

**MINISTERUL TRANSPORTURILOR
REGISTRUL NAVAL ROMÂN**

Norme tehnice pentru construcții navale

**METODA DE ÎNCERCARE A
COMPORTĂRII LA FOC A
PRODUSELOR TEXTILE SUSPENDATE
ȘI A VOALURILOR PENTRU PERDELE
UTILIZATE PENTRU AMENAJAREA
INTERIOARĂ A NAVELOR**

Elaborator:	REGISTRUL NAVAL ROMÂN
⇒Cod:	MT.RNR - NT 3/1 - 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.471(XII); A.563(XIV)
⇒Înlocuiește publicația:	RNR 19-86 (2.05)

AUTORITATEA NAVALĂ ROMÂNĂ
BIBLIOTECA TEHNICĂ
ÎNREGISTRAT SUB NR. 924

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. Definiții.....	5
3. Aparatura de încercare.....	5
4. Epruvete.....	8
5. Modul de lucru.....	9
6. Raportul de încercare.....	10
7. ANEXA 1.....	11
8. ANEXA 2.....	12
9. ANEXA 3.....	16

1. Scop

- 1.1 Prezenta normă stabilește metoda de încercare în laborator a comportării la foc a produselor textile suspendate și a peliculelor utilizate la nave pentru confecționarea perdelelor, draperiilor sau altor decorațiuni interioare suspendate a căror calitate de rezistență la foc se cere să nu fie mai mică decât aceea a lânii cu greutatea de $0,8 \text{ kg/m}^2$. Tesăturile care nu posedă proprietăți intrinseci de rezistență la foc vor fi supuse la un proces de curățare sau de expunere și vor fi încercate înainte și după acest tratament.

Metoda de încercare permite obținerea de date ignometrice privind comportarea produselor textile suspendate la contactul cu flacăra de inițiere standard, precum și tendința acestora de a arde independent.

Rezultatele astfel obținute nu vor putea fi utilizate pentru a aprecia comportarea produselor textile suspendate la propagarea flăcării în alte condiții de testare decât cele aplicate în prezenta normă.

Încercările se aplică utilizând epruvete din produsul finit (de ex. cu tratamentul de colorare). În cazul în care se schimbă numai culoarea nu se cer teste suplimentare. Totuși în cazul în care produsul de bază sau tratamentul se schimbă se impun noi încercări.

2. Definiții

- 2.1 **Timpul de ardere cu flăcăra independentă**-timpul de ardere cu flăcăra independentă a epruvetei după îndepărtarea sau stingerea flăcării de inițiere standard.
- 2.2 **Ardere intensă**-perioada de ardere cu flăcăra independentă timp de 5 secunde sau mai mult.
- 2.3 **Persistența punctelor de incandescență (postincandescență)**-arderea mocnită a produsului textil după încetarea arderii cu flăcăra independentă a epruvetei sau după îndepărtarea sursei de inițiere standard.
- 2.4 **Propagarea flăcării pe suprafață**-propagarea rapidă a flăcării pe suprafața produsului textil prin consumarea în principal a stratului superficial al acestuia, lăsând uneori intacte straturile mai profunde sau suportul produsului.

3. Aparatura de încercare

3.1 Aparatura de încercare

Schema aparatului de încercare este prezentată în fig.1. Aparatul se compune din placa de bază (1), suportul becului de gaz (2), dispozitivul de fixare al becului de gaz (3), becul de gaz (4), suportul epruvetei (5), și montanții verticali (6) cu bara transversală pentru montarea suportului epruvetei. Desenele de execuție ale aparatului de încercare se pot consulta numai la RNR București.

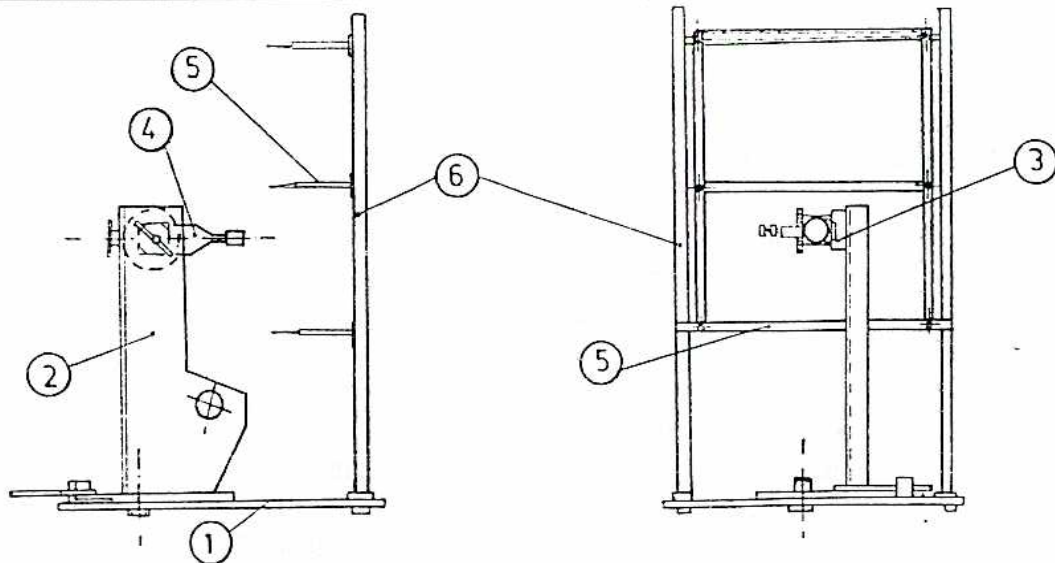


Fig. 1 Schema aparatului de încercare

1-placa de bază; 2-suportul arzătorului de gaze; 3-dispozitivul de fixare al arzătorului de gaze; 4-arzătorul de gaze; 5-suportul epruvetei; 6-montanți verticali.

3.2 Sursa de aprindere

Ca sursă de aprindere se folosește arzătorul de gaze prezentat în fig. 2 alimentat de la o sursă de gaz având o puritate de 95%. Arzătorul de gaze se montează astfel încât axul să poată fi reglat și fixat, după caz, în trei poziții: verticală, orizontală și un unghi de 60° față de orizontală. În fig. 3 sunt prezentate pozițiile arzătorului de gaze față de epruvetă.

3.3 Camera de ardere

În timpul testului aparatul de încercare se introduce în camera de ardere care îl protejază de curenții de aer.

Camera de ardere, de dimensiunile $700 \pm 25 \times 325 \pm 25 \times 750 \pm 25$ mm reprezentată de o cutie paralelipipedică, din tablă de oțel, având grosimea de 0,5-1 mm. Pe peretele frontal este prevăzută o ușă cu dimensiunile 750×325 mm, realizată din sticlă și un mic panou pentru a permite observarea evoluției arderii cu flacăra a epruvetei.

Partea superioară (capacul) a camerei de ardere este prevăzută cu 32 de orificii, dispuse simetric, având diametrul de 13 ± 1 mm. Fiecare perete lateral are în partea inferioară orificii pentru circulația aerului, având o suprafață totală de cel puțin 32 cm^2 , dispuse simetric, prevăzute cu clapete de închidere. De asemenea, sunt prevăzute orificii pentru furtunul de alimentare al becului de gaz și pentru tija de reglare de la distanță a poziției becului. Partea inferioară a camerei de ardere este acoperită cu material izolant incombustibil, iar interiorul este vopsit în culoare neagră.

3.4 Suportul epruvetei

Suportul epruvetei are forma unei rame dreptunghiulare cu dimensiunile de $200 \pm 1 \times 150 \pm 1$ mm este confecționat din bandă de oțel inoxidabil (10×2 mm).

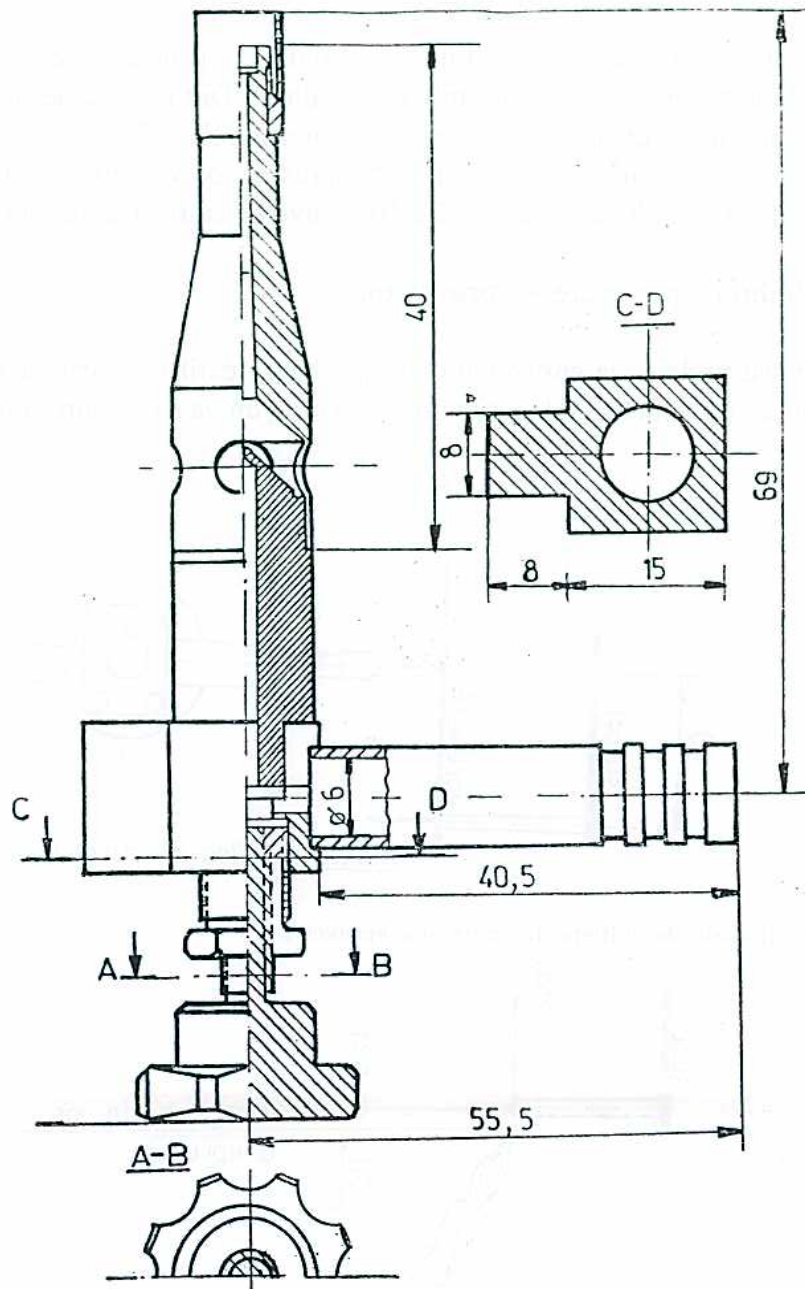


Fig.2 Arzătorul de gaze

Știfturile, având vârfurile ascuțite, sunt amplasate în fiecare colț și în mijlocul ramei suport.

3.5 Placa de bază

Suportul epruvetei trebuie să fie sprijinit pe o placă de bază metalică cu ajutorul a doi montanți verticali. Placa de bază metalică este prevăzută de asemenea cu un suport care permite răsucirea becului de gaz pentru a pune flacăra în contact sau nu cu epruveta.

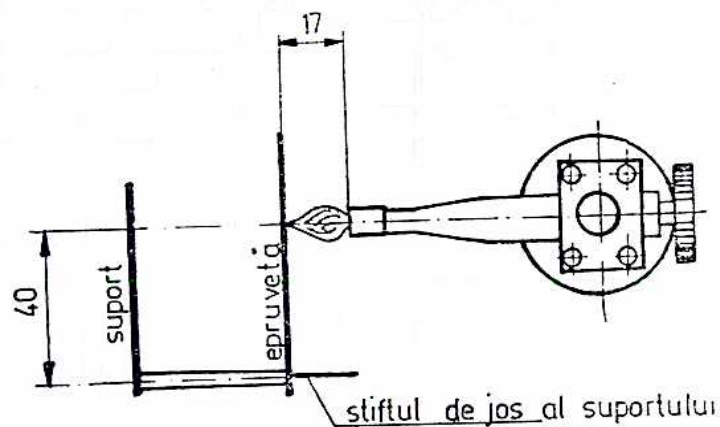
4. Epruvete

4.1 Dimensiunile și numărul epruvetelor

Epruvetele trebuie să fie cât mai reprezentative pentru materialul de încercat și trebuie să nu includă marginile materialului. Din mostra de produs se taie cel puțin 10 epruvete, fiecare având dimensiunile 220X170 mm, din care 5 epruvete pe direcția lungimii și 5 epruvete pe direcția lățimii. Dacă fețele țesăturii sunt diferite, se iau câte 10 epruvete pentru fiecare față.

4.2 Modul de prelevare al epruvetelor

Pentru prelevarea epruvetelor din produsul textil de încercat se utilizează un șablon de dimensiunile 220 mm x 170 mm, cu găuri de aproximativ 5 mm



Poz. B Aplicarea flăcării de inițiere la marginea epruvetei.

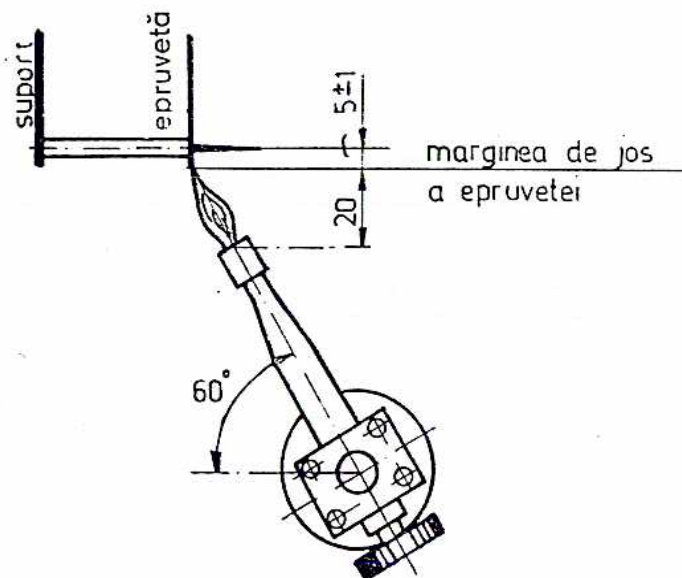


Fig. 3 Pozițiile arzătorului de gaze

diametru poziționate pe șablon în corespondența știfturilor de pe suportului pentru încercări. Fiecare epruvetă trebuie să fie întinsă plan pe bancul de probare și marcată în prealabil/punctată pentru a se asigura o tensiune a epruvetei repetabilă și reproductibilă după montarea pe suportul pentru încercări.

4.3 Condiționare

Înainte de efectuarea încercărilor, epruvetele trebuie să fie condiționate timp de cel puțin 24 ore la o temperatură de $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ și o umiditate relativă de $65\pm 5\%$. Dacă materialul nu este rezistent la foc prin structura sa (este ignifugat), se va aplica la cel puțin 10 alte epruvete, de comun acord cu RNR, unul din procedeele detaliate în anexa 2.

4.4 Montarea

După condiționare fiecare epruvetă trebuie să fie încercată în decurs de trei minute, în caz contrar mostra se va introduce într-un desicator până la efectuarea încercărilor. Țesătura trebuie montată pe știfturile ramei pentru încercări în locașurile marcate anterior pe țesătură (vezi 3.2). Țesătura trebuie să fie astfel poziționată pe știfturi pentru a fi în general centrată pe direcția lățimii, iar marginea cea mai joasă a țesăturii să se extindă cu 5 ± 1 mm sub știftul inferior al suportului.

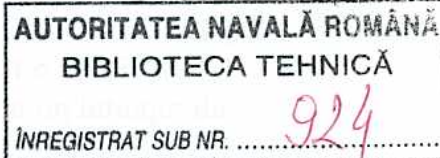
5. Modul de lucru

5.1 Reglarea inițială a flăcării

Arzătorul de gaz trebuie să fie aprins și preîncălzit cel puțin 2 minute. Alimentarea cu gaz trebuie să poată fi reglată în așa fel încât atunci când arzătorul este în poziție verticală distanța dintre vârful arzătorului și vârful vizibil al flăcării este de 40 ± 2 mm. Dacă se dorește se poate întrebuița un debitmetru de gaz pentru a se asigura reproducerea lungimii flăcării în reglarea acesteia.

5.2 Determinarea modului de aplicare a flăcării pe materialul de încercat

Unghiul de înclinare al arzătorului trebuie să fie modificat în plan orizontal și înălțimea fixă în așa fel încât flacăra să influențeze materialul în centrul acestuia, la 40 mm deasupra nivelului primului rând știfturi. Ușa camerei de ardere trebuie să fie închisă și arzătorul să fie mișcat așa încât vârful acestuia să fie la 17 mm de suprafața epruvetei. Flacăra trebuie să fie aplicată timp de 5 s după care trebuie îndepărtată. Dacă nu apare o ardere intensă trebuie pusă în suport o nouă epruvetă iar flacăra trebuie să fie aplicată în condițiile de mai sus dar de această dată timp de 15 s. În cazul în care nici în acest caz nu se obține o ardere intensă se cere ca poziția arzătorului trebuie să fie modificată astfel încât vârful arzătorului să fie la o distanță de 20 mm sub marginea de jos a materialului flacăra influențându-l. Flacăra trebuie să fie aplicată în această poziție la o nouă epruvetă timp de 5 s și dacă nu apare arderea intensă se va monta o altă epruvetă iar încercarea se va relua pentru încă 15 s. Condiția de ardere pentru testarea epruvetelor este de a se ajunge la o ardere intensă procedându-se în condițiile descrise mai sus. În absența unei arderi intense epruvetele trebuie să fie testate până la apariția celei mai extinse zone de carbonizare. Metoda aplicării flăcării pentru epruvetele din țesături și urzeli trebuie să fie determinate folosind aceeași metodă.



5.3 Încercarea cu flacără

Utilizând poziția arzătorului și timpul de aplicare a flăcării care s-a constatat a fi corespunzătoare pentru probele supuse încercării, un număr de cinci epruvete tăiate atât în direcție orizontală cât și pe verticală trebuie încercate așa cum s-a descris la 6.2, iar timpii de persistență a flăcării notați. Orice urmă de scânteiere la suprafață trebuie notată. Dacă se observă producerea unei luminozități persistente în timpul unei încercări, se permite ca proba să rămână pe loc până când dispare luminozitatea. De asemenea se măsoară extinderea (mărimea) carbonizării. Dacă există îndoiala în ceea ce privește limita precisă a materialului textil distrus, trebuie urmată procedura detaliată în apendicele 1.

5.4 Picături arzânde

Pentru a determina cu ajutorul aparatelor inflamabilitatea materialelor combustibile de către picăturile arzând de materiale termoplastice, bumbacul (vata) trebuie așezat, așa cum se specifică la 3.1.7.2 din anexa la rezoluția A.517(13), la o înălțime de 10 mm desupra plăcii de bază (postament), imediat sub suportul probei. Trebuie notată orice aprindere sau scânteiere a bumbacului.

6 Raportul de încercare

Raportul de încercare trebuie să includă următoarele informații:

- .1 numele laboratorului care efectuează încercarea;
- .2 numele producătorului materialului;
- .3 data livrării materialului și cea a efectuării încercării;
- .4 numele sau marca de identificare a materialului;
- .5 descrierea materialului;
- .6 greutatea pe unitatea de suprafață a materialului;
- .7 condiționarea epruvetelor și procedeele de expunere utilizate, dacă există;
- .8 modul utilizat de aplicare a flăcării;
- .9 durata aplicării flăcării;
- .10 scânteierea, lungimea carbonizării și arderea bumbacului de la picături, după caz;
- .11 tipul de proceduri de curățare și determinare a rezistenței utilizate, dacă există.

ANEXA 1

Măsurarea lungimii carbonizării sau a distrugerii de material

1 APARATE

Trebuie utilizate un cârlig și un ansamblu de greutate pentru determinarea carbonizării sau a distrugerii epruvetei. Masa combinată a ansamblului trebuie să fie ca cea indicată în tabelul 1:

Tabelul 1 - Masa materialului textil carbonizat rupt

Masa materialului textil care trebuie încercat (g/m ²)	Masa totală a materialului textil rupt (g)
< 200	100
200-600	200
> 600	400

2 Metoda

După încetarea arderii și scânteierii epruvetei, se determină imediat lungimea carbonizării sau a distrugerii de material. Lungimea carbonizării la această încercare este definită ca distanța de la capătul epruvetei care a fost expusă flăcării până la capătul rupturii făcute pe direcția lungimii în epruvetă prin centrul suprafeței carbonizate în felul următor:

- .1 Marginea cea mai înaltă sau cea mai mare a pătrunderii carbonizării din epruvetă trebuie inspectată pentru a determina dacă în urma comportării termoplastice s-a produs o subțiere a marginii ca rezultat al încercării. Dacă aceasta s-a produs, trebuie efectuată o tăietură, după răcire,, dar suficient de adâncă pentru a tăia prin porțiunea cea mai înaltă a acestei margini subțiate a epruvetei carbonizate.
- .2 Epruveta trebuie îndoită paralel cu lungimea sa și ușor încrețită pe porțiunea maximă vizibilă a lungimii carbonizate.
- .3 Cârligul trebuie introdus în epruvetă pe una din părțile suprafeței carbonizate, 8 mm în interior de la marginea exterioară adiacentă și 8 mm în sus față de fund, ca în fig.4.
- .4 Epruveta trebuie apoi apucată cu degetele din partea opusă suprafeței carbonizate și ridicată ușor până când suportă greutatea. Epruveta se va rupe pe suprafața carbonizată dacă materialul textil nu este destul de rezistent pentru purtarea sarcinii.

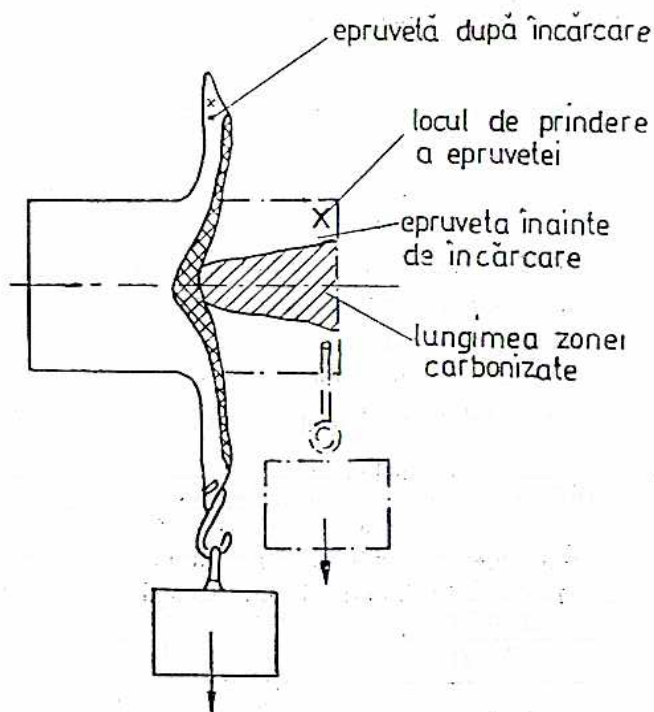


Fig. 4

ANEXA 2

Proceduri de curățare și rezistență

1 GENERALITĂȚI

- 1.1 Se presupune că orice material textil destinat utilizării în domeniul maritim a fost supus unui tratament continuu de ignifugare sau se compune din materiale corespunzătoare rezistente la foc. Această anexă descrie procedurile destinate verificării acestei ipoteze.

2 APLICARE

- 2.1 Aceste proceduri trebuie aplicate materialelor textile.
- 2.2 Fiecare material textil trebuie supus doar acelor proceduri de expunere care corespund scopului utilizării sale. Se vor respecta cerințele de rezistență la foc din secțiunea 5 după trecerea prin ciclurile corespunzătoare de expunere.
- 2.2.1 Încercările de expunere rapidă descrise în acest apendice trebuie să prevadă o încercare suficientă pentru a permite o estimare rezonabilă a durabilității tratamentului (în condițiile pentru care a fost conceput) în legătură cu durata de exploatare a materialului textil.

3 CURĂȚAREA CHIMICĂ RAPIDĂ

- 3.1 Materialul textil tratat trebuie supus curățării chimice într-un aparat automat de curățare chimică fiind parte dintr-o încărcătură constituită din bucăți de eşantioane de materiale textile curățabile chimic. Media efectivă de soluție trebuie să fie de 1:10 sau 10 kg de lichid pe kilogram de material textil.
- 3.2 Aparatul automat cu solvent de percloretilenă (aproape 1% sistem de încărcare ce implică agent de tratare în emulsie și apă) trebuie să funcționeze pe durata unui ciclu complet de 10-15 min. care include și uscarea. La sfârșitul fiecărui ciclu de curățare chimică, se scoate încărcătura din aparat și se separă bucățile.
- 3.3 Curățarea chimică mai susmenționată trebuie repetată până la încheierea a 10 cicluri complete de curățare și uscare.
- 3.4 Apoi, pentru efectuarea încercării trebuie tăiate epruvete de încercare din materialul textil curățat chimic.

4 SPĂLAREA RAPIDĂ

- 4.1 O epruvetă de material textil tratat trebuie spălată într-o mașină automată obișnuită folosind o soluție care conține 0,5% soluție detergent de încercare IEC cu perborat tip 1*. Media de soluție trebuie să fie 1:15.
- 4.2 Trebuie respectat ciclul de funcționare menționat în tabelul 1.
- 4.3 Epruveta trebuie apoi uscată într-un uscător la temperatura de 80° C.
- 4.4 Procedura de mai sus trebuie repetată pe 10 cicluri complete de spălare și uscare.
 - 4.4.1 Dacă materialul este supus unei utilizări speciale, se poate cere o spălare prelungită.
- 4.5 Dacă sunt prevăzute instrucțiuni pentru spălarea unui material textil de către producătorul de material sau cel al produselor ce se execută din acesta, instrucțiunile acestora trebuie respectate mai înainte de procedura de mai sus care simulează o practică tipică comercială de spălare.

* Formula acestui detergent este definită în publicația IEC 456 așa cum a fost amendată în 1980.

Tabelul 1 *Ciclul de funcționare pentru spălarea rapidă¹*

Funcționare	Timp (min)	Temperatură (°C)
1. Spumare	6	55
2. Spumare	6	70
3. Spumare	6	70
4. Înălbire	8	70
5. Clătire	2	70
6. Clătire	2	70
7. Clătire	2	70
8. Clătire	2	55
9. Înălbăstirea	3	40
10. Extragere apă	3	40

- 1 Acest ciclu este destinat materialelor textile albe. Pentru materiale textile colorate, înălbirea și înălbăstirea sunt omise, iar temperatura de spumare și clătire este redusă la 17° C.

5 SPĂLAREA RAPIDĂ CU APĂ

- 5.1 O epruvetă de material textil trebuie introdusă în întregime într-un vas ce conține apă de la robinet la temperatura camerei pe o perioadă de 72 ore. Vasul trebuie să poată fi utilizat cu o medie de soluție de 1:20.
- 5.2 Apa trebuie evacuată din rezervor și reumplută la intervale de 24 ore pe perioada de imersiune.
- 5.3 La încheierea perioadei de imersiune, epruveta trebuie scoasă din vasul de încercare și uscată într-un uscător sau cuptor la o temperatură de aprox. 70° C.

6 Îmbătrânirea accelerată

- 6.1 RNR poate cere aplicarea unei proceduri corespunzătoare de îmbătrânire accelerată care folosește o lampă cu xenon fie una din următoarele proceduri descrise .

6.2 Procedura nr.1

6.2.1 Aparate:

- .1 aparatele trebuie să se compună dintr-un cilindru metalic vertical prevăzut cu un arc de cărbune vertical în centrul său și care are un suport pentru epruvetă montat în interior;
- .2 diametrul cilindrului trebuie să fie astfel încât distanța până la fața suportului de epruvetă din centrul arcului de cărbune să fie de 375 mm;

- .3 cilindrul trebuie să fie montat astfel încât să se învârtască în jurul arcului la o viteză de aprox. o rotație pe minut;
- .4 în interiorul cilindrului trebuie să fie prevăzut un pulverizator de apă echipat cu dispozitive pentru a regulariza cantitatea de apă descărcată;
- .5 arcul de cărbune vertical trebuie să aibă un diametru de 13 mm de tip electrod solid, dacă funcționează la curent continuu, fie un electrod cu un singur miez, dacă funcționează la curent alternativ. Electrozii trebuie să aibă o compoziție uniformă;
- .6 arcul trebuie să fie înfășurat pe un glob curat din sticlă de cuarț, gros de 1,6 mm sau altă montură cu caracteristici similare de absorbție și transmitere;

6.2.2 *Funcționarea echipamentului de încercare:*

- .1 epruvetele pentru încercare trebuie să fie montate în interiorul cilindrului;
- .2 cilindrul trebuie să se rotească la aprox. o rotație pe minut pe durata încercării;
- .3 pulverizatorul de apă trebuie să descarce pe epruvete aprox. 0,0026 m³/min. timp de 18 min. pe o perioadă de 120 min.;
- .4 arcul trebuie să funcționeze la un curent continuu de 13 A sau 17A, 60 Hz la curent alternativ, cu tensiunea la arc de 140V;
- .5 electrozii trebuie reînnoiți la intervale destul de frecvente pentru a se asigura condiții optime de funcționare a lămpii;
- .6 globul trebuie să fie curățat dacă electrozii sunt înlocuiți sau cel puțin o dată la 36 ore de funcționare.

6.2.3 *Ciclul de încercare:*

- .1 epruvetele trebuie supuse la această expunere 360 ore;
- .2 epruvetele trebuie apoi uscate la o temperatură între 20^o C și 40^o C;
- .3 după uscare, epruvetele trebuie supuse la încercarea la flacără.

6.3 **Procedura nr.2**

6.3.1 *Aparate:*

- .1 aparatele trebuie să fie formate dintr-un arc de cărbune vertical montat în centrul unui cilindru vertical;

- .2 un suport rotativ trebuie să fie montat în interiorul cilindrului astfel încât distanța de la fața epruvetei la centrul arcului să fie de 475 mm;
- .3 arcul trebuie să fie conceput pentru adaptarea a două perechi de electrozi de cărbune, nr.22 sus și electrozi nr.13 jos. Totuși, arcul trebuie să ardă între o singură pereche de electrozi odată;
- .4 între arce și epruvete nu se vor utiliza nici filtre, nici alte monturi;
- .5 în cilindru trebuie montate duze de pulverizare astfel încât epruvetele trebuie să fie expuse la udare timp de 18 min. la fiecare 120 min.

6.3.2 Funcționarea echipamentului de încercare:

- .1 epruvetele pentru încercare trebuie să fie montate pe suportul rotativ, în fața arcului;
- .2 suportul trebuie rotit în jurul arcului cu o viteză uniformă de aprox. o rotație pe minut;
- .3 arcul trebuie să funcționeze la 60A și 50V pe arc pentru curent alternativ sau 50A și 60V pe arc pentru curent continuu;
- .4 duzele de pulverizare trebuie să descarce pe epruvete aprox. 0,0026 m³/min. timp de 18 min. la fiecare 120 min.

6.3.3 Ciclu de încercare:

- .1 epruvetele trebuie supuse la expunere timp de 100 ore.;
- .2 ele trebuie uscate la o temperatură cuprinsă între 20° C și 40° C;
- .3 după uscare epruvetele trebuie supuse la încercarea la flacără.

ANEXA 3

Criterii propuse pentru perdele și draperii

Următoarele criterii de clasificare a materialelor sunt recomandate orientativ. Dacă se dorește aplicarea unei alte metode de încercare, se pot aplica alte criterii. Pentru toate criteriile se va ține seama și de prevederile de la pct.2 de mai jos.

- 1 În urma aplicării încercării la flacără vor fi examinate datele experimentale obținute pe 10 sau mai multe epruvete. Produsele care au una din următoarele caracteristici trebuie considerate necorespunzătoare pentru utilizarea ca perdele, draperii sau produse suspendabile de material textil utilizate în camerele care conțin mobilă și furniruri cu pericol limitat la foc așa cum se definește în regula II-2/3.2.3.3 din amendamentele la SOLAS 1981/83.
 - .1 Un timp de expunere la flacără mai mare de 5 sec. pentru una din cele 10 sau mai multe epruvete încercate cu aplicare pe suprafața a flăcării pilot.

- .2 Arderea la orice margine a uneia din cele 10 sau mai multe epruvete încercate cu aplicare pe suprafață a flăcării pilot.
 - .3 Arderea bumbacului sub epruvetă la oricare din cele 10 sau mai multe epruvete încercate.
 - .4 Orice lungime medie carbonizată care depășește 150 mm observată la loturile de epruvete încercate fie prin ardere la suprafață, fie prin ardere la margine;
 - .5 Producerea unei scântei de suprafață care se propagă la mai mult de 100 mm de la punctul de ardere cu sau fără carbonizarea materialului textil de bază.
- 2 Dacă, în urma analizei datelor experimentale obținute la încercările unui material textil, se constată că amândouă loturile de 5 epruvete tăiate atât pe direcție orizontală cât și pe direcție verticală nu respectă unul sau mai multe din criteriile menționate .1, .2, .3 și .5 de mai sus din cauza slabei performanțe a uneia din cele cinci epruvete încercate, se permite reîncercarea completă a unei epruvete din lotul similar. Nereușita la cel de-al doilea lot în ceea ce privește respectarea unuia din criterii trebuie să constituie baza pentru respingerea utilizării materialului textil.

