

**MINISTERUL TRANSPORTURILOR
REGISTRUL NAVAL ROMÂN**

Norme tehnice pentru construcții navale

**METODA DE ÎNCERCARE LA
INFLAMABILITATE A
ÎNVELIȘURILOR DE PUNTE**

Elaborator:	REGISTRUL NAVAL ROMÂN
⇒Cod:	MT.RNR - NT 3/5 - 99
⇒Aprobat prin:	Ordinul Ministrului Transporturilor nr.288 din 04.06.1999
⇒Data intrării în vigoare:	02 iulie 1999
⇒Reglementări de bază:	IMO : Rezoluția A.214(VII)
⇒Înlocuiește publicația:	RNR 23-86 (2.05)

AUTORITATEA NAVALĂ ROMÂNĂ
BIBLIOTECA TEHNICĂ
ÎNREGISTRAT SUB NR. 920

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

CUPRINS

1	Scop.	5
2	Eșantioane.	5
3	Cuptorul pentru încercări.	5
4	Efectuarea încercărilor.	6
5	Stabilirea rezultatelor.	6

METODA DE INCERCARE LA INFLAMABILITATE A INVELIȘURILOR DE PUNTE

SCOP

Prezenta metodă este destinată pentru efectuarea încercărilor de inflamabilitate a învelișurilor nedemontabile ale punților de pe nave.

Sînt supuse încercării învelișurile de punte cu o grosime de 5 mm și mai mare, care sînt fixate definitiv pe suprafața superioară a punții metalice și nu pot fi îndepărtate de pe ea în caz de incendiu. Învelișurile de punte cu o grosime mai mică nu vor fi supuse încercării conform prezentei metode.

Metoda de față prevede încercarea epruvetelor învelișurilor de punte fără izolație sub tabla metalică care imită puntea navei.

După rezultatele încercărilor învelișurile de punte se împart în învelișuri greu inflamabile și ușor inflamabile.

EȘANTIOANE

Dimensiunile și numărul eșantioanelor:

- lățimea — 625 ± 5 mm;
- lungimea — 625 ± 5 mm;
- grosimea tablei de oțel (bazei) — 5,0 mm;
- grosimea învelișului egală sau mai mare de 5 mm;
- numărul eșantioanelor — 2 buc.

Eșantioanele se execută conform tehnologiei adoptate la executarea construcțiilor propriu-zise.

Materialul învelișului de punte, sub aceeași formă în care va fi folosit în condiții reale, se aplică pe o tablă de oțel avînd dimensiunile 625 x 625 mm și o grosime de 5 mm. Grosimea învelișului trebuie să fie cea reală.

Înainte de încercare, eșantioanele se condiționează timp de 120 ore într-o atmosferă care să aibă o umiditate relativă de 40—70% și o temperatură de $25 \pm 5^\circ\text{C}$.

CUPTORUL PENTRU INCERCĂRI

Încercările trebuie să se efectueze într-un cuptor cu flacără care să aibă o deschidere dreptunghiulară orizontală cu dimensiunile de 600 x 600 ± 10 mm (în lumină).

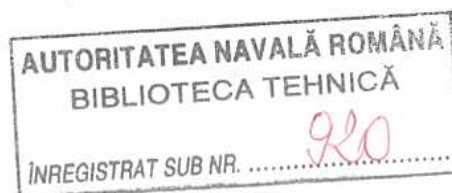
Dimensiunile camerei de ardere a cuptorului trebuie să fie astfel alese, încît să fie exclus contactul flăcării cu suprafața inferioară a eșantionului. Înălțimea camerei de ardere nu trebuie să fie mai mică de 100 mm.

Cuptorul se execută din cărămidă de argilă cu căptușeală din cărămidă din șamotă sau alte materiale refractare (izolante), excluzînd pierderile excesive de căldură prin pereți.

În cazul utilizării unui cuptor cu dimensiuni mai mari, pentru reducerea deschiderii cuptorului la dimensiunile de 600 x 600 mm se folosește o ramă demontabilă de reducere, executată din beton armat, rezistent la foc.

Încălzirea cuptorului se poate face cu arzătoare cu gaz de joasă presiune sau cu rezistențe electrice în spirală, asigurînd un regim de temperaturi în conformitate cu curba standard „temperatură-timp“:

- 5 min — 538°C ;
- 10 min — 704°C ;
- 15 min — 760°C .



Precizia de reglare a temperaturii trebuie să fie astfel, încât în timpul primelor 10 min de încercare, aria delimitată de curba temperaturii medii a cuptorului să nu difere de aria delimitată de curba standard cu mai mult de 15%, iar la sfârșitul minutului 15 — cu 10%.

Temperaturile din cuptor se măsoară cu ajutorul a patru termocuple cu inerție redusă, amplasate simetric în deschidere.

Capetele fierbinți ale termocuplelor trebuie să se afle la o distanță de 50 mm de la suprafața încălzită a eșantionului. Încălzirea suprafeței eșantionului trebuie să fie uniformă.

Înregistrarea temperaturilor se face cu ajutorul potențimetrului cu limitele de măsurare 0—900°C și cu o precizie de cel puțin 0,5%.

Pentru inflamarea învelișului punții se folosește un arzător cu gaz. Diametrul arzătorului va fi de 1—2 mm, iar înălțimea flăcării de 20—30 mm.

Încăperea în care se efectuează încercările trebuie să fie dotată cu ventilație forțată

EFFECTUAREA ÎNCERCĂRILOR

Eșantionul se așează la deschiderea cuptorului cu învelișul de punte în sus.

Pentru excluderea posibilității pătrunderii gazelor arse prin rosturi, între muchiile eșantionului și cuptor trebuie să fie montate garnituri de etanșare cilindrică din materiale izo-lante incombustibile (șnur de azbest etc.).

În timpul încercărilor nu trebuie să existe curenți de aer deasupra suprafeței eșantionului.

După așezarea eșantionului și verificarea stării de funcționare a aparatelor și echipamentului, se aprinde cuptorul.

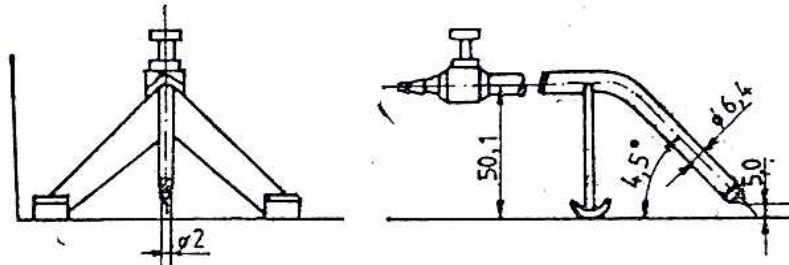


Fig. 1

În timpul încercării, la apariția fumului sau produselor de descompunere a materialului învelișului, deasupra suprafeței eșantionului se va trece flacăra arzătorului. Flacăra trebuie să fie trecută deasupra învelișului timp de 10 s la intervale de un minut.

Orificiul arzătorului trebuie să se afle la o distanță de 5 mm de la suprafața învelișului. Unghiul de înclinare a arzătorului va fi de 45° (vezi fig. 1).

Dacă în timpul încercării materialul învelișului de punte se deformează sau se umflă, este necesar să se ia măsuri de precauție pentru a nu se deteriora cu arzătorul suprafața învelișului de punte.

Pentru fiecare tip de înveliș de punte trebuie să fie supuse încercării două eșantioane. Durata încercării este de 15 min.

În timpul încercării eșantioanelor învelișului de punte se determină următoarele:

- 1) timpul de aprindere și durata arderii;
- 2) caracterul arderii (pe suprafața întreagă, locală, locul de ardere, înălțimea flăcării, etc.);
- 3) deteriorările apărute pe suprafața învelișului.

STABILIREA REZULTATELOR

Pe baza rezultatelor încercărilor, materialul de punte se va clasifica ca greu inflamabil, dacă la nici unul din eșantioane nu s-a constatat arderea cu flacăra cu o durată mai mare de 10 s după întreruperea acțiunii arzătorului. Dacă arderea cu flacăra continuă, materialul învelișului va fi considerat ușor inflamabil.

Pe baza rezultatelor încercărilor eșantioanelor învelișului de punte se întocmește procesul-verbal de încercări conform modelului arătat de jos.

PROCES-VERBAL

al încercărilor la inflamabilitate a învelișurilor de punte

Data Descrierea eșantionului învelișului de punte

Aparate de măsură

Date experimentale

Nr. crt.	Durata încercării eșantionului în min	Timpul de la începerea încercării, până la momentul inflamării, în min	Durata arderii, în min	Caracterul arderii (locul, înălțimea flăcării etc.) gradul de deteriorare a învelișului	Evaluarea inflamabilității (concluzii)	Observații
1						
2						
3						
Executanți,						

AUTORITATEA NAVALĂ ROMÂNĂ
 BIBLIOTECA TEHNICĂ
 ÎNREGISTRAT SUB NR. 920

