de neconstituționalitate.

CURTEA,

examinând încheierea de sesizare, raportul întocmit de judecătorul-raportor, concluziile procurorului, dispozițiile de lege criticate, raportate la prevederile Constituției, precum și Legea nr. 47/1992, reține următoarele:

Curtea Constituțională a fost legal sesizată și este competentă, potrivit dispozițiilor art. 146 lit. d) din Constituție, precum și ale art. 1 alin. (2), ale art. 2, 3, 10 și 29 din Legea nr. 47/1992, să soluționeze excepția de neconstituționalitate.

Obiectul excepției de neconstituționalitate îl constituie dispozițiile art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 31/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 211 din 1 aprilie 2009, și ale art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 41/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar pentru perioada mai—decembrie 2009, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 286 din 30 aprilie 2009.

Pentru motivele expuse, în temeiul art. 146 lit. d) și al art. 147 alin. (4) din Constituție, precum și al art. 1—3, al art. 11 alin. (1) lit. A.d) și al art. 29 din Legea nr. 47/1992,

CURTEA CONSTITUȚIONALĂ

În numele legii

DECIDE:

Respinge, ca inadmisibilă, excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 31/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar și ale art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 41/2009 privind unele măsuri în domeniul salarizării personalului din sectorul bugetar pentru perioada mai—decembrie 2009, excepție ridicată de Sindicatul Învățămintului Preuniversitar Satu Mare în Dosarul nr. 4.565/83/2009 al Tribunalului Satu Mare — Secția civilă.

Definitivă și general obligatorie.

Pronunțată în ședința publică din data de 26 aprilie 2012.

PREȘEDINTE,
PETRE LĂZĂROIU

Magistrat-asistent-șef,
Doina Suliman

ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

ORDIN

pentru aprobarea Reglementării tehnice „Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criteriile de performanță”, indicativ ST 009—2011

Având în vedere Procesul-verbal de avizare nr. 3 din 21 decembrie 2011 al Comitetului tehnic de coordonare generală din cadrul Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului,

în conformitate cu prevederile art. 10 și art. 38 alin. 2 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, ale art. 2 alin. (3) și (4) din Regulamentul privind tipurile de reglementări tehnice și de cheltuieli aferente activității de reglementare în construcții, urbanism, amenajarea teritoriului și habitat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 203/2003 pentru aprobarea Regulamentului privind tipurile de reglementări tehnice și de cheltuieli aferente activității de reglementare în construcții, urbanism, amenajarea teritoriului și habitat, precum și a Normelor metodologice privind criteriile și modul de alocare a sumelor necesare unor lucrări de intervenție în primă urgență la construcții vulnerabile și care prezintă pericol public, cu modificările și completările ulterioare, și ale Hotărârii Guvernului nr. 1.016/2004 privind măsurile pentru organizarea și realizarea schimbului de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice, precum și al regulilor referitoare la serviciile societății informaționale între România și statele membre ale Uniunii Europene, precum și Comisia Europeană, cu modificările ulterioare,

în temeiul art. 5 pct. II lit. e) și al art. 13 alin. (6) din Hotărârea Guvernului nr. 1.631/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, cu modificările și completările ulterioare,

ministrul dezvoltării regionale și turismului emite prezentul ordin.

Art. 1. — Se aprobă Reglementarea tehnică „Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criteriile de performanță”, indicativ ST 009—2011, elaborată de Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții ICECON — S.A., prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 2. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, și intră în vigoare în 90 de zile de la data publicării.

Art. 3. — La data intrării în vigoare a prezentului ordin, Reglementarea tehnică „Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criteriile de performanță”, indicativ ST 009—05, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.944/2005, publicat

în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1.086 și 1.086 bis din 2 decembrie 2005, cu modificările ulterioare, se abrogă.

★

Reglementarea tehnică aprobată prin prezentul ordin a fost adoptată cu respectarea procedurii de notificare 2011/0659/RO din 22 decembrie 2011, prevăzută de Directiva 98/34/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 22 iunie 1998 de stabilire a unei proceduri pentru furnizarea de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene L 204 din 21 iulie 1998, modificată prin Directiva 98/48/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 iulie 1998, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene seria L nr. 217 din 5 august 1998.

p. Ministrul dezvoltării regionale și turismului,
Gheorghe Nastasia,
secretar general

București, 10 aprilie 2012.
Nr. 683.

ANEXĂ

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criteriile de performanță, indicativ ST 009—2011

1. Prevederi generale

1.1. Obiect

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele și criteriile de performanță necesare produselor din oțel cu suprafața netedă, cu nervuri sau amprente, pentru a fi utilizate ca armături în elemente și structuri din beton armat și beton precomprimat, livrate ca produse finite sub formă de:

- oțel beton laminat la cald livrat sub formă de bare, colaci (bobine) sau produse derulate;
- panouri de plase sudate fabricate în uzină, pe mașini; sârme laminate la rece;
- carcase cu zăbrele;

- produse fasonate și/sau asamblate (legate);
- oțeluri pentru armături pretensionate (sârme, toroane, bare).

Prezenta specificație tehnică nu se aplică la următoarele categorii de produse:

- oțeluri nesudabile pentru armarea betonului;
- oțeluri acoperite cu zinc pentru armarea betonului;
- oțeluri acoperite cu rășini epoxidice pentru armarea betonului;
- oțeluri rezistente la coroziune pentru armarea betonului;
- benzi amprentate;
- profilele laminate utilizate ca armătură rigidă;
- produsele utilizate ca armătură dispersă.

Cerințele și criteriile de performanță stabilite prin prezenta specificație tehnică au în vedere prevederile reglementărilor tehnice referitoare la proiectarea și execuția elementelor și structurilor din beton armat și beton precomprimat, precum și la proiectarea clădirilor și a altor construcții de inginerie civilă în zone seismice, în vigoare.

1.2. Domeniu de aplicare

1.2.1. Cerințele prevăzute în prezenta specificație tehnică sunt obligatorii pentru factorii responsabili de utilizarea produselor menționate la subcapitolul 1.1, și anume:

- proiectanți;
- verificatori de proiecte;
- experți tehnici;
- responsabili tehnici cu execuția lucrărilor;
- diriginți de specialitate;
- prelucrători, reprezentați prin unitățile care fasonază produsele din oțel sub formă de armături, pe care le furnizează executanților;
- executanți, reprezentați prin unitățile care pun în operă armătura, inclusiv cea fasonată în unitățile proprii.

1.2.2. Fabricanții, reprezentanții autorizați ai acestora, importatorii și distribuitorii de produse din oțel destinate utilizării ca armături în elemente și structuri din beton armat și beton precomprimat trebuie să ia în considerare prevederile prezentei specificații tehnice pentru ca activitatea de comercializare a acestor produse să își atingă scopul.

1.3. Armonizarea cu reglementările Uniunii Europene

Cerințele și criteriile de performanță pentru această categorie de produse sunt stabilite în următorul context:

- luarea în considerare a prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare (transpune Directiva 89/106/CEE a Consiliului din 21 decembrie 1988 privind apropierea actelor cu putere de lege și a actelor administrative ale statelor membre referitoare la materialele de construcții);
- preluarea de către Asociația de Standardizare din România a standardelor elaborate de Comitetul European pentru Standardizare pe baza mandatului CE M/115 și a standardelor ISO și EN privind încercările;
- revizuirea mandatului CE M/115;
- luarea în considerare a aspectelor particulare pentru România în ceea ce privește protecția antiseismică, aspecte care implică cerințe stricte privind utilizarea acestei categorii de produse ce contribuie determinant la satisfacerea cerinței esențiale privind rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor;

e) prevederile standardelor române din categoria A (conform documentelor interpretative) și ale reglementărilor tehnice de proiectare și execuție a elementelor și structurilor din beton armat și beton precomprimat.

2. Cerințe specifice

2.1. Cerințe specifice pentru produsele din oțel

2.1.1. pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton armat

(1) Principalele cerințe obligatorii pentru produsele din oțel pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton armat se referă la:

- caracteristici mecanice:
 - caracteristicile de tracțiune:
 - (i.1) — limita de curgere R_e ($R_{p0,2}$);
 - (i.2) — rezistența la tracțiune R_m ;
 - (i.3) — raportul R_m/R_e ($R_{p0,2}$);
 - (i.4) — alungirea totală la forță maximă A_{gt} ;
 - (i.5) — alungire la rupere A_n ;
 - forța de forfecare a îmbinărilor sudate sau mecanice (F_s ; F_w ; F_d);
 - comportarea la oboseală;
 - aptitudinea la îndoire;
- aderență și geometria suprafeței:
 - geometria suprafeței oțelurilor cu nervuri f_R ;
 - geometria suprafeței oțelurilor cu amprente f_P ;
- sudabilitatea și compoziția chimică (pe oțel lichid);
- dimensiuni, masă și toleranțe:
 - diametre, secțiuni;
 - mase pe metru liniar și toleranțe;
 - lungimea barelor;
 - masa colacului;
 - dimensiunile plaselor sudate;
 - dimensiunile carcaselor cu zăbrele.

- (2) Categoriile de rezistență pentru produsele din oțel pentru armături, în funcție de valoarea caracteristică a limitei de curgere, sunt în conformitate cu tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1

Categoria de rezistență	Limita de curgere R_e ($R_{p0,2}$) (N/mm ²)
1	240
2	340
3	400
4	450
5	500
6	600

(3) Categoriile de ductilitate în funcție de alungirea la forță maximă A_{gt} , alungirea la rupere A_n , precum și de raportul R_m/R_e ($R_{p0,2}$) (rezistența la tracțiune/limita de curgere) sunt în conformitate cu tabelul nr. 2.

În absența unei specificații tehnice armonizate (standard european armonizat sau acord tehnic european) se admit următoarele valori:

Tabelul nr. 2

Categoria de ductilitate	Alungirea la forță maximă A_{gt} (%)	Alungirea la rupere A_n (%)	Raportul R_m/R_e ($R_{p0,2}$)
A_S *)	min. 1,5 *)	min. 6,0	min. 1,03 *)
A	min. 2,5 **)	min. 6	min. 1,05 **)
B	min. 5,0	min. 10	min. 1,08
C	min. 7,5	min. 16	min. 1,15 max. 1,35
C_S ***)	min. 10	min. 20	min. 1,25
	min. 7,5	min. 16	min. 1,25

*) Până la adoptarea unei specificații tehnice armonizate, se admite și categoria A_S , precum și următoarele valori:

— pentru sârme cu diametrul nominal de 4,0...5,5 mm inclusiv, $A_{gt} \geq 1,0\%$ și R_m/R_e ($R_{p0,2}$) $\geq 1,02$.

**) Până la adoptarea unei specificații tehnice armonizate, se admit următoarele valori:

— pentru sârme cu diametrul nominal de 4,0...5,5 mm inclusiv, $A_{gt} \geq 2,0\%$ și R_m/R_e ($R_{p0,2}$) $> 1,03$.

***) Până la adoptarea unei specificații tehnice armonizate, se admite și categoria C_S .

(4) Categoriile de aderență în funcție de geometria suprafeței sunt stabilite astfel:

a) pentru produse netede: produsele fără nervuri, precum și cele cu nervuri având suprafața relativă a nervurii f_R mai mică decât valorile din tabelele nr. 3.1. și 3.2;

b) pentru produse de înaltă aderență: produsele cu nervuri, având suprafața relativă a nervurii f_R cel puțin egală cu valorile din tabelele nr. 3.1. și 3.2.

Valorile minime ale suprafeței relative a nervurii f_R pentru oțelul beton cu nervuri, livrat sub formă de bare și colaci, sunt în conformitate cu tabelul nr. 3.1.

Tabelul nr. 3.1.

Diametrul nominal (mm)	6	≤ 8	≤ 10	≤ 11... ≤ 40
Suprafața relativă a nervurii f_R	0,039	0,045	0,052	0,056

Valorile minime ale suprafeței relative a nervurii f_R pentru sârmele din alcătuirea plaselor sudate și carcaselor cu zăbrele sunt în conformitate cu tabelul nr. 3.2.

Tabelul nr. 3.2.

Diametrul nominal (mm)	4...4,5	5...6	6,5...8,5	9...10	11...12
Suprafața relativă a nervurii f_R	0,036	0,039	0,045	0,052	0,056

(2) Categoriile de rezistență pentru produsele din oțel pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton precomprimat, în corelare cu diametrul nominal, sunt în conformitate cu tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 4

Produsul	Categoriile de rezistență	Rezistența la rupere R_m (N/mm ²)	Diametrul nominal (mm)	Configurația suprafeței		
				Neted	Amprentat	Nervuri
0	1	2	3	4	5	6
Sârmă trasă la rece	1	2110	1,5	X		
	2	2010	2	X		
	3	1910	1,5—2,5	X		
	4	1860	2,0—3,0—4,0—5,0—6,0—7,0	X	X	
	5	1770	2,5—3,0—3,2—3,7—4,0—4,5—5,0—5,5—6,0—7,0	X	X	
	6	1720	4,0	X		
	7	1670	3,0—4,0—5,0—5,5—6,0—6,5—6,9—7,0—7,5—8,0	X	X	
	8	1620	4,5—6,0—7,11	X	X	
	9	1570	5,0—6,0—7,0—8,0—8,5—8,8—9,0—9,4—9,5—9,7—10,0—10,5—11,0—12,2	X	X	
	10	1520	5,0		X	
	11	1470	6,0—7,0		X	
Toroane 2 sârme	12	1860	4,5	X	X	
	13	1770	5,6—6,0			

În cazul produselor amprentate, aderența (suprafața relativă a amprentei) f_p se verifică pe baza geometriei amprentelor prevăzute în specificațiile tehnice aferente.

(5) Cerințele și criteriile de performanță asociate lor sunt detaliate separat pentru armăturile utilizate în elemente și structuri din beton armat în subcap. 2.4.

2.1.2. pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton precomprimat

(1) Principalele cerințe obligatorii pentru produsele din oțel pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton precomprimat se referă la:

a) caracteristici mecanice:

(i) raportul forțelor $\sigma = F_{p0,1}/F_m$;

(ii) limita de curgere la tracțiune $R_{p0,1}$;

(iii) rezistența la tracțiune R_m ;

(iv) rezistența la tracțiune deviată D (numai pentru toroane);

(v) alungirea la forță maximă A_{gt} ;

(vi) modulul de elasticitate E;

b) caracteristici speciale:

(i) relaxarea izotermă;

(ii) comportarea la oboseală;

(iii) rezistența la coroziune.

0	1	2	3	4	5	6
Toroane 3 sârme	14	2160	5,2	X	X	
	15	2060	5,2			
	16	1960	4,8—5,2—6,5—6,85			
	17	1920	6,3—6,5			
	18	1860	4,85—6,5—6,9—7,5—8,6			
	19	1770	7,5			
Toroane 7 sârme	20	2160	6,85	X	X	
	21	2060	6,4—6,85—7,0—8,6— 11,3—12,5—12,9			
	22	1960	9,0—9,3—9,6—11,0— 11,3—12,5—12,9—13,0— 15,2—15,3—15,7			
	23	1860	6,9—9,0—9,3—9,6— 11,0—12,5—12,9—15,2— 15,3—15,7—18,0			
	24	1770	6,9—9,0—9,3—9,6— 11,0—12,5—12,9—15,2— 15,3—15,7—18,0			
	25	1670	12,0—15,2			
Toroane 7 sârme compactate	26	1860	12,7—15,2	X		
	27	1820	15,2			
	28	1700	18,0			
Bare	29	1230	26,0—26,5—32,0—36,0— 40,0	X		X
	30	1100	15,0—20,0			
	31	1050	17,5—26,0—26,5—32,0— 36,0—40,0—47,0			
	32	1030	25,5—26,0—26,5— 32,0—36,0—40,0—50,0			

(3) Categoria de ductilitate, în funcție de alungirea la forța maximă A_{gt} și raportul $R_m/R_{p0,1}$ se definește în conformitate cu tabelul nr. 5.

Tabelul nr. 5

Categoria de ductilitate	Alungirea la forța maximă $A_{gt}(\%)$	Raportul forțelor $\sigma = F_{p0,1}/F_p$	Produsele din oțel utilizate ca armătură pretensionată
D	min. 3,5	0,85...0,95	Sârme $d \geq 3$ mm
		0,85...0,95 0,85...0,97	Toroane $dsw \geq 3$ mm $dsw < 3$ mm
		0,80...0,95	Bare

(4) Cerințele și criteriile de performanță asociate lor sunt detaliate separat pentru armăturile utilizate în elemente și structuri din beton precomprimat în subcap. 2.6.

2.2. Cerințe privind asigurarea nivelului de performanță în activitatea de proiectare și execuție

2.2.1. Caracteristici specifice garantate la livrarea produselor

Utilizarea produselor care fac obiectul prezentei specificații tehnice este condiționată de garantarea de către producător a performanțelor specifice acestora, stabilite prin proiect cu respectarea prevederilor prezentei specificații tehnice.

2.2.1.1. Caracteristicile produselor din oțel pentru armături destinate utilizării în elemente și structuri din beton armat, ale căror performanțe trebuie garantate

a) sudabilitatea și compoziția chimică (pe oțel lichid);
b) caracteristicile mecanice (în limitele condițiilor pentru rezultatele prelucrate statistic, conform ST 009):

(i) caracteristicile de tracțiune:

- (i.1) — limita de curgere R_e ($R_{p0,2}$);
- (i.2) — rezistența la tracțiune R_m ;
- (i.3) — raportul R_m/R_e ($R_{p0,2}$);
- (i.4) — alungirea totală la forța maximă A_{gt} ;
- (i.5) — alungire la rupere A_n ;

- (ii) forța de forfecare a îmbinărilor sudate sau mecanice (F_s ; F_w ; F_d);
- (iii) comportarea la oboseală;
- (iv) aptitudinea la îndoire;
- c) dimensiuni, masă și toleranțe:
 - (i) diametre, secțiuni;
 - (ii) mase pe metru liniar și toleranțe;
 - (iii) lungimea barelor;
 - (iv) masa colacului;
 - (v) dimensiunile plaselor sudate;
 - (vi) dimensiunile carcaselor cu zăbrele;
- d) aderență și geometria suprafeței:
 - (i) geometria suprafeței oțelurilor cu nervuri f_R ;
 - (ii) geometria suprafeței oțelurilor cu amprente f_P .

2.2.1.2. Caracteristicile produselor din oțel pentru armături destinate utilizării în elemente și structuri din beton precomprimat, ale căror performanțe trebuie garantate

- a) caracteristicile mecanice (în limitele condițiilor pentru rezultatele prelucrate statistic, conform ST 009):
 - (i) caracteristicile de tracțiune:
 - (i.1) — raportul forțelor $\sigma = F_{p0,1}/F_m$;
 - (i.2) — limita de curgere la tracțiune $R_{p0,1}$;
 - (i.3) — rezistența la tracțiune R_m ;
 - (i.4) — rezistența la tracțiune deviată D (numai pentru toroane);
 - (i.5) — alungirea la forță maximă A_{gt} ;
 - (i.6) — modulul de elasticitate E ;
 - (ii) rezistența la îndoire reversibilă și/sau îndoire;
 - (iii) relaxarea izotermă;
 - (iv) comportarea la oboseală;
 - (v) rezistența la coroziune;
- b) geometria suprafeței, secțiuni, dimensiuni, masă și toleranțe:
 - (i) diametrul nominal (d);
 - (ii) aria secțiunii nominale (S_n);
 - (iii) masa nominală pe metru liniar de produs (M) și toleranțe;
 - (iv) dimensiunile amprente (pentru sârme și toroane amprentate; a — adâncimea amprente și c — spațiul dintre amprente);
 - (v) lungimea de cablare (l) (pentru toroane);
 - (vi) dimensiunile nominale ale nervurilor (pentru bare).

2.2.2. Confirmarea documentată a aptitudinii de utilizare preconizate

(1) În vederea acceptării utilizării produselor care fac obiectul prezentei specificații tehnice, aptitudinea de utilizare preconizată trebuie să fie evaluată și confirmată prin atestarea de conformitate. Atestarea de conformitate este realizată, după caz, de organisme notificate, abilitate sau acreditate în condițiile stabilite de Regulamentul (CE) nr. 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93.

(2) În anexa nr. 1, care face parte integrantă din prezenta specificație tehnică, se prezintă programele minimale de încercări pentru atestarea conformității și condițiile minimale privind evaluarea rezultatelor încercărilor pentru produse neacoperite de specificații tehnice armonizate.

2.2.2.1. Condiții minimale privind evaluarea rezultatelor încercărilor pentru produse neacoperite de specificații tehnice armonizate

Se acceptă utilizarea în elemente și structuri din beton armat și beton precomprimat a produselor din oțel neacoperite de specificații tehnice armonizate, dacă pentru evaluarea

conformității s-au respectat următoarele condiții privind evaluarea rezultatelor încercărilor:

a) pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton armat

Pentru toate unitățile de control al producției continue, rezultatele încercărilor au fost corelate și evaluate statistic pentru $R_e(R_{p0,2})$, A_{gt} , $R_m/R_e(R_{p0,2})$ și $R_{e,act}/R_{e,nom}$ (dacă este cazul), ținând seama fie de numărul de rezultate care corespund producției din ultimele 6 luni, fie de ultimele 200 de rezultate sau de cel mai mare număr de rezultate dintre acestea.

Evaluarea rezultatelor s-a realizat pentru fiecare diametru nominal.

Pentru $R_e(R_{p0,2})$, A_{gt} și $R_m/R_e(R_{p0,2})$ s-a respectat următoarea condiție:

$$M - ks \geq C_v \quad (1)$$

Pentru $R_{e,act}/R_{e,nom}$ și limita superioară pentru $R_m/R_e(R_{p0,2})$ (dacă este cazul) s-a respectat următoarea condiție:

$$M + ks \leq C_v \quad (2),$$

unde:

M este valoarea medie a unei serii de încercări;

s este abaterea standard;

k este coeficientul dat în funcție de mărimea considerată și de numărul de rezultate, menționat în tabelul A.2.1 pentru $R_e(R_{p0,2})$ și tabelul A.2.2 pentru A_{gt} și $R_m/R_e(R_{p0,2})$, $R_{e,act}/R_{e,nom}$ (a se vedea anexa nr. 2, care face parte integrantă din prezenta specificație tehnică);

C_v este valoarea caracteristică pe termen lung, specificată pentru mărimile considerate;

b) pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton precomprimat

Valorile obținute la încercări, pentru toate unitățile de control al producției continue, au fost corelate și evaluate statistic pentru $F_{p0,1}$, F_m , A_{gt} și relaxare, ținând seama fie de numărul de rezultate care corespunde producției din ultimele 6 luni, fie de ultimele 200 de rezultate sau de cel mai mare număr de rezultate dintre acestea.

Evaluarea rezultatelor s-a realizat pentru fiecare diametru nominal.

S-a respectat următoarea condiție:

$$M - ks \geq C_v \quad (3),$$

unde:

M este valoarea medie a unei serii de încercări;

s este abaterea standard;

k este coeficientul dat în funcție de mărimea considerată și de numărul de rezultate, menționat în tabelul A.2.3 $F_{p0,1}$, F_m , A_{gt} (a se vedea anexa nr. 2);

C_v este valoarea caracteristică pe termen lung, specificată pentru mărimile considerate.

2.3. Cerințe privind produsele din oțel utilizate ca armătură pentru beton armat și ca armătură nepretensionată pentru beton precomprimat

2.3.1. Cerințe privind fabricarea și prelucrarea oțelului

(1) Se acceptă utilizarea oțelului pentru a cărui topire și dezoxidare a fost utilizat oricare procedeu.

(2) Se acceptă utilizarea colacilor și barelor pentru a căror fabricare a fost utilizat oricare procedeu de laminare la cald, cu condiția ca acesta să fie indicat de către producător.

(3) În anexa nr. 3, care face parte integrantă din prezenta specificație tehnică, sunt prezentate, informativ, metode de laminare la cald și categoriile de ductilitate asociate acestora.

(4) Nu este permisă utilizarea pentru armarea betonului a produselor din oțel obținute prin relaminarea produselor finite (de exemplu: table, șine).

(5) Derularea materialului din colaci trebuie efectuată pe o mașină realizată pentru acest scop.

(6) Se admite utilizarea de plase sudate realizate numai printr-un proces de fabricare industrial și sudate pe mașini. Asamblările la intersecția sârmelor longitudinale și a sârmelor transversale trebuie realizate prin sudare prin rezistență electrică, astfel încât să confere rezistența la forfecare specificată în standardul de produs. Plasele sudate pot fi alcătuite din sârme de clase tehnice diferite pe cele două direcții. Plasele sudate cu sârme duble trebuie alcătuite din sârme duble numai pe o singură direcție.

(7) Se admite utilizarea de carcase cu zăbrele realizate numai printr-un proces de fabricare industrial. Carcasele cu zăbrele se pot realiza din bare și colaci sau din benzi (numai

(3) Valoarea carbonului echivalent C_{eq} trebuie calculată utilizând următoarea formulă:

$$C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15} \quad (4),$$

unde simbolurile elementelor chimice indică conținutul în % de masă.

tălpile superioare) sudate pe mașini. Îmbinările dintre tălpi și diagonale trebuie realizate prin sudare electrică sau prin îmbinări mecanice, pentru a conferi rezistența la forfecare specificată în standardul de produs.

2.3.2. Cerințe privind compoziția chimică — sudabilitatea

(1) Sudabilitatea este determinată prin două caracteristici:

- a) carbonul echivalent (C_{eq});
- b) limitele referitoare la conținutul anumitor elemente.

(2) Valorile maxime admise pentru elementele individuale și ale carbonului echivalent nu trebuie să depășească valorile indicate în tabelul nr. 6.

Tabelul nr. 6

	Carbona % max.	Sulf % max.	Fosfor % max.	Azot ^b % max.	Cupru % max.	Valoarea ^a carbonului echivalent % max.
Analiza chimică pe oțel lichid	0,22	0,050	0,050	0,012	0,80	0,50
Analiza chimică pe produs	0,24	0,055	0,055	0,014	0,85	0,52

^a Se permite depășirea valorilor maxime pentru carbon cu 0,03%, cu condiția ca valoarea carbonului echivalent să fie micșorată cu 0,02%.

^b Conținuturi mai mari de azot se admit dacă sunt prezente cantități suficiente de elemente care fixează azotul.

(4) Conform prezentei specificații tehnice, durabilitatea produselor este asigurată de compoziția chimică specificată în tabelul nr. 6.

(5) Compoziția chimică este la latitudinea producătorului, dar trebuie să asigure satisfacerea criteriilor de performanță privind rezistența, deformabilitatea, sudabilitatea și posibilitățile de prelucrare mecanică. Totodată va fi avută în vedere asigurarea unei comportări bune la coroziune.

2.3.3. Cerințe privind caracteristicile mecanice

2.3.3.1. Caracteristici de tracțiune: R_e ($R_{p0,2}$), R_m , R_m/R_e ($R_{p0,2}$), A_{gt} , A_n , $R_{e, act}/R_{e, nom}$ (dacă este cazul)

(1) În cadrul prezentei specificații tehnice, valoarea caracteristică este (cu excepția unei indicații contrare) limita inferioară sau superioară a intervalului statistic de încredere pentru care există o probabilitate de 90% ($1-\alpha=0,90$) ca 95% ($p=0,95$) ori 90% ($p=0,90$) din valori să fie mai mari ori egale cu limita inferioară, respectiv mai mici ori egale cu limita superioară (a se vedea tabelele A.2.1 și A.2.2). Această condiție se referă la nivelul de asigurare a constanței

performanței produselor din oțel neacoperite de specificații tehnice armonizate și se aplică de către producător în conformitate cu anexa nr. 2.

(2) Valorile specificate pentru caracteristicile de tracțiune [R_e ($R_{p0,2}$), R_m/R_e ($R_{p0,2}$), A_{gt}] și, dacă este cazul, valoarea efectivă a raportului limitei de curgere aparente/valoarea specificată a limitei de curgere aparente $R_{e, act}/R_{e, nom}$ se consideră ca fiind valorile caracteristice specificate corespunzătoare pentru $p=0,95$ pentru R_e și $p=0,90$ pentru A_{gt} , R_m/R_e și $R_{e, act}/R_{e, nom}$.

(3) Valorile R_e și R_m se calculează utilizând secțiunea nominală a produsului. Pentru limita de curgere aparentă (R_e) se aplică limita de curgere superioară (R_{eH}). Dacă nu există un palier de curgere, se determină limita de curgere convențională la 0,2% ($R_{p0,2}$).

(4) Alungirile se determină pentru fiecare tip de produs. La încercări se trasează diagramele efort unitar-deformație specifică ($\sigma - \epsilon$) sau forță-alungire ($F-\Delta L_0$).

(5) Cerințele de performanță privind rezistența și ductilitatea sunt prezentate în tabelul nr. 7.

Tabelul nr. 7

Performanța cerută	Criteriile de performanță	Procentul valorilor care nu depășesc valoarea caracteristică (p)
Categoria de rezistență — $R_{e, act}/R_{e, nom}$ ($R_{p0,2, act}/R_{p0,2, nom}$) — $R_{m, act}/R_{m, nom}$	Abaterea valorilor efective față de valoarea caracteristică min. 1,00; max. 1,30	$p=0,95$ pentru $R_{e, nom}$ ($R_{p0,2, nom}$) $p=0,10$ pentru limita maximă $R_{e, act}/R_{e, nom}$ ($R_{p0,2, act}/R_{p0,2, nom}$)
Categoria de ductilitate — $A_{n, act}/A_{n, nom}$ ($A_{gt, act}/A_{gt, nom}$) — $R_{m, act}/R_{e, act}$ ($R_{m, act}/R_{p0,2, act}$)	min. 1,00	$p=0,90$ pentru $A_{n, nom}$ și $A_{gt, nom}$
	min. 1,08 pentru categoriile A și B min. 1,15 și max. 1,35 pentru categoria C	$p=0,90$ pentru $R_{m, nom}/R_{e, nom}$ $R_{m, nom}/(R_{p0,2, nom})$ $p=0,10$ pentru limita maximă $R_{m, nom}/R_{e, nom}$ ($R_{m, nom}/R_{p0,2, nom}$) pentru categoria C

Performanța cerută	Criteriile de performanță	Procentul valorilor care nu depășesc valoarea caracteristică (p)
Valoarea medie a rezultatelor individuale (M)*	$M \geq C_v + a$ $a = 10 \text{ N/mm}^2$ pentru $R_e (R_{p0,2})$ $a = 0$ pentru A_{gt} , $R_{m, act}/R_{e, act} (R_{p0,2, act})$	

* În cazul în care toate rezultatele individuale sunt mai mari decât valoarea caracteristică (notată generic cu C_v), nu trebuie verificată și condiția pentru valoarea medie.

2.3.3.2. Cerințe privind forța de forfecare a îmbinărilor sudate sau mecanice (F_s ; F_w ; F_d)

a) Plase sudate

Forța de forfecare F_s a unui punct de sudură într-o plasă sudată trebuie să îndeplinească următoarea condiție:

$$F_s \geq 0,30 \times S_n \times R_e \quad (5),$$

unde:

S_n este secțiunea nominală a sârmei la:

- (i) sârma cea mai groasă la o îmbinare într-o plasă sudată cu o singură sârmă;
- (ii) una dintre sârmele duble într-o plasă sudată cu sârmă dublă.

R_e este limita de curgere caracteristică specificată.

b) Carcase cu zăbrele

(i) Îmbinări sudate

Forța de forfecare a unui punct de sudură într-o carcasă cu zăbrele, F_w , trebuie să îndeplinească următoarea condiție:

$$F_w \geq 0,25 \times S_{Ch} \times R_{e, Ch} \quad (6)$$

sau

$$F_w \geq 0,6 \times S_{Di} \times R_{e, Di} \quad (7),$$

cea mai mică dintre ele,

unde:

S_{Ch} este secțiunea nominală a celei mai groase sârme din talpa carcasei cu zăbrele;

S_{Di} este secțiunea nominală a celei mai groase sârme din diagonala carcasei cu zăbrele;

$R_{e, Ch}$ este limita de curgere aparentă a tălpii unei carcase cu zăbrele;

$R_{e, Di}$ este limita de curgere aparentă a diagonalei carcasei cu zăbrele.

În vederea evaluării rezultatelor este necesar să se înregistreze câte puncte de sudură au fost încercate și s-au rupt în același moment.

(ii) Îmbinări mecanice

Îmbinările mecanice se utilizează numai în cazul îmbinării tălpii inferioare și a diagonalelor. Forța de forfecare a unei îmbinări mecanice a carcasei cu zăbrele, F_d , trebuie să îndeplinească următoarea condiție:

$$F_d \geq 0,25 \times S_{Di} \times R_{e, Di} \quad (8),$$

unde:

S_{Di} este secțiunea nominală a celei mai groase sârme din diagonala carcasei cu zăbrele;

$R_{e, Di}$ este limita de curgere aparentă a diagonalei carcasei cu zăbrele.

2.3.3.3. Cerințe privind comportarea la oboseală

Comportarea la oboseală se exprimă prin rezistența la oboseală în condiții specificate. Criteriile de performanță sunt date în tabelul nr. 8.

Tabelul nr. 8

Tipul produsului	Condițiile		Criteriul de performanță
	Efortul maxim (N/mm ²)	Domeniul de eforturi de oboseală (N/mm ²)	Numărul de cicluri (N)
— Bare laminate la cald — Sârmă laminată la cald îndreptată din colaci și produse derulate	$0,6 \times R_e (R_{p0,2})$	≥ 150	$\geq 2 \times 10^6$
— Sârmă trasă la rece (plase sudate)	$0,6 \times R_e (R_{p0,2})$	≥ 100	$\geq 2 \times 10^6$

2.3.3.4. Cerințe privind aptitudinea la îndoire

(1) Aptitudinea la îndoire se determină prin încercarea de îndoire și/sau încercarea de îndoire/dezdoire, conform standardului de încercare specific și cu respectarea cerințelor din prezenta specificație tehnică.

(2) Comportarea la îndoire se exprimă prin numărul de îndoiri la anumite unghiuri, suportate fără fisuri sau crăpături vizibile de către o persoană cu vedere normală ori corectată.

(3) Criteriile de performanță sunt date în tabelul nr. 9.

Tabelul nr. 9

Performanța cerută	Condițiile			Criteriile (numărul de îndoiri)
		Bare laminate la cald Sârmă laminată la cald îndreptată din colaci și produse derulate	Sârmă trasă la rece (plase sudate)	
Îndoire	diametrul dornului	3 d ($d \leq 16$)	6 d ($d > 16$)	1
	unghiul de îndoire	180°		
Îndoire-dezdoire	diametrul dornului	5 d ($d \leq 16$)	8 d ($> 16 \leq 25$)	1
	unghiul de îndoire	90°		
	unghiul de dezdoire	20°		

2.3.4. Cerințe privind caracteristicile tehnologice**a) asigurarea sudabilității**

- (i) Modul de sudare specific fiecărui tip de produs va fi specificat de către producător. Nu se admite utilizarea produselor având innădiri prin sudură.
- (ii) Valorile maxime admise pentru compoziția chimică și carbonul echivalent sunt precizate la pct. 2.3.2 tabelul nr. 6.

b) menținerea caracteristicilor mecanice și a formei în urma operațiilor de dezdoire-îndreptare

Caracteristicile tehnologice ale oțelului beton cu nervuri (sau amprente), sub formă de colaci:

- (i) colacul trebuie să fie compact și să asigure o desfășurare tangențială a firului în sens antiorar;
- (ii) trebuie să se asigure desfășurarea ordonată și continuă a spirelor;
- (iii) trebuie să nu prezinte torsiuni axiale în fir;
- (iv) trebuie să se asigure o constanță a caracteristicilor mecanice în lungul firului;

(v) proiecția secțiunii transversale să fie circulară și constantă în lungul firului [Se admite o reducere a parametrului f_R (f_P) cu maximum 15% după operația de derulare-îndreptare.];

(vi) greutatea maximă a colacului trebuie să fie de 3.000 kg;

c) asigurarea posibilităților de prelucrare mecanică (filetare, așchiere etc.).

(i) Produsele sub formă de bare trebuie să permită prelucrarea, pentru filetare, prin așchiere sau rolare la rece.

(ii) Produsele sub formă de sârme trebuie să permită formarea bulbilor la capete, prin deformare la rece.

2.3.5. Cerințe privind dimensiunile, masa și toleranțele specifice**2.3.5.1. Diametre, secțiuni**

Diametrele nominale până la 10,0 mm inclusiv trebuie să fie multiplu de 0,5 mm și peste 10,0 mm trebuie să fie un număr întreg de milimetri. Diametrele nominale preferențiale, secțiunile și masele pe metru liniar sunt indicate în tabelul nr. 10.

Tabelul nr. 10

Diametrul nominal (mm)	Bare	Colaci și produse derulate	Plase sudate	Carcase cu zăbrele	Aria secțiunii nominale (mm ²)	Masa nominală pe metru liniar (kg/m)
4,0		*	*	*	12,6	0,099
4,5		*	*	*	15,9	0,125
5,0		*	*	*	19,6	0,154
5,5		*	*	*	23,8	0,187
6,0	*	*	*	*	28,3	0,222
6,5		*	*	*	33,2	0,260
7,0		*	*	*	38,5	0,302
7,5		*	*	*	44,2	0,347
8,0	*	*	*	*	50,3	0,395
8,5		*	*	*	56,7	0,445
9,0		*	*	*	63,6	0,499
9,5		*	*	*	70,9	0,556
10,0	*	*	*	*	78,5	0,617
11,0		*	*	*	95,0	0,746
12,0	*	*	*	*	113	0,888
14,0	*	*	*	*	154	1,210
16,0	*	*	*	*	201	1,580
18,0	*				254	1,990
20,0	*				314	2,470
22,0	*				380	2,983
25,0	*				491	3,850
28,0	*				616	4,830
32,0	*				804	6,310
36,0	*				1017	7,984
40,0	*				1257	9,860
50,0	*				1963	15,40

2.3.5.2. Masa pe metru liniar și toleranțe

Tabelul nr. 11

(1) Valorile masei nominale pe metru liniar sunt calculate având în vedere valorile ariei secțiunii nominale și utilizând valoarea de 7,85 kg/dm³ pentru densitatea oțelului.

(2) Abaterea admisibilă în raport cu masa nominală pe metru liniar trebuie să fie conform tabelului nr. 11.

Abaterea admisibilă în raport cu masa nominală pe metru liniar	Diametrele nominale
± 4,5%	> 8,0 mm
± 6,0%	≤ 8,0 mm

2.3.5.3. Dimensiunile plaselor sudate

(1) Sârmele unui panou trebuie să fie sârme singulare și/sau sârme duble.

(2) În cazul plaselor sudate cu sârme singulare, diametrele nominale ale sârmelor trebuie să respecte condiția următoare:

$$d_{min} \geq 0,6 d_{max} \quad (9),$$

unde:

d_{max} este diametrul nominal al sârmei celei mai groase;

d_{min} este diametrul nominal al sârmei perpendiculare.

(3) Pentru plasele sudate cu sârme duble pe o direcție, diametrele nominale ale sârmelor trebuie să respecte condiția următoare:

$$0,7 d_s \leq d_T \leq 1,25 d_s \quad (10),$$

(7) Abaterile admisibile pentru plase sudate sunt prezentate în tabelul nr. 12.

unde:

d_s este diametrul nominal al sârmelor singulare;

d_T este diametrul nominal al sârmelor duble.

(4) Pasul sârmelor longitudinale și al sârmelor transversale nu trebuie să fie mai mic de 50 mm.

(5) Lungimea capătului nu trebuie să fie mai mică de 25 mm.

(6) Lungimile, lățimea, pasul și lungimile nominale ale capetelor plaselor sudate trebuie stabilite la momentul cererii de ofertă și al comandării.

Tabelul nr. 12

Abaterile admisibile pentru plase sudate	
— lungimea și lățimea plasei sudate	cea mai mare din cele două valori ± 15 mm sau $\pm 0,5\%$
— pasul între sârme	cea mai mare din cele două valori ± 15 mm sau $\pm 7,5\%$
— lungimea capătului	Se stabilește la momentul cererii de ofertă și al comandării.
Condiții speciale pentru toleranțe se pot stabili între producător și cumpărător.	

2.3.5.4. Dimensiunile carcaselor cu zăbrele

(1) Din punctul de vedere al configurației carcasi cu zăbrele (a se vedea figura nr. 1), atunci când sârmele sunt sudate unele de altele, trebuie respectată condiția $d_{min}/d_{max} > 0,3$. În cazul în care benzile metalice sunt sudate de sârme, trebuie aplicată următoarea limitare:

$$t_s \geq 0,15 d \quad (11),$$

unde:

d este diametrul nominal al sârmelor din diagonale;

t_s este grosimea benzii metalice.

(2) Lungimea nominală, înălțimea și pasul nominal al carcasi cu zăbrele trebuie convenite în momentul cererii de ofertă și al comandării.

(3) Toleranțele maxime de fabricație trebuie să fie în conformitate cu tabelul nr. 13.

Tabelul nr. 13

Abaterile admisibile pentru carcase sudate	
— lungime (L)	± 40 mm dacă $L \leq 5,0$ m $\pm 0,5\%$ dacă $L > 5,0$ m
— înălțime (H_1, H_2)	- 3 mm... +1 mm
— lățime (B_1, B_2)	$\pm 7,5$ mm
— pas (P_s)	$\pm 2,5$ mm

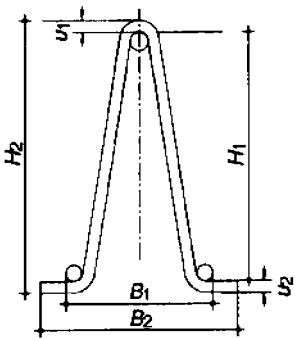


Fig. nr. 1a)

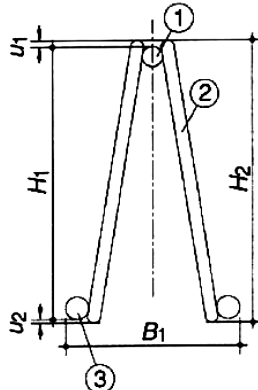


Fig. nr. 1 b)

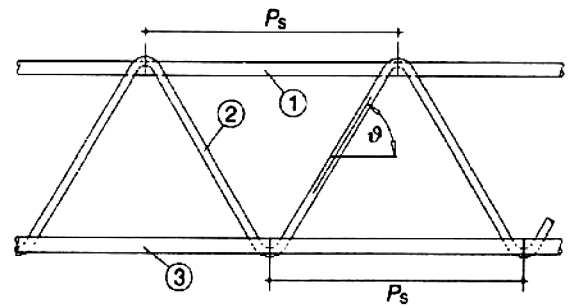


Fig. nr. 1c)

Legendă

1 Talpa superioară

2 Diagonală

3 Talpa inferioară

Figura nr. 1 — Înălțimea (H_1, H_2), lățimea (B_1, B_2), lungimea capătului (u_1, u_2) și pasul diagonalei (P_s) unei carcasi cu zăbrele

2.3.6. Cerințe privind aderența și geometria suprafeței

(1) Produsele din oțel cu nervuri și amprente cuprinse în prezenta specificație tehnică sunt caracterizate de geometria suprafeței lor datorită căreia se asigură aderența la beton.

(2) Condițiile referitoare la caracteristicile de aderență ale oțelurilor cu nervuri și cu amprente, pentru beton armat, trebuie să se bazeze pe geometria suprafeței.

(3) Alternativ, condițiile referitoare la caracteristicile de aderență ale oțelurilor cu nervuri și cu amprente, pentru beton armat, se pot determina prin încercări de aderență corespunzătoare. Criteriile de evaluare a rezultatelor acestor încercări trebuie să fie cele precizate în specificația tehnică de produs sau prevederile de proiectare corespunzătoare. În acest ultim caz, trebuie indicate dispozițiile pentru stabilirea condițiilor referitoare la geometria suprafeței pentru controlul producției în uzină, bazate pe rezultatele încercărilor de aderență.

2.3.6.1. Geometria suprafeței oțelurilor cu nervuri

(1) Oțelurile cu nervuri sunt caracterizate de dimensiunile, numărul și configurația nervurilor transversale și longitudinale. Produsele trebuie să aibă două sau mai multe rânduri de nervuri transversale distribuite uniform pe perimetru. Pe fiecare rând

nervurile transversale trebuie să fie uniform distanțate. Nervurile longitudinale pot fi sau nu prezente.

(2) Oțelul livrat în colaci, destinat prelucrării prin procedeul de derulare-îndreptare cu echipamente specializate, se recomandă să nu aibă nervuri longitudinale și secțiunea transversală pe axa oțelului să fie circulară (rotundă), în vederea păstrării condițiilor geometrice și de aderență după derulare-îndreptare. Nervurile transversale ale oțelului, procesat în condițiile menționate mai sus, pot fi dispuse pe două, 3 sau 4 rânduri (a se vedea figura nr. 2).

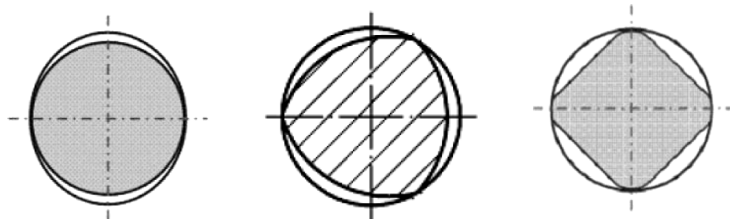


Figura nr. 2 — Oțel cu nervurile transversale dispuse pe două, 3 sau 4 rânduri.

(3) Oțelul livrat în bare poate sau nu să aibă nervuri longitudinale, iar nervurile transversale pot fi dispuse pe două, 3 sau 4 rânduri.

(4) Parametrii nervurilor pot fi specificați fie de suprafața relativă a nervurii f_R sau de o combinație a distanțelor nervurilor, înălțimea nervurii și înclinarea nervurilor transversale sau de ambele criterii.

(5) Parametrii nervurilor și suprafața relativă a nervurii f_R se măsoară conform standardului de încercare specific.

a) Nervurile transversale

(i) Valorile pentru distanțele dintre nervuri, înălțimea nervurii și înclinarea nervurii trebuie să se situeze în intervalele indicate în tabelul nr. 14, unde d este diametrul nominal al barei sau al sârmei.

Tabelul nr. 14

Înălțimea nervurilor, h	Distanța dintre nervuri	Înclinarea nervurilor, β
0,03 d până la 0,15 d	0,4 d până la 1,2 d	35° până la 75°

(ii) Nervurile transversale trebuie să aibă o formă de semilună și trebuie să se racordeze la inima produsului.

(iii) Proiecția nervurilor transversale trebuie să se întindă pe cel puțin 75% din circumferința produsului, care trebuie calculată din diametrul nominal. Înclinarea flancului nervurilor transversale, unghiul α , trebuie să fie $\geq 45^\circ$ și trecerea de la nervură la miezul produsului trebuie racordată.

b) Nervurile longitudinale

În cazul în care sunt prezente nervuri longitudinale pe suprafața barelor din oțel, înălțimea lor nu trebuie să depășească 0,15 d , unde d este diametrul nominal al produsului.

2.3.6.2. Geometria suprafeței oțelurilor cu amprente

(1) Oțelurile cu amprente sunt caracterizate de dimensiunile, numărul și configurația amprentelor. Oțelurile cu amprente trebuie să aibă cel puțin două rânduri de amprente repartizate egal. Ampretele sunt înclinate în raport cu axa barei sau a sârmei.

(2) Oțelurile cu amprente trebuie să satisfacă condițiile privind parametrii amprente, prezentați în tabelul nr. 15, unde d este diametrul nominal al barei sau al sârmei.

Tabelul nr. 15

Adâncimea amprentelor, t	Lățimea, b	Distanța, c	Suma distanțelor Σc max.	Înclinarea amprentelor, β
0,02 d până la 0,1 d	0,2 d până la 1,0 d	0,4 d până la 1,5 d	0,75 d	35° până la 75°

2.3.7. Cerințe privind identificarea produselor

2.3.7.1. Marcarea produselor

a) Bare și colaci

Identificarea se face pe bază de marcaj conform normelor în vigoare.

b) Produse derulate

Suplimentar la identificarea producătorului, o marcă de identificare a derulatorului trebuie aplicată pe o etichetă durabilă (din material plastic sau metalică) atașată.

c) Plase sudate

Suplimentar la marcările producătorului și ale produsului aplicate sârmelor individuale, trebuie fixată o etichetă durabilă (din material plastic sau metalică) la pachetul de plase sudate pentru a indica producătorul plaselor.

d) Carcase cu zăbrele

Suplimentar la marcările producătorului și ale produsului aplicate sârmelor individuale, trebuie fixată o etichetă durabilă (din material plastic sau metalică) la pachetul de carcase cu zăbrele pentru a indica producătorul carcaselor cu zăbrele.

2.3.7.2. Etichetarea produselor

Identificarea produselor din oțel pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton armat se face prin atașarea unei etichete durabile (metalică/material plastic), bine legată, având următoarele informații:

a) pentru fiecare legătură de bară, colac sau produs derulat:

- (i) tipul oțelului produsului;
- (ii) descrierea formei produsului (de exemplu: bară, colac, produs derulat);
- (iii) indicativul specificației tehnice de produs;
- (iv) dimensiunile nominale ale produsului;

b) plase sudate:

- (i) tipul oțelului(rilor) produsului;
- (ii) descrierea formei produsului (de exemplu: plasă sudată);
- (iii) indicativul specificației tehnice de produs;
- (iv) dimensiunile nominale ale produsului (dimensiunile sârmelor, dimensiunile panoului, distanța dintre sârme, capete);

c) carcase cu zăbrele:

- (i) tipul oțelului(rilor) pentru talpa superioară, diagonală și talpa inferioară;
- (ii) descrierea formei produsului (de exemplu: carcasă cu zăbrele);
- (iii) indicativul specificației tehnice de produs;
- (iv) înălțimea de calcul al unei carcase cu zăbrele;
- (v) dimensiunile nominale ale carcasei cu zăbrele.

2.4. Determinarea performanței produselor din oțel utilizate ca armătură pentru beton armat sau ca armătură nepretensionată pentru beton precomprimat

(1) Determinarea performanței aferente fiecărei caracteristici esențiale a produselor din oțel utilizate ca armături trebuie corelată cu specificația de produs și cu tipul de oțel.

(2) Metodele de încercare pentru determinarea performanței aferente fiecărei caracteristici esențiale sunt prezentate în tabelul nr. 16.

(3) Se acceptă utilizarea oricărei metode de încercare echivalentă cu cea specificată în referențialului menționat în a doua coloană a tabelului nr. 16.

Tabelul nr. 16

Caracteristicile esențiale	Metoda de încercare
Oțel beton laminat la cald livrat sub formă de bare sau colaci ori produse derulate	
Sudabilitate Compoziția chimică	SR EN ISO 15630-1:2011 SR EN ISO 14284:2003
Încercarea la tracțiune	SR EN ISO 15630-1:2011 SR EN ISO 6892-1:2010
— Limita de curgere R_e ($R_{p0,2}$)	
— Rezistența la tracțiune R_m	
— Raportul eforturilor (rezistența la tracțiune/limita de curgere aparentă) R_m/R_e ($R_{p0,2}$)	
— Alungirea totală la forță maximă A_{gt}	
— Alungire la rupere A_n	
Rezistența la oboseală	SR EN ISO 15630-1:2011
Aptitudinea la îndoire	SR EN ISO 15630-1:2011 SR EN ISO 7438:2005
Aptitudinea la îndoire-dezdoire	SR EN ISO 15630-1:2011
Dimensiuni, masă și toleranțe	SR EN ISO 15630-1:2011
Aderența și geometria suprafeței	SR EN ISO 15630-1:2011
Dimensiuni, masă și toleranțe	SR EN ISO 15630-2:2011
Aderența și geometria suprafeței	
Plase sudate	
Sudabilitate Compoziția chimică	SR EN ISO 15630-2:2011 SR EN ISO 14284:2003
Încercarea la tracțiune	SR EN ISO 15630-2:2011 SR EN ISO 6892-1:2010
— Limita de curgere R_e ($R_{p0,2}$)	
— Rezistența la tracțiune R_m	
— Raportul eforturilor (rezistența la tracțiune/limita de curgere aparentă) R_m/R_e ($R_{p0,2}$)	
— Alungirea totală la forță maximă A_{gt}	
— Alungire la rupere A_n	
Forța de forfecare (F_s)	SR EN ISO 15630-2:2011
Rezistența la oboseală	
Aptitudinea la îndoire	SR EN ISO 15630-2:2011 SR EN ISO 7438:2005
Aptitudinea la îndoire-dezdoire	SR EN ISO 15630-2:2011
Dimensiuni, masă și toleranțe	SR EN ISO 15630-2:2011
Aderența și geometria suprafeței	
Carcase cu zăbrele	
Sudabilitate Compoziția chimică	SR EN ISO 15630-1:2011 SR EN ISO 14284:2003
Încercarea la tracțiune	SR EN ISO 15630-1:2011 SR EN ISO 6892-1:2010
— Limita de curgere R_e ($R_{p0,2}$)	
— Rezistența la tracțiune R_m	

Caracteristicile esențiale	Metoda de încercare
— Raportul eforturilor (rezistența la tracțiune/limita de curgere aparentă) R_m/R_e ($R_{p0,2}$)	
— Alungirea totală la forță maximă A_{gt}	
— Alungire la rupere A_n	
Forța de forfecare (F_w ; F_d)	SR EN ISO 15630-1:2011
Aptitudinea la îndoire	SR EN ISO 15630-1:2011 SR EN ISO 7438:2005
Aptitudinea la îndoire-dezdoire	SR EN ISO 15630-1:2011
Dimensiuni, masă și toleranțe	SR EN ISO 15630-1:2011
Aderența și geometria suprafeței	

2.5. Cerințe privind produsele din oțel utilizate ca armătură pretensionată în structurile din beton pentru construcții sau alte lucrări de precomprimare

2.5.1. Cerințe de performanță pentru sârmele trase la rece

(1) Sârmele utilizate ca armături în elemente și structuri din beton precomprimat sunt obținute prin tragerea la rece a sârmelor laminate la cald și, ulterior, aplicat un tratament final termomecanic. Suprafața sârmelor poate fi plană sau amprentată. Suprafața lor poate fi acoperită cu reziduuri de lubrifiant de trefilare.

(2) Cerințele de performanță pentru sârmele pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton precomprimat se prezintă în tabelul nr. 17, după cum urmează:

Tabelul nr. 17

Caracteristică		Valoare specificată		
Raportul forțelor σ	$d \geq 3\text{ mm}$	0,85...0,95		
Alungirea la forță maximă A_{gt} , pentru $L_o \geq 100\text{ mm}$		min. 3,5%		
Reducerea ariei la rupere		Ruperea sârmelor ductile vizibilă cu ochiul liber ^{a)}		
Numărul minim de îndoiri reversibile	— pentru sârma netedă — pentru sârma amprentată	4 3 ^{d)}		
Relaxare izotermă maximă pentru 1.000 h ^{b)} Clasa R1	Forță inițială corespunzătoare pentru: — 70% F_{ma} — 80% F_{ma}	2,5% 4,5% ^{b)}		
Relaxare izotermă maximă pentru 1.000 h ^{c)} Clasa R2	Forță inițială corespunzătoare pentru: — 70% F_{ma}	8%		
Forța la oboseală F_r cu limita maximă F_{up} corespunzător 70% F_{ma} Clasa F1	— sârma netedă	$\geq 200\text{ MPa} \times S_n$ pentru $\geq 2 \times 10^6$ cicluri		
Forța la oboseală F_r cu limita maximă F_{up} corespunzător 80% F_{ma} Clasa F2	— sârma netedă	$\geq 200\text{ MPa} \times S_n$ pentru $\geq 2 \times 10^6$ cicluri		
	— sârma amprentată	$\geq 180\text{ MPa} \times S_n$ pentru $\geq 2 \times 10^6$ cicluri		
Rezistența la coroziune corespunzător 80% F_{ma}	Clasa C1	Test soluție A	Minim (h)	Mediu (h)
			2,0	5,0
	Clasa C1L		1,5	4,0
	Clasa C2	Test soluție A	2,0	5,0
Test soluție B		2.000	—	
Modulul de elasticitate $E^e)$		Valoare declarată		

^{a)} Rupturile în dreptul săgeții sârmei după derulare sunt interzise. În caz de litigiu, procentul reducerii ariei trebuie determinat și valoarea trebuie să fie $\geq 25\%$ pentru sârma netedă și $\geq 20\%$ pentru sârma amprentată.

^{b)} Cerința pentru 70% F_{ma} este obligatorie. Pentru aplicații specifice, cerința pentru valoarea 80% F_{ma} poate fi stabilită de comun acord între client și producător.

^{c)} Clasa R2 va fi folosită numai pentru sârme foarte bine îndreptate cu o curbură maximă de 4 mm/lungime.

^{d)} Pentru tipul de amprentă T2, numărul de îndoiri reversibile va fi 2.

^{e)} Modulul de elasticitate poate fi considerat 205 GPa (KN/mm²). Valoarea reală poate varia între 195 ... 210 GPa, în funcție de procedeul de fabricație.

(3) Cerințele de performanță privind caracteristici geometrice ale sârmelor se referă la următoarele condiții:

- (i) Ovalitatea sârmelor plane nu trebuie să depășească 0,01 d.
- (ii) Nu este necesară verificarea prin cântărire. Diametrul mediu trebuie să fie egal cu diametrul nominal cu o toleranță de $\pm 1\%$.
- (iii) Caracteristicile geometrice ale amprentelor și tipurile de amprente sunt descrise în specificația de fabricație.

2.5.2. Cerințe de performanță pentru toroane

(1) Toroanele utilizate ca armături pentru beton precomprimat sunt produse executate prin cablarea unui număr de sârme de oțel carbon de înaltă rezistență, supuse unui tratament termomecanic.

(2) Produsele din oțel pentru beton precomprimat pot fi toroane răsucite și/sau amprentate. Alcătuirea toroanelor în funcție de numărul sârmelor se prezintă în tabelul nr. 18.

Tabelul nr. 18

Răsucite	
Netede: — 2, 3 sârme — 7 sârme	— lungimea de cablare este de 14 ... 22 ori mai mare față de diametrul nominal al toronului; — lungimea de cablare este de 14...18 ori mai mare față de diametrul nominal al toronului; — diametrul sârmei centrale este cu cel puțin 3% mai mare decât diametrul sârmelor exterioare.
Netede compactate: — 7 sârme	— diametrul sârmei centrale este cel puțin egal cu diametrul sârmelor exterioare elicoidale; — lungimea de cablare este de 14...18 ori mai mare față de diametrul nominal al toronului.
Amprentate: — 3 sau 7 sârme	— dimensiunile conform standardului de referință.

(3) Cerințele de performanță pentru toroane se prezintă în tabelul nr. 19, după cum urmează:

Tabelul nr. 19

Caracteristică		Valoare specificată			
Raportul forțelor σ	$d_{sw} \geq 3 \text{ mm}$ $d_{sw} < 3 \text{ mm}$	0,85 ... 0,95 0,85 ... 0,97			
Alungirea la forță maximă A_{gt} , pentru $L_0 \geq 500 \text{ mm}$		min. 3,5%			
Reducerea ariei la rupere		Ruperea sârmelor ductile vizibilă cu ochiul liber ^{a)}			
$F_{m,max}/F_m$		< 1,15			
Relaxare izotermă maximă pentru 1000 h ^{b)} Clasa R1	Forță inițială corespunzătoare pentru: — 70% F_{ma} — 80% F_{ma}	2,5% 4,5% ^{b)}			
Forța la oboseală F_r cu limita maximă F_{up} corespunzător 70% F_{ma} Clasa F1	— pentru toroane netede; — pentru toroane amprentate	190 MPa x S_n pentru $\geq 2 \times 10^6$ cicluri 170 MPa x S_n pentru $\geq 2 \times 10^6$ cicluri			
Forța la oboseală F_r cu limita maximă F_{up} corespunzător 80% F_{ma} Clasa F2	— pentru toroane netede; — pentru toroane amprentate.	200 MPa x S_n pentru $\geq 2 \times 10^6$ cicluri 180 MPa x S_n pentru $\geq 2 \times 10^6$ cicluri			
Rezistența la coroziune corespunzător 80% F_{ma}	Clasa C1	Soluție test A ^{c)}		min. (h)	mediu (h)
			$d_{sw} \geq 3,2 \text{ mm}$	2,0	5
		$d_{sw} < 3,2 \text{ mm}$	1,5	3	
	Clasa C1L	Soluție test A ^{c)}	$d_{sw} \geq 3,2 \text{ mm}$	1,5	4
			$d_{sw} < 3,2 \text{ mm}$	2,0	5
	Clasa C2	Soluție test A ^{c)}	$d_{sw} \geq 3,2 \text{ mm}$	2,0	5
$d_{sw} < 3,2 \text{ mm}$			1,5	3	
		Soluție test B	2.000	—	
Coeficient D al tracțiunii deviate aplicate: — toroane 7 sârme și toroane 7 sârme compactate cu diametrul nominal $\geq 12,5 \text{ mm}$		28% ^{d)}			
Modulul de elasticitate E		Valoare declarată ^{e)}			

^{a)} Rupturile în dreptul săgeții toronului după derulare sunt interzise. În caz de litigiu procentul reducerii ariei trebuie determinat și valoarea trebuie să fie $\geq 25\%$ pentru sârma netedă și $\geq 20\%$ pentru sârma amprentată.

^{b)} Cerința pentru 70% F_{ma} este obligatorie. Pentru aplicații specifice, cerința pentru valoarea 80% F_{ma} poate fi stabilită de comun acord între client și producător.

^{c)} Aceasta se referă la testarea toroanelor ale căror sârme exterioare au diametrul determinat.

^{d)} Pentru aplicații specifice cerința poate varia între producător și beneficiar, dar valoarea maximă a coeficientului D nu poate fi mai mare decât 28%.

^{e)} Modulul de elasticitate poate fi considerat 195 GPa (KN/mm²). Valoarea reală poate varia între 185 ... 205 GPa în funcție de procedeul de fabricație.

2.5.3. Cerințe de performanță pentru bare

(1) Barele utilizate ca armături pentru elemente și structuri din beton precomprimat sunt obținute prin laminare la cald și pot fi netede, pot prezenta nervuri sau cu nervuri așezate după o elice (tip filet). Nervurile vor fi proiectate asemănător unui filet pe

dreapta cu un singur început. Distanța între nervuri trebuie să fie de maximum 0,8 d.

(2) Cerințele de performanță pentru barele din oțel utilizate ca armătură pretensionată se prezintă în tabelul nr. 20, după cum urmează:

Tabelul nr. 20

Caracteristică			Valoare specificată									
Raportul forțelor σ			0,80...0,95									
Alungirea la forță maximă A_{gt} , pentru $L_o \geq 200$ mm			min. 3,5%									
Reducerea ariei la rupere			Ruperea sârmelor ductile vizibilă cu ochiul liber									
$F_{m,max}/F_m$			< 1,15									
Relaxare izotermă maximă pentru 1000 h și forță inițială corespunzătoare 70% din forța maximă Clasa R1			≤ 15 mm									
			> 15 mm									
Oboseală Clasa F1			Forța la oboseală F_r , cu limita max. F_{up} , corespunzător 70% F_{ma} (N)									
			Nr. cicluri fără rupere									
			$\geq 2 \times 10^6$									
					Bare netede							
Bare cu nervuri												
Rezistența la coroziune corespunzător 80% F_{ma}			Clasa C1		Soluție test A		Diametrul barei d (mm)		Durata minimă de viață la rupere în ore			
							Minimul testelor individuale (h)		Media valorilor medii a tuturor testelor (h)			
							d=15		20		50	
			15<d≤25		60		250					
			25<d≤32		100		400					
			Clasa C2		Soluție test A		d=15		20		50	
							15<d≤25		60		250	
							25<d≤32		100		400	
					Soluție test B		15<d≤32		2.000		—	
			Modulul de elasticitate E			Valoare declarată ^{a)}						

^{a)} Modulul de elasticitate poate fi considerat 205 GPa (KN/mm²). Valoarea reală poate varia între 195 ... 210 GPa în funcție de procedeul de fabricație.

2.5.4. Cerințe privind caracteristicile mecanice.**Valori măsurabile ce caracterizează armătura pretensionată**

(1) Criteriile de performanță referitoare la rezistență și ductilitate sunt prezentate în tabelul nr. 21.

Tabelul nr. 21

Performanța cerută	Criterii de performanță		Procentul valorilor care nu depășesc valoarea caracteristică (p)
	Raportul forțelor $\sigma = F_{p0,1}/F_p$	Produse din oțel utilizate ca armătură pretensionată	
$F_{p0,1, nom}/F_{m, nom}$	0,85...0,95	Sârme $d \geq 3$ mm	p=0,95 pentru $F_{p0,1, nom}/F_{m, nom}$
	0,85...0,95	Toroane $d_{sw} \geq 3$ mm	
	0,85...0,97	$d_{sw} < 3$ mm	
	0,80...0,95	Bare	
Categoria de ductilitate	D		p=0,95 pentru A_{gt}

(2) Comportarea la îndoire se determină pentru sârme și se exprimă prin numărul de îndoiri alternante cu anumite raze de îndoire suportate, fără fisuri sau crăpături vizibile cu ochiul liber. Criteriile de performanță sunt specificate în tabelul nr. 22.

Tabelul nr. 22

Performanța cerută	Condiții		Criterii (număr de îndoiri)
	Diametrul nominal	Raza de îndoire	
Încercarea la îndoire alternantă	1,5...3	5	6
	3,7... < 5	7,5	4
	5	15	3
	6	17,5	3
	7	20	3

(3) Sunt stabilite două categorii de relaxare: relaxare scăzută și relaxare normală. Criteriile de performanță exprimate prin reducerea efortului unitar sunt specificate în tabelul nr. 23.

Tabelul nr. 23

Categorია de relaxare	Condiții	Reducerea efortului unitar (%)		
		sârme	toroane	bare
Scăzută	Efort inițial: 0,7 F _{ma} Durata: 1000 h Temperatura: 20 °C	2,5	2,5	6 pentru d ≤ 15 mm 4 pentru d > 15 mm
Normală		5,5	7,7	—

(4) Criteriile de performanță privind comportarea la oboseală este ca rezistența la oboseală să fie asigurată în condițiile solicitării specificate în tabelul nr. 24.

Tabelul nr. 24

Performanța cerută	Condiții			Tipul produsului
	Numărul de cicluri	Forța maximă (N)	Nivelul de performanță	
Limita de oboseală	≥ 2 x 10 ⁶	0,7 F _{ma}	≥ 200 MPa x S _n	Sârme sârmă netedă
			≥ 200 MPa x S _n	sârmă netedă
		0,8 F _{ma}	≥ 180 MPa x S _n	sârmă amprentată
	≥ 2 x 10 ⁶	0,7 F _{ma}	190 MPa x S _n	Toroane toroane netede
			170 MPa x S _n	toroane amprentate
		0,8 F _{ma}	200 MPa x S _n	toroane netede
			180 MPa x S _n	toroane amprentate
	≥ 2 x 10 ⁶	0,7 F _{ma}	200 MPa x S _n	Bare Bare netede d ≤ 40
			150 MPa x S _n	Bare netede d > 40
			180 MPa x S _n	Bare cu nervuri d ≤ 40
			120 MPa x S _n	Bare cu nervuri d > 40

(5) Valoarea caracteristică a modului de elasticitate (E_p) privind comportarea la oboseală este ca rezistența la oboseală să fie asigurată în condițiile solicitării specificate în tabelul nr. 25.

Tabelul nr. 25

Tipul produsului	E _p (N/mm ²)	Domeniu de variație (N/mm ²)
Sârme, bare	205000	195000...210000
Toroane	195000	185000...205000

2.5.5. Cerințe privind identificarea produselor

(1) Identificarea produselor se face pentru fiecare legătură de bare sau colac, prin atașarea unei etichete durabile (metalică/material plastic), bine legată, având următoarele informații:

- denumirea și marcarea produselor;
- numărul colacului sau legăturii de bare;
- denumirea producătorului și locul de fabricație;
- indicativul specificației pentru fabricația produsului.

(2) Marcajul produselor cuprinde următoarele date, după caz:

a) pentru sârme:

- (i) litera Y pentru oțel de precomprimare;
- (ii) valoarea nominală a rezistenței la rupere, în MPa;
- (iii) litera C pentru tragere la rece;
- (iv) diametrul nominal al sârmei, în mm;
- (v) tipul amprenării (T1, T2, T3 și T4);
- (vi) clasa de relaxare R1 sau R2;
- (vii) clasa de oboseală F1 sau F2;
- (viii) clasa de coroziune (C1, C1L sau C2, dacă este cazul);

b) pentru toroane:

- (i) litera Y pentru oțel de precomprimare;
- (ii) valoarea nominală a rezistenței la rupere, în MPa;
- (iii) litera T pentru toron;
- (iv) numărul 2, 3 sau 7 care indică numărul sârmelor din componența toronului;
- (v) diametrul nominal al toronului, în mm;
- (vi) unde este cazul, litera I care indică produsele amprenate;
- (vii) clasa de relaxare R1;
- (viii) clasa de oboseală (F1 sau F2);

(ix) clasa de coroziune (C1 sau C2);

c) pentru bare:

- (i) litera Y pentru oțel de precomprimare;
- (ii) valoarea nominală a rezistenței la rupere, în MPa;
- (iii) litera H pentru laminare la cald;
- (iv) diametrul nominal al barei, în mm;
- (v) unde este cazul, litera R care indică produsele cu nervuri;
- (vi) clasa de relaxare R1;
- (vii) clasa de oboseală F1;
- (viii) clasa de coroziune (C1 sau C2).

2.6. Determinarea performanței produselor din oțel utilizate ca armătură pretensionată pentru beton precomprimat

(1) Determinarea performanței aferente fiecărei caracteristici esențiale a produselor trebuie corelată cu specificația tehnică de produs și cu tipul de oțel.

(2) Metodele de încercare pentru determinarea performanței aferente fiecărei caracteristici esențiale sunt prezentate în tabelul nr. 26.

(3) Se acceptă utilizarea oricărei metode de încercare echivalentă cu cea specificată în referențialul menționat în a doua coloană a tabelului nr. 26.

Tabelul nr. 26

Caracteristici esențiale	Metoda de încercare
Oțeluri pentru armături pretensionate	
Încercarea la tracțiune	SR EN ISO 15630—3:2011 SR EN ISO 6892—1:2010
— Raportul forțelor $\sigma = F_{p0,1}/F_m$	
— Limita de curgere $R_e (R_{p0,1})$	
— Rezistența la tracțiune R_m	
— Alungirea la forță maximă A_{gt}	
— $F_{m,max}/F_m$	
— Reducerea ariei la rupere	
Relaxare izotermă maximă pentru 1000 h Clasa R1 sau R2	SR EN ISO 15630—3:2011
Forța la oboseală Clasa F1 sau F2	SR EN ISO 15630—3:2011
Modulul de elasticitate E	SR EN ISO 15630—3:2011
Încercarea la tracțiune deviată * — Coeficient D al tracțiunii deviate	SR EN ISO 15630—3:2011
Durabilitate — Rezistența la coroziune Clasa C1, C1L sau C2	SR EN ISO 15630—3:2011
Secțiuni și toleranțe la dimensiuni	SR EN ISO 15630—3:2011
Geometria suprafeței	
Masa nominală pe metru liniar	
* Numai pentru toroane cu 7 sârme cu diametrul nominal al toronului $\geq 12,5$ mm.	

2.7. Cerințe privind livrarea, transportul și depozitarea produselor din oțel utilizate ca armături în elemente și structuri din beton armat și beton precomprimat

(1) Fiecare livrare va fi însoțită de declarația de conformitate (întocmită ținând seama de cerințele minime obligatorii precizate în SR EN ISO/CEI 17050—1,2) și de documentele referitoare la rezultatele încercărilor pe șarjele de la turnare corespondente produselor metalice livrate (întocmite ținând seama de cerințele minime obligatorii precizate în SR EN 10204 clauza 3.1).

(2) Transportul și manipularea se realizează în așa fel încât să nu se producă deformarea remanentă a produselor (este interzisă

agățarea colacilor de o sârmă sau cea a legăturilor de bare/plase într-un singur punct, precum și rezemarea necorespunzătoare în mijloacele de transport).

(3) Depozitarea se realizează cu respectarea următoarelor condiții:

- a) rezemarea să nu producă deformarea remanentă a produselor;
- b) produsele să nu fie în contact direct cu pământul sau alte materiale care le pot murdări sau degrada prin coroziune;
- c) spațiul și modul de depozitare să asigure ventilarea pentru a se împiedica umezirea produselor;
- d) produsele să poată fi ușor și corect identificate în depozit.

3. Referințe normative

- (i) Hotărârea Guvernului nr. 622/2004, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- (ii) SR EN 1992-1-1: 2004 — Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- (iii) SR EN ISO 15630-1: 2011 — Oțel pentru armarea și precomprimarea betonului — Metode de încercare. Partea 1: Bare, sârme laminate și sârme pentru armarea betonului;
- (iv) SR EN ISO 15630-2: 2011 — Oțel pentru armarea și precomprimarea betonului. Metode de încercare. Partea 2: Plase sudate;
- (v) SR EN ISO 15630-3: 2011 — Oțel pentru armarea și precomprimarea betonului. Metode de încercare. Partea 3: Armături de precomprimare;
- (vi) SR EN ISO 6892-1: 2010 — Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă;
- (vii) SR EN ISO 7438: 2005 — Materiale metalice. Încercarea la îndoire;
- (viii) SR EN ISO 14284: 2003 — Fonte și oțeluri. Prelevarea și pregătirea probelor pentru determinarea compoziției chimice;
- (ix) SR Ghid ISO/CEI 67: 2006 — Evaluarea conformității. Principii fundamentale ale certificării produselor;
- (x) SR EN 10204: 2005 — Produse metalice. Tipuri de documente de inspecție;
- (xi) SR EN ISO/CEI 17050-1: 2010 — Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale;
- (xii) SR EN ISO/CEI 17050-2: 2005 — Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2: Documentație-suport.

4. Termeni, definiții și simboluri

Simbol	Termeni/Definiții	Simbolul și termenul echivalent din SR EN 1992-1-1:2004		Unitatea de măsură
		Simbol	Termeni/Definiții	
1	2	3	4	5
S_n	Aria secțiunii nominale	A_p	Aria secțiunii armăturii sau armăturilor pretensionate	mm ²
		A_s	Aria secțiunii armăturilor pentru beton armat	
A_{gt}	Alungirea totală la forță maximă	ϵ_u	Deformație specifică a armăturilor pentru beton armat sau pretensionate sub efort unitar maxim	%
A_n	Alungire la rupere (A_5 sau A_{10})	—	Alungire la rupere	%
b	Lățimea amprentelor	—	Lățimea amprentelor	mm
c	Distanța dintre nervuri sau amprente	—	Distanța dintre nervuri sau amprente	mm
C_{eq}	Valoarea carbonului echivalent (CEV)	—	Valoarea carbonului echivalent (CEV)	%
d	Diametrul nominal al oțelului pentru armarea betonului sau diametrul nominal al armăturii pretensionate	\emptyset	Diametrul unei bare de armătură sau diametrul nominal al armăturii pretensionate	mm
e	Distanța dintre rândurile de nervuri sau de amprente	—	Distanța dintre rândurile de nervuri sau de amprente	mm
f_R	Suprafața relativă a nervurii	—	Suprafața relativă a nervurii	—
f_P	Suprafața relativă a amprenteii	—	Suprafața relativă a amprenteii	—
h	Înălțimea nervurii sau amprenteii	—	Înălțimea nervurii sau amprenteii	mm
R_e	Limita de curgere aparentă	f_y	Limita de elasticitate a armăturilor	N/mm ²
R_{eH}	Limita de curgere superioară		Limita de curgere superioară	N/mm ²
R_m	Rezistența la tracțiune	f_t	Rezistența la întindere a armăturilor pentru beton armat	N/mm ²
		f_p	Rezistența la întindere a armăturilor pretensionate	
R_m/R_e	Raport rezistența la tracțiune/limita de curgere aparentă	f_t/f_y	Raport rezistența la tracțiune/limita de curgere aparentă	—
$R_{p0,2}$	Limita de curgere convențională la o alungire neproportională de 0,2%	$f_{0,2k}$	Valoarea caracteristică a limitei de elasticitate convenționale la 0,2% a armăturilor pentru beton armat	N/mm ²

1	2	3	4	5
E	Modul de elasticitate	E_s	Valoarea de calcul al modului de elasticitate a armăturilor pentru beton armat	GPa
		E_p	Valoarea de calcul al modului de elasticitate a armăturilor pretensionate	
α	Înclinarea laturii transversale	—	Înclinarea laturii transversale	°
β	Unghi de înclinare a nervurilor sau a amprentelor	—	Unghi de înclinare a nervurilor sau a amprentelor	°
B	Lungimea unei sârme transversale a unei plase sudate	—	Lungimea unei sârme transversale a unei plase sudate	mm
d_C	Diametrul sârmelor transversale ale unei plase sudate	—	Diametrul sârmelor transversale ale unei plase sudate	mm
d_L	Diametrul sârmelor longitudinale ale unei plase sudate	—	Diametrul sârmelor longitudinale ale unei plase sudate	mm
L	Lungimea sârmelor longitudinale ale unei plase sudate sau lungimea unei carcasi cu zăbrele	—	Lungimea sârmelor longitudinale ale unei plase sudate sau lungimea unei carcasi cu zăbrele	mm
N_C	Numărul de sârme transversale ale unei plase sudate	—	Numărul de sârme transversale ale unei plase sudate	—
N_L	Numărul de sârme longitudinale ale unei plase sudate	—	Numărul de sârme longitudinale ale unei plase sudate	—
P_C	Spațiile sârmelor transversale ale unei plase sudate	—	Spațiile sârmelor transversale ale unei plase sudate	mm
P_L	Spațiile sârmelor longitudinale ale unei plase sudate	—	Spațiile sârmelor longitudinale ale unei plase sudate	mm
F_s	Forța de forfecare a ansamblelor sudate ale unei plase sudate	—	Forța de forfecare a ansamblelor sudate ale unei plase sudate	kN
$R_{e, act}$	Valoarea efectivă a limitei aparente de curgere	f_{yd}	Limita de calcul caracteristică a armăturilor pentru beton armat	N/mm ²
$R_{e, nom}$	Valoarea specifică a limitei de curgere aparente	f_{yk}	Limita de elasticitate caracteristică a armăturilor pentru beton armat	N/mm ²
$\frac{R_{e, act}}{R_{e, nom}}$	Valoarea efectivă a raportului limitei de curgere aparente/valoarea specificată a limitei de curgere aparente	f_{yd}/f_{yk}	Limita de calcul caracteristică a armăturilor pentru beton armat/limita de elasticitate caracteristică a armăturilor pentru beton armat	—
u_1, u_2	Lungimea capătului sârmelor longitudinale ale unei plase sudate sau lungimea diagonalelor dincolo de talpa inferioară a unei carcasi cu zăbrele	—	Lungimea capătului sârmelor longitudinale ale unei plase sudate sau lungimea diagonalelor dincolo de talpa inferioară a unei carcasi cu zăbrele	mm
u_3, u_4	Lungimea capătului sârmelor transversale ale unei plase sudate	—	Lungimea capătului sârmelor transversale ale unei plase sudate	mm
S_{Ch}	Aria secțiunii tălpilor	—	Aria secțiunii tălpilor	mm ²
S_{Di}	Aria secțiunii diagonalei	—	Aria secțiunii diagonalei	mm ²
B_1	Lățime de calcul al unei carcasi cu zăbrele	—	Lățime de calcul al unei carcasi cu zăbrele	mm
B_2	Lățime totală a unei carcasi cu zăbrele	—	Lățime totală a unei carcasi cu zăbrele	mm
F_d	Forța de forfecare într-o îmbinare mecanică a unei carcasi cu zăbrele	—	Forța de forfecare într-o îmbinare mecanică a unei carcasi cu zăbrele	kN

1	2	3	4	5
F_w	Forța de forfecare a unei singure suduri a unei carcasi cu zăbrele		Forța de forfecare a unei singure suduri a unei carcasi cu zăbrele	kN
H_1	Înălțimea de calcul al unei carcasi cu zăbrele	—	Înălțimea de calcul al unei carcasi cu zăbrele	mm
H_2	Înălțimea totală a unei carcasi cu zăbrele	—	Înălțimea totală a unei carcasi cu zăbrele	mm
P_s	Pasul diagonalelor unei carcasi cu zăbrele	—	—	mm
$R_{e, Ch}$	Limită de curgere aparentă a tălpii unei carcasi cu zăbrele	—	—	N/mm ²
$R_{e, Di}$	Limită de curgere aparentă a diagonalei carcasi cu zăbrele			N/mm ²
t	Adâncimea amprentei	—	—	mm
t_s	Grosimea benzii metalice dintr-o carcasi cu zăbrele	—	—	mm
F_m	Valoarea caracteristică a forței maxime la încercarea la tracțiune	f_{pk}	Rezistența caracteristică la întindere a armăturilor pretensionate	kN
$F_{m, max}$	Valoarea maximă specifică a forței maxime	—	Valoarea maximă specifică a forței maxime	kN
$F_{p0,1}$	Fractilul 0,1 din valoarea caracteristică a forței la încercarea la tracțiune	—	Fractilul 0,1 din valoarea caracteristică a forței la încercarea la tracțiune	kN
$R_{p0,1}$	Limita de curgere convențională la o alungire neproportională de 0,1%	$f_{p0,1}$	Limita de elasticitate convențională la 0,1% a armăturilor pretensionate	N/mm ²
F_{ma}	Forța maximă actuală, la încercarea la tracțiune, determinată pe o epruvetă adiacentă epruvetei încercate supuse testului pentru proprietăți speciale	—	Forța maximă actuală, la încercarea la tracțiune, determinată pe o epruvetă adiacentă epruvetei încercate supuse testului pentru proprietăți speciale	kN
F_{up}	Forța maximă la testul de încărcare axială la oboseală	—	Forța maximă la testul de încărcare axială la oboseală	kN
F_r	Domeniul de variație al forței la testul de încărcare axială la oboseală	—	Domeniul de variație al forței la testul de încărcare axială la oboseală	kN
σ	Raportul forțelor $F_{p0,1}/F_m$ (fractilul 0,1 din valoarea caracteristică a forței la încercarea la tracțiune/valoarea caracteristică a forței maxime la încercarea la tracțiune)	—	Raportul forțelor $F_{p0,1}/F_m$ (fractilul 0,1 din valoarea caracteristică a forței la încercarea la tracțiune/valoarea caracteristică a forței maxime la încercarea la tracțiune)	—
f	Frecvența ciclurilor de încărcare la testul de încărcare axială la oboseală	—	Frecvența ciclurilor de încărcare la testul de încărcare axială la oboseală	Hz
R_m	Rezistența la tracțiune	—	Rezistența la tracțiune	N/mm ²
d_{sw}	Diametrul nominal al unei sârme constitutive a toronului	—	Diametrul nominal al unei sârme constitutive a toronului	mm
D_i	Diametrul intern minim al colacului toronului	—	Diametrul intern minim al colacului toronului	mm
D	Valoarea maximă permisă a reducerii medii procentuale a forței maxime la încercarea de tracțiune deviată	—		%

**PROGRAME MINIMALE
de încercări pentru atestarea conformității**

Se acceptă utilizarea în elemente și structuri din beton a produselor din oțel pentru armături livrate sub formă de bare și colaci, produse derulate, plase sudate sau carcasse cu zăbrele pentru a căror conformitate se aplică programe de încercări prin care se asigură cel puțin cerințele prevăzute în tabelele A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, în situația în care aceste produse nu sunt acoperite de specificații tehnice armonizate.

Tabelul A1.1

Caracteristici esențiale	Încercări solicitate de organismul desemnat								Încercări realizate de producător		
	Încercări inițiale de tip		Supraveghere continuă Încercări prin sondaj								
	De la producător		De la producător		De pe piață		De la șantier				
	Frecvența	Pentru diametru inferior, de mijloc și superior al gamei dimensionale	Frecvența	Pe un diametru	Frecvența	Pe un diametru	Frecvența	Pe un diametru	Frecvența	Pe un diametru	
Bare și colaci											
Număr de încercări pe șarjă								Număr de încercări			
$R_e (R_{p0,2})$	3 șarje pe diametru de bară/colac	10	3 șarje pe diametru de bară/colac	10	3 șarje pe diametru de bară/colac	10	3 șarje pe diametru de bară/colac	10	La 30 t sau pe o șarjă ori o unitate de șarjă	3	
$R_m/R_e(R_{p0,2})$		10		10		10		10		3	
$R_{e, act}/R_{e, nom}^a$		10		10		10		10		3	
A_{gt}, A_n		10		10		10		10			
Masa pe metru liniar		3		3		3		3	3	Pe o șarjă sau o unitate de șarjă	1
Aptitudinea la îndoire ^b		3		3		3		3	3		1
Geometria suprafeței		3		3		3		3	3		1
Analiza chimică pe oțel lichid (inclusiv C_{eq})		1		1		1		1	1	Pe o șarjă sau o unitate de șarjă	1
Număr de probe											
Rezistența la oboseală ^c	Pe fiecare diametru prelevat	5	O dată pe an	5	O dată pe an	5	O dată pe an	5	—	—	

^a Dacă este cazul.

^b Încercare la îndoire și/sau îndoire-dezdoire.

^c În cazul în care se cere. Prelevarea probelor se va efectua astfel încât să fie acoperit numărul maxim și domeniul maxim de diametre din gama de diametre a producătorului pe o perioadă de 5 ani.

NOTĂ:

a) Tipul și numărul de încercări pentru încercările inițiale de tip ale produselor din oțel livrate în bare și colaci pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton armat se aplică pentru fiecare tip de procedeu de fabricație.

b) Unitatea de încercare este șarja sau o parte din șarjă.

Tabelul A1.2

Caracteristici esențiale	Încercări solicitate de organismul desemnat		Încercări realizate de prelucrător	
	Frecvența	Număr de încercări pe colac ^c	Frecvența	Număr minim pe dimensiunea prelucrată
Produse derulate				
Inspecție vizuală pentru degradarea geometriei suprafeței	—		Pentru fiecare colac prelucrat	
Geometria suprafeței	Pentru fiecare tip de corp de îndreptare (cu role sau cu cadru rotitor) al prelucrătorului și pentru fiecare procedeu de fabricație al colacilor	3	O probă pe zi	1
$R_e (R_{p0,2})$		3	O probă pe tip de corp de îndreptare (cu role sau cu cadru rotitor) pe săptămână pentru două diametre prelucrate	1
$R_m/R_e (R_{p0,2})$		3		1
$R_{e, act}/R_{e, nom}^a$		3		1
A_{gt}, A_n		3		1
Masa pe metru liniar		1	—	—
Aptitudinea la îndoire ^b		1	—	—
Analiza chimică pe oțel lichid (inclusiv C_{eq})		0	—	—

^a Dacă este cazul.

^b Încercare la îndoire și/sau îndoire-dezdoire.

^c Pentru încercări, probele trebuie alese dintr-un colac, având cel mai mare și cel mai mic diametru produs.

NOTĂ:

În cazul în care se cere rezistența la oboseală, trebuie prelevate 5 probe o dată pe an, aleatoriu, din fiecare loc de producție, pe un echipament de derulat pentru cel mai mare diametru prelucrat. Prelevarea se va efectua astfel încât să fie acoperită combinația procesului de fabricație al materialului cu tipul de derulare pe o perioadă de 5 ani.

Tabelul A1.3

Caracteristici esențiale	Încercări solicitate de organismul desemnat								Încercări realizate de producător	
	Încercări inițiale de tip		Supraveghere continuă Încercări prin sondaj							
	De la producător		De la producător		De pe piață		De la șantier		Frecvența	Număr minim de probe
	Frecvența	Pentru diametru inferior, de mijloc și superior al gamei dimensionale	Frecvența	Pe o dimensiune	Frecvența	Pe o dimensiune	Frecvența	Pe o dimensiune		
Plase sudate										
$R_e (R_{p0,2})^a$	3 unități de încercare pe dimensiune	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	Pe unitatea de încercare	2	
$R_m/R_e(R_{p0,2})^a$		4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)	4 2(long.)+ 2(transv.)		2	

^a 1 pe direcția longitudinală, 1 pe direcția transversală.

Caracteristici esențiale	Încercări solicitate de organismul desemnat								Încercări realizate de producător	
	Încercări inițiale de tip		Supraveghere continuă Încercări prin sondaj							
	De la producător		De la producător		De pe piață		De la șantier			
	Frecvența	Pentru diametru inferior, de mijloc și superior al gamei dimensionale	Frecvența	Pe o dimensiune	Frecvența	Pe o dimensiune	Frecvența	Pe o dimensiune	Frecvența	Număr minim de probe
$R_{e,act}/R_{e,nom}^{a, b}$	3 unități de încercare pe dimensiune	4 2(long.)+ 2(transv.)	3 unități de încercare pe dimensiune	4 2(long.)+ 2(transv.)	3 unități de încercare pe dimensiune	4 2(long.)+ 2(transv.)	3 unități de încercare pe dimensiune	4 2(long.)+ 2(transv.)	Pe unitatea de încercare	2
A_{gt}, A_n^a		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		2
Dimensiuni		1		1		1		1		1
Forța de forfecare ^c		3		3		3		3		3
Masa pe metru liniar ^d		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)
Aptitudinea la îndoire ^e		—		—		—		—		—
Geometria suprafeței ^a		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)		4 2(long.)+ 2(transv.)
Număr de probe										
Rezistența la oboseală ^f	Pe fiecare dimensiune prelevată	5	O dată pe an	5	O dată pe an	5	O dată pe an	5	—	—

^a 1 pe direcția longitudinală, 1 pe direcția transversală.

^b Dacă este cazul.

^c A se vedea 2.3.3.2.

^d Se poate determina înaintea sudării.

^e Se poate evalua pe sârmele constitutive, printr-o încercare la îndoire și/sau îndoire-dezdoire.

^f În cazul în care se cere. Prelevarea probelor se va efectua astfel încât să fie inclus minimum un nod de sudură, din sârme diferite de același diametru nominal, și astfel încât să se acopere numărul maxim și domeniul maxim de dimensiuni din gama de dimensiuni a producătorului pe o perioadă de 5 ani. Încercările se vor efectua pe probe prelevate aleatoriu din fiecare flux de fabricație.

NOTĂ:

a) Unitatea de încercare este formată din panouri, cu masa de 50 de tone, fabricate cu același echipament tehnologic de sudat, având aceeași combinație de tipuri de oțel laminat la cald și aceleași diametre de oțeluri.

b) În vederea verificării caracteristicilor esențiale, probele se vor preleva de către producător conform tabelului A1.3 fie de pe un panou sau de pe panouri diferite, astfel încât să fie încercate sârme diferite.

c) Trebuie măsurate toate dimensiunile plaselor sudate, respectiv: lungime, lățime, pas, lungimea capătului.

d) Analiza chimică pe oțel lichid (inclusiv Ceq) trebuie determinată de producătorul de oțel. Conformitatea compoziției chimice trebuie confirmată producătorului de plase sudate, care are obligația de a include o declarație privind compoziția chimică, în cazul în care aceasta este solicitată de cumpărător.

e) Prelevarea probelor și încercările inițiale de tip ale plaselor sudate se efectuează pe produse care provin de la fiecare echipament tehnologic de sudat.

f) Tipul și numărul de încercări pentru încercările inițiale de tip ale plaselor sudate se aplică pentru fiecare tip de procedeu de fabricație.

Caracteristici esențiale	Încercări solicitate de organismul desemnat						Încercări realizate de producător	
	Încercări inițiale de tip și supraveghere continuă Încercări prin sondaj							
	Talpa superioară		Diagonala		Talpa inferioară		Frecvența	Numărul minim de probe
	Frecvența	Numărul de probe	Frecvența	Numărul de probe	Frecvența	Numărul de probe		
Carcase cu zăbrele								
$R_e (R_{p0,2})^a$	Pe unitatea de încercare	2	Pe unitatea de încercare	2/2	Pe unitatea de încercare	2/2	Pe unitatea de încercare	1
$R_m/R_e (R_{p0,2})^a$		2		2/2		2/2		1
$R_{e, act}/R_{e, nom}^{a, b}$		2		2/2		2/2		1
A_{gt}, A_n^a		2		2/2		2/2		1
Dimensiuni ^c		1		1		1		1
Geometria suprafeței ^h		2		2/2		2/2		—
Forța de forfecare ^{d, e}		3		—/—		3/3		2
Masa pe metru liniar ^{a, f}		2		2/2		2/2		1
Aptitudinea la îndoire ^g		—		—		—		1

^a Fiecare talpă și fiecare diagonală.

^b Dacă este cazul.

^c Fiecare tip de carcasă cu zăbrele.

^d Fiecare talpă.

^e A se vedea 2.3.3.2.

^f Se măsoară înaintea sudării.

^g Se poate evalua pe sârmele constitutive, printr-o încercare la îndoire și/sau îndoire-dezdoire.

^h Pentru oțelul laminat la cald cu nervuri și cu amprente.

NOTĂ:

a) Unitatea de încercare este formată din carcase cu zăbrele, cu masa maximă de 50 de tone, fabricate cu același echipament tehnologic de sudat, având aceeași combinație de tipuri de oțel laminat la cald și aceleași diametre de oțeluri.

b) Modificările la înălțimea și lungimea carcasei cu zăbrele, pentru fiecare combinație a diametrelor nominale, nu trebuie să influențeze numărul de probe care se prelevează.

c) Trebuie măsurate toate dimensiunile carcaselor cu zăbrele, respectiv: lungime, înălțime, lățime, pas.

d) Analiza chimică pe oțel lichid (inclusiv Ceq) trebuie determinată de producătorul de oțel. Conformitatea compoziției chimice trebuie confirmată producătorului de carcase cu zăbrele, care are obligația de a include o declarație privind compoziția chimică, în cazul în care aceasta este solicitată de cumpărător.

e) Încercările la oboseală nu se solicită pentru carcasele cu zăbrele.

*ANEXA Nr. 2
la specificația tehnică*

EVALUAREA

nivelului de asigurare a constanței performanței produselor din oțel neacoperite de specificații tehnice armonizate

a) pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton armat

Tabelul A.2.1. — Coeficientul k pentru $R_e(R_{p0,2})$ în funcție de numărul (n) de rezultate ale încercărilor [pentru rată de eșec de 5% ($p=0.95$) și o probabilitate de 95%]

n	k	n	k
5	3.40	30	2.08
6	3.09	40	2.01
7	2.89	50	1.97
8	2.75	60	1.93
9	2.65	70	1.90
10	2.57	80	1.89

n	k	n	k
11	2.50	90	1.87
12	2.45	100	1.86
13	2.40	150	1.82
14	2.36	200	1.79
15	2.33	250	1.78
16	2.30	300	1.77
17	2.27	400	1.75
18	2.25	500	1.74
19	2.23	1000	1.71
20	2.21	∞	1.64

Tabelul A.2.2. — Coeficientul k pentru A_{gt} și $R_m/R_e(R_{p0,2})$ și $R_{e,act}/R_{e,nom}$ în funcție de numărul (n) de rezultate ale încercărilor [pentru rată de eșec de 10% ($p=0.90$) și o probabilitate de 90%]

n	k	n	k
5	2.74	30	1.66
6	2.49	40	1.60
7	2.33	50	1.56
8	2.22	60	1.53
9	2.13	70	1.51
10	2.07	80	1.49
11	2.01	90	1.48
12	1.97	100	1.47
13	1.93	150	1.43
14	1.90	200	1.41
15	1.87	250	1.40
16	1.84	300	1.39
17	1.82	400	1.37
18	1.80	500	1.36
19	1.78	1000	1.34
20	1.77	∞	1.282

b) pentru armături utilizate în elemente și structuri din beton precomprimat

Tabelul A.2.3. — Coeficientul k pentru $F_{p0,1}$, F_m , A_{gt} în funcție de numărul (n) de rezultate ale încercărilor

[pentru rată de eșec de 5% ($p=0.95$) și o probabilitate de 95%]

n	k	n	k
5	4.21	30	2.22
6	3.71	40	2.13
7	3.40	50	2.07
8	3.19	60	2.02
9	3.03	70	1.99
10	2.91	80	1.97
11	2.82	90	1.94
12	2.74	100	1.93
13	2.67	150	1.87
14	2.61	200	1.84
15	2.57	250	1.81
16	2.52	300	1.80
17	2.49	400	1.78
18	2.45	500	1.76
19	2.42	1000	1.73
20	2.40	∞	—

ANEXA Nr. 3
la specificația tehnică

Metode de laminare la cald și categoriile de ductilitate asociate (informativă)

Procesul de laminare la cald se poate realiza prin una din următoarele metode:

a) prin laminare în flux cu tratament termomecanic TERMEX sau TEMPCORE (structura oțelului se modifică din austenită într-o structură cu miez din ferită/perlită și strat de suprafață din martensită temperată); produsele din oțel obținute se încadrează în categoria B sau C de ductilitate;

b) prin laminarea la cald a oțelurilor microaliate care necesită componența vanadiului în compoziția chimică a țagtelor; produsele din oțel obținute se încadrează în categoriile B și C de ductilitate;

c) prin laminarea la cald a oțelurilor cu conținut redus de carbon, urmate de prelucrări la rece, de tipul laminare la rece (de exemplu, plasele sudate și carcassele cu zăbrele) și produsele obținute se încadrează în categoria A de ductilitate sau stretching care este o metodă alternativă pentru categoria B de ductilitate.

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI ȘI SPORTULUI

ORDIN**privind aprobarea programelor școlare pentru clasa pregătitoare din învățământul primar**

În conformitate cu prevederile art. 64 și 65 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare,

în temeiul prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 536/2011 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, cu modificările și completările ulterioare,

ministrul educației, cercetării, tineretului și sportului emite prezentul ordin.

Art. 1. — (1) Se aprobă lista programelor școlare pentru clasa pregătitoare din învățământul primar, specificate în anexa nr. 1*), care face parte integrantă din prezentul ordin.

(2) Se aprobă programele școlare pentru clasa pregătitoare, cuprinse în anexa nr. 2*), care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 2. — Programele școlare pentru clasa pregătitoare, prevăzute la art. 1 alin. (2), se aplică în sistemul de învățământ începând cu anul școlar 2012—2013.

Art. 3. — Direcția generală educație și învățare pe tot parcursul vieții, Direcția generală învățământ în limbile minorităților, relația cu Parlamentul și partenerii sociali, Direcția generală management, resurse umane și rețea școlară, Institutul de Științe ale Educației, inspectoratele școlare județene/al municipiului București, conducerile unităților de învățământ duc la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

Ministrul educației, cercetării, tineretului și sportului,
Cătălin Ovidiu Baba

București, 29 martie 2012.

Nr. 3.656.

*) Anexele nr. 1 și 2 se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 337 bis, care se poate achiziționa de la Centrul pentru relații cu publicul al Regiei Autonome „Monitorul Oficial”, București, șos. Panduri nr. 1.

EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI — CAMERA DEPUTAȚILOR



„Monitorul Oficial” R.A., Str. Parcului nr. 65, sectorul 1, București; C.I.F. RO427282,
IBAN: RO55RNCB0082006711100001 Banca Comercială Română — S.A. — Sucursala „Unirea” București
și IBAN: RO12TREZ7005069XXX000531 Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București
(alocat numai persoanelor juridice bugetare)

Tel. 021.318.51.29/150, fax 021.318.51.15, e-mail: marketing@ramo.ro, internet: www.monitoruloficial.ro

Adresa pentru publicitate: Centrul pentru relații cu publicul, București, șos. Panduri nr. 1,
bloc P33, parter, sectorul 5, tel. 021.401.00.70, fax 021.401.00.71 și 021.401.00.72

Tiparul: „Monitorul Oficial” R.A.



5 948368 597006