

**MINISTERUL TRANSPORTURILOR
REGISTRUL NAVAL ROMÂN**

Norme tehnice pentru construcții navale

**ÎNCERCAREA RAPIDĂ A
COMPORTĂRII LA COROZIUNE A
PROBELOR SUDATE**

Elaborator:	REGISTRUL NAVAL ROMÂN
⇒Cod:	MT.RNR - NT 12/4 - 99
⇒Aprobat prin:	Ordinul Ministrului Transporturilor nr.288 din 04.06.1999
⇒Data intrării în vigoare:	02 iulie 1999
⇒Înlocuiește publicația:	RNR 37-86 (2.11)

AUTORITATEA NAVALĂ ROMÂNĂ
BIBLIOTECA TEHNICĂ
INREGISTRAT SUB NR. *932*

Reproducerea acestei publicații, prin orice metodă, este permisă numai cu acordul scris al Registrului Naval Român.

© RNR, 1999

Ministerul Transporturilor
Registrul Naval Român
-Sediul central-
Bd. Dinicu Golescu, nr. 38
sector 1, cod 77113, București
Tel: (01) 2223768
Fax: (01) 2231972



INCERCAREA RAPIDĂ A COMPORTĂRII LA COROZIUNE A PROBELOR SUDATE

Determinarea rezistenței la coroziune a materialelor pentru sudare se efectuează prin dizolvarea electrolică a epruvetelor prelevate din probe sudate.

Probele sudate din care se prelevează epruvetele pentru această încercare se execută pe laminate din oțel pentru construcții navale de categoria D sau D32 cu o grosime de la 12 la 20 mm.

Forma, dimensiunile și prelucrarea rostului de imbinare a probelor sudate se vor alege și efectua conform standardelor naționale sau internaționale acceptate. Poziția de sudare este orizontală. În cazul materialelor pentru sudare prevăzute a fi utilizate la execuția îmbinărilor sudate în diverse poziții de sudare, se va suda o probă suplimentară în poziție verticală.

Din fiecare probă sudată se vor preleva câte trei epruvete cu dimensiunile 50 x 50 x grosimea tablei.

Pe partea rădăcinii cusătura probelor sudate se va prelucra mecanic la nivelul metalului de bază.

Pe epruvetele cu sudură se trasează câte două linii pentru măsurarea gradului de corodare, în conformitate cu fig. 1.

Pe liniile de măsurare se marchează câte 10 puncte de măsurare la distanțe egale.

Pe fiecare punct de măsurare se efectuează măsurarea grosimii epruvetei cu ajutorul unui aparat de măsurare adecvat acestui scop.

Precizia de măsurare a aparatului va fi de minim 10^{-3} mm.

Din rezultatele obținute pe liniile de măsurare I se va calcula valoarea medie aritmetică pentru cele trei epruvete ale probei sudate de încercat. Pentru liniile de măsurare II se procedează analog. După aceasta fiecare epruvetă se amplasează în dispozitivul de prindere al aparatului de încercare (fig. 2).

Epruveta servește ca anod și se așază în recipientul umplut cu soluție 0,5 nHCl. Această soluție se va înlocui cu alta proaspătă după fiecare operație a procesului de încercare.

Epruveta va fi cufundată în soluția de încercare astfel încât suprafața ei să fie complet acoperită de soluție (fig. 3).

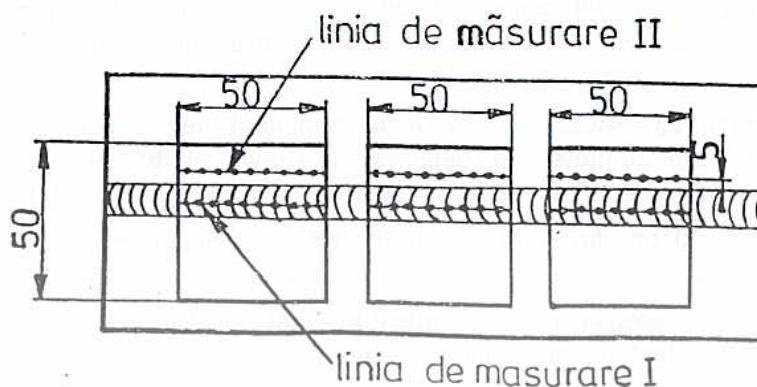


Fig. 1

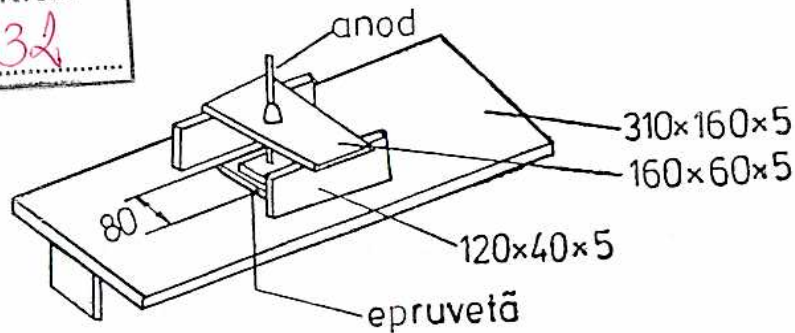
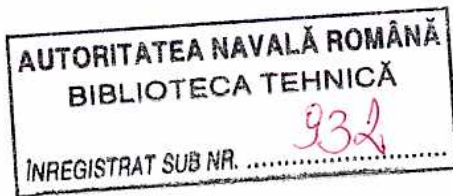


Fig. 2

Epruveta cufundată în soluție se cuplează la electrolizor.

Se stabilește curentul de electroliză la 0,5 A și tensiunea la 0,4 V. Curentul de electroliză trebuie să rămână constant pe tot timpul încercării. Durata electrolizei va fi de 24 ore, timp în care baia de electroliză va lua temperatura încăperii.

După electroliză epruveta urmează a fi spălată cu apă, după care se curăță și se usucă; pe suprafața ei nu trebuie să rămână urme de soluție. După aceasta se va efectua măsurarea grosimii epruvetelor în punctele marcate în acest scop.

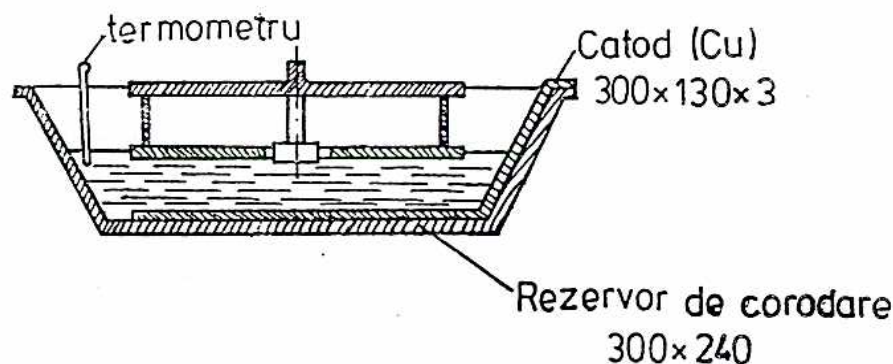


Fig. 3

Din rezultatele măsurătorilor se va calcula valoarea medie aritmetică ca și înainte de electroliză.

Diferența dintre valorile medii înainte și după încercare determină mărimea uzurii prin corodare pentru cusătura sudată și pentru metalul de bază.

Pentru determinarea rezistenței la coroziune a metalului pentru sudare se stabilește raportul dintre valorile erodării:

$$\frac{\text{— valoarea medie a erodării cusăturii sudate, } K_s}{\text{— valoarea medie a erodării metalului de bază, } K_m} = K$$

Pentru $K = 1,00$ materialul pentru sudare se consideră rezistent la coroziune. În cazul respectării acestei condiții la indicativul materialului pentru sudare se poate adăuga indexul „CR“.

Pentru $1,00 < K \leq 1,10$, sau dacă în metalul de bază, respectiv în metalul de sudură există defecte locale limitate care depășesc de câteva ori dimensiunea erodării uniforme, se vor încerca 6 epruvete noi în aceleași condiții ca și epruvetele inițiale.

Raportul erodărilor la aceste încercări suplimentare, pentru ca materialul pentru sudare să poată fi considerat rezistent la coroziune, trebuie să fie $K \leq 1,00$.

Dacă la încercările suplimentare $K > 1,00$ sau dacă la încercarea inițială $K > 1,10$, încercarea se consideră nereușită iar materialul pentru sudare testat — fără rezistență corespunzătoare la coroziune.