

Sucursala Cluj Napoca

Laborator: IME

Adresa: Cluj Napoca, Calea Florești, nr. 117, cod 400524, tel/fax: 0264 425988, 0264 425462; info@incerc-cluj.ro

APROBA,

Director General INCERC

Autorizația ISC. nr. 2300/10.06.2011

conf. univ. dr. arh. Vasile MĂRȚĂ



RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 49 din 14.01.2016

- 1. Comanda client/Contract: nr. 76 din 17.12.2015 / 1420/2015**
- 2. Denumirea obiectului de încercat:**
 - **Tablă din oțel acoperită cu zinc, marca S350GD+Z275;**
- 3. Client: S.C. MEXI WEB PROJECT S.R.L.**
Str. Sofiei nr. 32C, Oradea, județul Bihor,
Tel / Fax: 0359 413 340
- 4. Producător: S.C. MEXI WEB PROJECT S.R.L.**
Str. Sofiei nr. 32C, Oradea, județul Bihor,
Tel / Fax: 0359 413 340
- 5. Identificarea metodei utilizate (Procedura Tehnica de Executie) / Standardul dupa care se efectueaza incercarea:**
 - Încercări pe tablă din oțel acoperită cu zinc**
 - Verificarea aspectului și stării suprafeței – (PTE 4.9 IME 04/01.01) / vizual;
 - Verificarea grosimii – (PTE 4.9 IME 04/01.02) / SR 10143;
 - Verificarea masei stratului de acoperire cu zinc – (PTE 4.9 IME 10/02.01) / SR EN ISO 1460;
 - Încercarea la tracțiune – (PTE 4.9 IME 10/02.02) / SR EN ISO 6892-1;
 - Încercarea la îndoire la rece – (PTE 4.9 IME 04/01.03) / SR ISO 7438;

6. Descrierea și identificarea obiectului supus încercării:

- eșantioane de table din oțel acoperite termic continuu cu zinc pe ambele fețe;
- profile formate la rece cu secțiune U, executate din oțel zincat, cu margini tăiate (GK), secțiunile: U 53/90/50x1,5; U 53/140/50x1,5; U 53/190/50x1,5;

Cod probă: 590. Nr. epruvete: - 3 mostre de tablă din oțel zincat, marca S350GD+Z275;
- 9 profile U (câte 3 buc. din fiecare mărime de secțiune), executate din oțel zincat S350GD+Z275.

Dimensiuni epruvete:

- tablă din oțel zincat: 1000x300x1,5 mm – 3 buc.;
- profil U 53/90/50x1,5 GK x lungimi exacte 2000 mm – 3 buc.;
- profil U 53/140/50x1,5 GK x lungimi exacte 2000 mm – 3 buc.;
- profil U 53/190/50x1,5 GK x lungimi exacte 2000 mm – 3 buc.

7. Data primirii obiectului de încercat: PVPP nr. 590 din 22.12.2015

8. Data efectuării încercării: 7 - 12.01.2016

9. Date despre prelevare și condiționare: prelevare conform procedurilor clientului

10. Rezultate obținute:

Încercări pe tablă din oțel acoperită cu zinc, marca S350GD+Z275

10.1. Verificarea aspectului și stării suprafeței

Metoda de încercare: examinare vizuală

Rezultate obținute:

- Tablă din oțel acoperită continuu și uniform cu zinc pe ambele fețe. Suprafața tablei acoperită cu zinc, nu prezintă imperfecțiuni, cratere, bășici, pete întunecate sau de rugină vizibile cu ochiul liber. Prezintă mici variații în aspectul suprafeței și urme ușoare de la pasivizare.

10.2. Verificarea grosimii tablei

Metoda de verificare : se măsoare grosimea tablei cu micrometrul, la o distanță mai mare de 40 mm de la margine, în 4 zone pe lungimea eșantionului de probă.

Exprimarea rezultatelor:

Indicarea grosimii efective, în mm, ca media aritmetică a măsurătorilor efectuate în cele 4 zone ale eșantionului de tablă; abaterile față de grosimea nominală, în mm.

Rezultate obținute:

Nr. zonă de măsurare	Grosimea măsurată (mm)	Abateră de la grosimea nominală (mm)
1	1,45	-0,05
2	1,45	-0,05
3	1,47	-0,03
4	1,51	+0,01

10.3. Verificarea masei stratului de acoperire cu zinc

Metoda de încercare:

- se determină diferența dintre masa probei acoperite (m_1) și masa probei după dizolvarea stratului de zinc în soluție de acid clorhidric și clorura de stibiu (m_2).

Exprimarea rezultatelor:

- masa pe unitatea de suprafață a stratului de zinc, în g/m^2 și grosimea medie a stratului de zinc, în μm , ca medie aritmetică a determinărilor obținute pe epruvete.

Masa pe unitatea de suprafață a stratului de zinc (ρ_A) este dată de formula:

$$\rho_A = m_1 - m_2 / A \times 10^6 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

unde: m_1 – masa probei înaintea dizolvării stratului de zinc, în grame;

m_2 – masa probei după dizolvarea stratului de zinc, în grame;

A – aria suprafeței expuse a probei, în mm^2 .

Grosimea medie a stratului de zinc se calculează cu formula:

$$G = \rho_A / 2 \times 7,1 \text{ (}\mu m\text{)} - \text{unde } 7,1 \text{ este densitatea stratului de zinc (g/cm}^3\text{)}$$

Rezultate obținute:

Grosime tablă (mm)	Nr. epruvetă	$m_1 - m_2$ (g)	A (mm^2)	ρ_A (g/m^2)	G (μm)
1,5	1	1,42	4854	295,2	20,8
	2	1,37	4581	299,0	21,0
	3	1,44	4817	298,9	21,0
	4	1,43	4813	297,1	20,9
	5	1,38	4633	297,8	21,0
	Media	-	-	298	21

10.4. Încercarea la tracțiune

Metoda de încercare: aplicarea unei forțe de tracțiune, continuu și progresiv, până la rupere, pe direcția axei longitudinale a epruvetei de tablă zincată.

Epruvete: epruvete proporționale (tip pișcot) cu lungimea inițială a zonei calibrate $L_0 = 80$ mm și lățime $b = 20$ mm, confecționate din eșantione de tablă de oțel zincată.

Exprimarea rezultatelor

- Forța maximă de tracțiune – F_m în N;

- Forța corespunzătoare limitei de curgere – F_c în N;

- Rezistența la tracțiune – R_m în N/mm^2 ;

- Limita de curgere superioară – R_{eH} în N/mm^2 ;

- Alungirea procentuală după rupere – A_{80} în %; $A_{80} = (L_r - L_0) / L_0 \times 100$;

Rezistența la tracțiune la un anumit nivel de solicitare (σ) se determină cu relația :

$$\sigma = \frac{F}{S_0} \quad (N/mm^2)$$

în care :

F - sarcina de tracțiune, în N

S_0 - aria secțiunii inițiale, în mm^2

Rezultate obținute:

Nr. epruvete	S ₀	L ₀	L _r	F _c	F _m	R _{eH}	R _m	A ₈₀
	mm ²	mm	mm	N	N	N/mm ²	N/mm ²	%
1	30,97	80	94	12543	13750	405	444	17,5
2	32,29	80	95	13013	14300	403	443	18,7
3	31,53	80	96	12612	13900	400	441	20,0
4	32,26	80	96	13000	14100	403	437	20,0
5	31,17	80	94	12530	13778	402	442	17,5
Media	-	-	-	-	-	403	442	19

10.5. Încercarea la îndoire la rece

Metoda de încercare:

- îndoirea epruvetelor de tablă zincată până la 180⁰ după o deformare prealabilă cu ajutorul dornului până la 120⁰ și apoi prin apăsare directă asupra capetelor (fără distanțieri) până cele două ramuri au ajuns paralele.

Exprimarea rezultatelor:

- observarea dacă după îndoire au apărut sau nu fisuri, crăpături sau exfolieri ale tablei; unghiul de îndoire.

Rezultate obținute:

Nr. epruvete	Unghiul de îndoire	Rezultate obținute
1	180 ⁰	nu au apărut fisuri în tablă de oțel nici fisuri sau exfolieri în stratul de acoperire cu zinc
2	180 ⁰	nu au apărut fisuri în tablă de oțel nici fisuri sau exfolieri în stratul de acoperire cu zinc
3	180 ⁰	nu au apărut fisuri în tablă de oțel nici fisuri sau exfolieri în stratul de acoperire cu zinc
4	180 ⁰	nu au apărut fisuri în tablă de oțel nici fisuri sau exfolieri în stratul de acoperire cu zinc
5	180 ⁰	nu au apărut fisuri în tablă de oțel nici fisuri sau exfolieri în stratul de acoperire cu zinc