

**MINISTERUL TRANSPORTURILOR  
REGISTRUL NAVAL ROMÂN**

*Norme tehnice pentru construcții navale*

**ÎNCERCAREA LA  
INFLAMABILITATE A  
MATERIALELOR  
ELECTROIZOLANTE**

---

Elaborator:	REGISTRUL NAVAL ROMÂN
⇒Cod:	MT.RNR - NT 3/6 - 99
⇒Aprobat prin:	Ordinul Ministrului Transporturilor nr.288 din 04.06.1999
⇒Data intrării în vigoare:	02 iulie 1999
⇒Înlocuiește publicația:	RNR 32-86 (2.09)

AUTORITATEA NAVALĂ ROMÂNĂ  
BIBLIOTECA TEHNICĂ  
ÎNREGISTRAT SUB NR. 919

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	GENERALITĂȚI	
1.1	Epruvetele. ....	5
1.2	Dispozitivul de încercare. ....	5
1.3	Desfășurarea încercării. ....	5
2	APRECIEREA REZULTATELOR ÎNCERCĂRII.	6



## INCERCAREA LA INFLAMABILITATE A MATERIALELOR ELECTROIZOLANTE

### 1. Generalități

Încercarea la inflamabilitate se execută pentru materialele electroizolante solide care se utilizează ca suporturi pentru elementele conducătoare de curent sau ca acoperiri (învelișuri) la instalațiile electrice și electronice.

Această metodă de încercare nu se folosește pentru izolațiile și mantalele cablurilor și conductoarelor.

#### 1.1 Epruvetele

Dimensiunile epruvetelor:

lungimea	200 mm
lățimea	— 35 mm
grosimea	— $(3 \pm 1,5)$ mm.

Dacă încercările se fac asupra unor epruvete cu alte dimensiuni atunci modul de încercare trebuie pus de acord cu R.N.R.

Dacă epruveta este executată dintr-un material cu o grosime mai mare de 4,5 mm încercarea se face pe partea în care se găsește stratul nedeteriorat.

Înainte de începerea încercării, epruvetele trebuie condiționate la o umiditate relativă de  $65 \pm 5$  și  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ .

#### 1.2 Dispozitivul de încercare

Dispozitivul de încercare cuprinde bucla filament și suportul mobil al epruvetei care are o scală pentru determinarea înălțimii flăcării și o greutate mobilă pentru reglarea apăsării.

Pentru executarea buclei trebuie să se folosească un filament din cromnichel sau aliaj din fier-crom-aluminiu.

Configurația și dimensiunile buclei trebuie să corespundă desenului din figura 1.

Suportul mobil trebuie să fie amplasat astfel încât epruveta să fie presată sub un unghi drept la bucla filament (fig. 2 și 3).

#### 1.3 Desfășurarea încercării

Bucla filament se încălzește cu curent electric pînă la temperatura care corespunde parametrilor de încercare. Această temperatură trebuie menținută constantă timp de cel puțin 120 s înainte de începerea încercării.

Suportul cu epruveta trebuie apăsător, pe timpul prevăzut pentru încercare, la buclă, cu o forță de 1 N.

Dacă în această situație materialul izolant se aprinde atunci trebuie să se determine pe scală înălțimea flăcării și durata arderii, marcîndu-se timpul din momentul îndepărtării eșantionului de buclă pînă în momentul stingerii flăcării.

### 1. Condițiile încercării

În tabelul 1 se dau parametrii pentru încercarea materialelor izolante.

Tabelul 1

Nr. crt.	Parametrii de probă	Grupa de încercare	
		Grupa I	Grupa 2
1	2	1	4
1	Temperatura de probă, $^\circ\text{C}$	650	960
2	Timpul de acțiune a flăcării, s	60	30
3	Forța de apăsare, N	1	1

## 2. Aprecierea rezultatelor încercării

2.1 Materialele izolante care nu se aprind sub acțiunea parametrilor corespunzători grupei I de încercare, sau care se aprind, dar durata lor de ardere nu depășește 30 s independent de înălțimea flăcării, se consideră greu inflamabile grupa I și sînt corespunzătoare pentru a fi utilizate ca învelișuri; ele nu pot fi utilizate pentru suporturile elementelor conducătoare de curent.

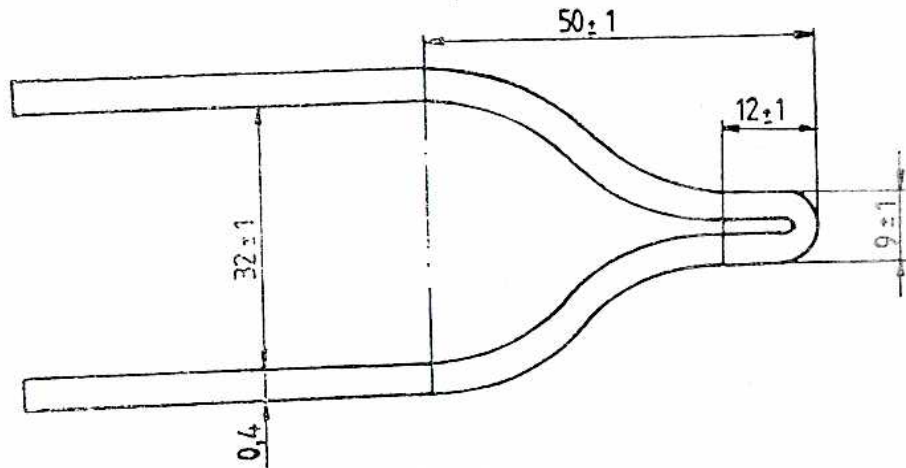


Fig. 1 Bucla filament

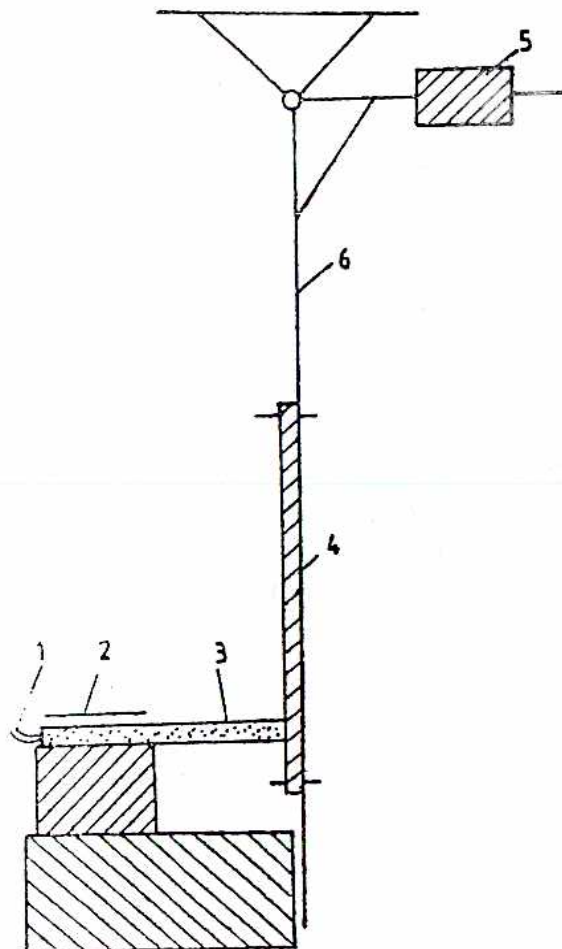


Fig. 2. Schema dispozitivului de încercare

1 — conductori alimentare; 2 — suport cu cleme de fixare; 3 — bucla filament; 4 — eșantionul; 5 — greutate; 6 — cadru cu suportul eșantionului.

2.2 Materialele izolante care nu se aprind sub acțiunea parametrilor corespunzători grupei 2 de încercări sau care se aprind dar înălțimea flăcării nu depășește 3 cm, iar durata de ardere nu depășește 60 s, se consideră greu inflamabile grupa 2 și sînt apte pentru a fi utilizate ca acoperiri și pentru suporturile elementelor conducătoare de curent.

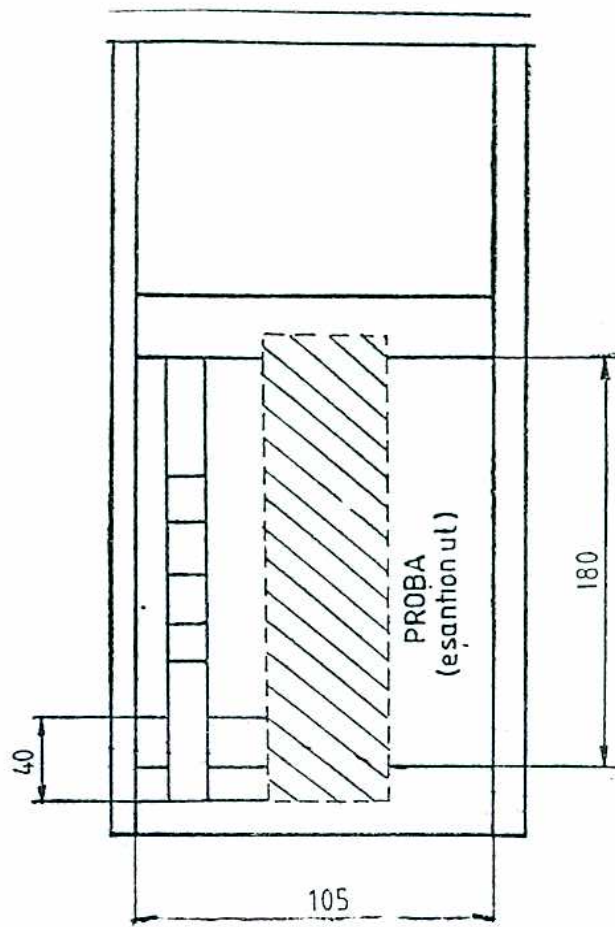


Fig. 3 Suportul eșantionului.

### 2.3 Încercarea trebuie efectuată pe trei epruvete

Dacă în conformitate cu 2.1 și 2.2 o epruvetă nu poate intra în categoria greu inflamabilă, atunci trebuie să se supună la încercare 3 epruvete noi. Materialul izolant poate fi considerat greu inflamabil numai în cazul în care la a doua încercare toate epruvetele intră în categoria greu inflamabile în conformitate cu 2.1 și 2.2.

Dacă în conformitate cu 2.1 și 2.2 numai o singură epruvetă intră în categoria greu inflamabilă atunci materialul izolant nu se va considera greu inflamabil.

