

**Tehniskā ekspertīze**

2009. gada. 17. septembrī

Pēc Sabiedrības DNSistēmas rīkotājdirektora Jura Teivāna lūguma veikta triju ražotāju Betafence, Be Young un Arcelor Mittal piedāvāto žoga sietu fizikāli mehānisko, tehnoloģisko un ekspluatācijas īpašību ekspertīze ar nolūku novērtēt to kvalitāti. Bez tam noteikti ražotāju Betafence, Be Young un Rivisa piedāvāto žogu stabiņu ģeometriskie un konstruktīvie parametri, krāsas noturība un korozijizturība.

Ekspertīzē izmantoti žoga sietu fragmenti ar rūtiņu izmēru 50x100 mm un žoga stabiņu fragmenti ar vidējo ārējo diametru ~ 50 mm un garumu ~ 200 mm..

Noteikti stieples kopējais un metāliskās daļas diametri, elastības robeža Re, relatīvā deformācija A, stiprība stiepē Rm, metinājumu šuves stiprība cirpē un novērtēts, cik lielā mērā stieples fizikāli mehāniskās īpašības ietekmē žoga sieta tehnoloģiskās un ekspluatācijas īpašības.

Stieplu un stabiņu ģeometrisko parametru mērīšanai izmantots bīdmērs ar nolasišanas precizitāti 0,01 mm.

Pārklājuma noturības kvalitāte žoga sietam vērtēta vizuāli, sagatavojot paraugu galus stieples metāliskās daļas mērīšanai un pēc paraugu sagraušanas cirpes pārbaudē.

Stabiņu pārklājuma kvalitāte vērtēta vizuāli, bet korozijas izturība vērtēta vizuāli gan pēc paraugu kvalitātes pirms pārbaudes, gan arī pēc stabiņu galu izturēšanas koncentrētā skudrskābē (HCOOH) normālos apstākļos 12 stundas..

Stiprība stiepē noteikta stieplēm ar pārklājumu, izmantojot 90 mm garus paraugus. Stiprība stiepē, elastības robeža un relatīvais pagarinājums noteikti saskaņā ar LVS EN 10002-1 standartu „Metāli. Stiepes pārbaude. 1.daļa: Testa metode apkārtējās vides temperatūrā.” Mehāniskās īpašības noteiktas pēc stiepes diagrammām, kas iegūtas uz pārbaudes mašīnas....

Metinājuma šuves stiprība cirpē noteikta uz speciāli sagatavotiem paraugiem, slogojot tos stiepē, izmantojot iepriekš nosaukto standartizēto metodi.

Pētāmo žoga sietu stieplu fizikāli mehānisko īpašību noteikšanas rezultāti apkopoti 1.tabulā.

Parametrs/Ražotājs	Betafence	Be Young	Arcelor Mittal
Ražots	Beļģijā	Ķīnā	Luksemburgā
Kopējais stieples diametrs, mm	2.50±0.04	2.40±0.03	2.60±0.05
Metāliskās daļas diametrs, mm	2.00±0.02	1.91±0.01	1.92±0.02
Stiprība stiepē, Rm, MPa	940±30	483±42	930±40
Elastības robeža, Re, MPa	910±30	440±30	905±35
Relatīvais pagarinājums, A, %	25±2.2	31±11.0	28±5.5
Šuves stiprība cirpē, MPa	262±30	177±27	227±48
Šuves relatīvais pagarinājums, %	23±6,3	12±2,1	22±3.7



Pētījumu rezultātā noskaidrots, ka Betafence un Arcelor Mittal stieplēm elastības robeža Re un stiprība stieplēm Rm ir aptuveni 2 reizes augstākas nekā Be Young stieplēm.

Vislielākā metinājuma šuves stiprība un plastiskums ir Betafence ražojumam.

Vislabākā pārklājuma sasaiste ar metāla stiepli ir Arcelor Mittal, bet vissliktākā – Be Young stieplēm. Kopējais stieples diametrs un pārklājuma biezums vislielākais ir Arcelor Mittal stieplēm, bet metāliskās daļas diametrs vislielākais ir Betafence stieplēm.

Vislabākā pārklājuma sasaiste ar stiepli ir Arcelor Mittal stieplēm. Betafence un Be Young stieplu pārklājumi atdalās daudz vieglāk.

Betafence un Arcelor Mittal stieplu pinumiem piemīt ievērojami labākas tehnoloģiskās un ekspluatācijas īpašības nekā Be Young pinumiem, jo tos var kvalitatīvāk nospriegot žoga veidošanas procesā, tiem nav vajadzīgi izturīgi papildus formu uzturošie un spriegotājelementi, tos vieglāk kvalitatīvi pārvietot un transportēt.

Arcelor Mittal stieplu pinumiem ir lielāka korozijizturība, laba formas noturība un pretestība gadījuma slodžu iedarbības gadījumā un to ražotāji dod 15 gadu garantiju. Betafence stieplu pinumiem ir nedaudz mazāka korozijizturība, laba formas noturība un pretestība gadījuma slodžu iedarbības gadījumā un to ražotāji dod 10 gadu garantiju. Be Young stieplu pinumiem ražotāji garantijas nedod.

Žogu stabiņiem noteikts sienīņu biezums, lielākais diametrs, pārklājuma esamība izejmateriālam, izgatavošanas tehnoloģija, konstrukcija un korozijizturība skudrskābē. Iegūtie rezultāti apkopoti 2. tabulā.

Parametrs/Ražotājs	Betafence	Be Young	Rivisa
Ražots	Beļģijā	Ķīnā	Spānijā
Sieniņas biezums, mm	1,30±0.04	1,52±0.02	1.30±0.02
Lielākais diametrs	48	49,50	50,30
Pārklājums, iekšpusē	Cinkots	Bez pārklājuma	Cinkots
Tehnoloģija	Velmēts	Metināts un velmēts	Velmēts
Konstrukcija	Profilēts	Gluds	Gluds
Pirms kodināšanas	Bez rūsas	Rūsa	Bez rūsas
Pēc kodināšanas HCOOH	Krāsa nolobās un sakrokojas, rūsa neizplatās	Izmainās pārklājuma krāsa, rūsas intensitāte palielinās	Krāsa nolobās un sakrokojas, rūsa neizplatās
Pēc skalošanas ūdenī	Cinka pārklājums krokojas	Rūsa daudz intensīvāka	Cinka pārklājums krokojas

Žogu stabiņiem 10 gadu garantiju dod firmas Betafence un Rivisa, bet Be Young stabiņiem garantiju nedod.

Eksperts, TF profesors:

Gunārs Vērdiņš