

ORDIN nr. 1.822 din 7 octombrie 2004

pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc

EMITENT: MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Nr. 1.822 din 7 octombrie 2004

MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI ȘI INTERNELOR

Nr. 394 din 26 octombrie 2004

PUBLICAT ÎN: MONITORUL OFICIAL nr. 90 din 27 ianuarie 2005

În conformitate cu prevederile art. 13 alin. (2) lit. d) și ale [art. 15 din Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#) privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții,

în temeiul prevederilor [art. 38 alin. 2 din Legea nr. 10/1995](#) privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, ale art. 2 pct. 45 și ale [art. 5 alin. \(4\) din Hotărârea Guvernului nr. 412/2004](#) privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, cu modificările și completările ulterioare, și ale [art. 9 alin. \(4\) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 63/2003](#) privind organizarea și funcționarea Ministerului Administrației și Internelor, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 604/2003](#), cu modificările ulterioare,

ministrul transporturilor, construcțiilor și turismului și ministrul de stat, ministrul administrației și internelor, emit următorul ordin:

ART. 1

Se aproba Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

ART. 2

Consiliul tehnic permanent pentru construcții și Inspectoratul General pentru Situații de Urgență vor urmări punerea în aplicare a prevederilor prezentului ordin.

ART. 3

Prezentul ordin intra în vigoare la aceeași data cu [Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#) privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții și se va publica în Monitorul Oficial al României, Partea I.

ART. 4

La data publicării prezentului ordin, ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței, al ministrului industriei și resurselor, al ministrului de interne și al ministrului administrației publice nr. 163/90/399/148/2003 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de

comportare la foc, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 205 din 28 martie 2003, se abroga.

p. Ministrul transporturilor, construcțiilor și turismului,

Ileana Tureanu,
secretar de stat

p. Ministrul de stat, ministrul administrației și internelor,

Florin Zamfir Sandu,
secretar de stat

ANEXA

REGULAMENT

privind clasificarea și încadrarea produselor
pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc

CAP. I

Dispoziții generale

ART. 1

(1) Prezentul regulament stabilește, potrivit prevederilor art. 6 alin. (2) și ale [art. 13 alin.\(2\), lit. d\) din Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#) privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții, sistemele de clasificare a produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc a acestora.

(2) Performanțele de comportare la foc a produselor pentru construcții, definite conform [art. 2 alin.\(1\) lit. j\) din Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#), includ:

- a) performanța de reacție la foc a produselor, în general;
- b) performanța de rezistență la foc a unor produse și a unor subansambluri de construcții;
- c) performanța la foc exterior a acoperișurilor/invelitorilor de acoperis.

ART. 2

(1) Sistemele de clasificare prevăzute în prezentul regulament, inclusiv simbolurile de codificare a claselor, criteriile de performanță aferente claselor, valorile criteriilor corespunzătoare fiecărei clase, precum și metodele de determinare a acestora, sunt identice cu sistemele adoptate în acest scop la nivel european.

(2) Clasificările prevăzute constituie cerințe obligatorii pentru:

- a) clasificarea produselor identificate, definite conform art. 3 lit. k), respectiv încadrarea lor în clase de reacție la foc, de rezistență la foc și/sau de performanță la foc exterior,

în vederea introducerii lor pe piața cu marcajul de conformitate CE aplicat;

b) stabilirea în reglementările tehnice privind proiectarea și execuția construcțiilor a nivelurilor de performanță pentru satisfacerea cerinței esențiale "Securitate la incendiu" care pot fi impuse pentru diferite tipuri și categorii de construcții de pe teritoriul României.

CAP. II

Termeni și definiții

ART. 3

În sensul prezentului regulament, următorii termeni de specialitate se definesc astfel:

a) Clase de performanță la foc a produselor - Expresii cantitative formulate în termeni de performanță pentru modul de comportare a produselor la acțiunea focului, în condiții de utilizare finală, structurate într-o serie de niveluri de performanță ale produselor. Prin clase de performanță la foc ale produselor se înțeleg clase de reacție la foc, de rezistență la foc și de performanță la foc exterior.

b) Component nesubstanțial - Material care nu constituie o parte semnificativă dintr-un produs neomogen. Este considerat component nesubstanțial, un strat cu masa pe unitatea de suprafață $<1,0 \text{ kg/mp}$ sau cu grosimea $<1,0 \text{ mm}$.

NOTA: Două sau mai multe straturi nesubstanțiale adiacente (adică fără niciun component substanțial între ele) sunt considerate ca un singur component nesubstanțial și împreună trebuie să satisfacă cerințele aplicabile unui strat ce constituie un component nesubstanțial.

c) Component nesubstanțial exterior - Component nesubstanțial care pe una din fețe nu este acoperit cu un component substanțial.

d) Component nesubstanțial interior - Component nesubstanțial care este acoperit pe ambele fețe cu cel puțin un component substanțial.

e) Component substanțial - Material care constituie o parte semnificativă dintr-un produs neomogen. Este considerat component substanțial, un strat cu masa pe unitatea de suprafață $>1,0 \text{ kg/mp}$ sau cu grosimea $> 1,0 \text{ mm}$.

f) Condiții de utilizare finală - Exprimare convențională pentru ansamblul condițiilor specifice în care un produs urmează a fi incorporat într-o construcție. Astfel, termenul se referă la o utilizare concretă a unui produs, în legătura cu toate aspectele care influențează comportarea aceluși produs în diferite situații de incendiu. Aspectele luate în considerație sunt cantitatea de produs, orientarea produsului, poziția acestuia în raport cu alte produse adiacente și metoda de punere în opera a produsului.

g) Domeniu de aplicare a unei clasificări - Serie de condiții de utilizare finală pentru care clasificarea dată este considerată valabilă.

h) Material - Substanța unică de bază sau amestec uniform distribuit de substanțe, de ex metal, piatră, lemn, beton, vată minerală cu liant uniform dispersat, polimeri etc., din care este constituit un produs.

i) Niveluri de performanță la foc a produselor - Expresii cantitative ale modului de comportare a produselor la acțiunea focului, în condițiile de utilizare finală, care se pot referi la produs în întregul sau sau la caracteristici individuale sau combinații de caracteristici ale acestuia.

j) Performanță la foc exterior - Expresie convențională a modului de comportare a unui acoperis sau a unei învelitori de acoperis pentru situația în care, în condiții de utilizare finală, este expus(a) la un incendiu din afară construcției.

k) Produs identificat - Produs pentru construcții, în sensul definiției prevăzute la [art. 2 alin.\(1\) lit. j\) din Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#), care provine de la un producător individualizat, respectiv produsul pe care se aplică efectiv marcajul CE.

l) Produs neomogen - Produs care nu satisface cerințele pentru produsul omogen. Este un produs realizat din unul sau mai multe componente substanțiale și/sau nesubstanțiale.

m) Produs omogen - Produs constând dintr-un singur material, având densitatea și compoziția uniforme în întregul său.

n) Reacție la foc - Comportare a unui material care, prin propria sa descompunere, alimentează un foc la care este expus, în condiții specificate.

o) Rezistența la foc - Aptitudine a unui produs de a păstra, pe o durată de timp determinată, stabilitatea la foc, etanșeitatea la foc, izolarea termică impuse și/sau orice altă funcție impusă, specificate într-o încercare standardizată de rezistență la foc.

p) Serie de produse - Grupa de produse similare pusă pe piața de un producător, constând din unul sau mai multe tipuri de produse cu performanțe diferite (de exemplu, o serie de produse cu grosime și/sau densitate diferită).

q) Subfamilie de produse - Subgrup al unei familii de produse, care însumează produse de aceeași natură (de exemplu panouri pentru pereți, sau plăci plane și profilate pentru acoperisuri) sau având o comportare similară (de exemplu produse care se topesc sau se contractă la atacul flăcării).

r) Tip de produs - Produs căruia îi corespunde un anumit nivel de performanță. Un "tip" poate acoperi mai multe versiuni ale produsului, cu condiția ca diferențele dintre versiuni să nu afecteze nivelul de securitate corespunzător performanțelor. De exemplu, produsele de culori diferite vor fi, în mod normal, de același tip.

ART. 4

(1) Termenii specifici privind criteriile de performanță, indicați prin simboluri în tabelele 1-7 din prezentul regulament, precum și încercările relevante referitoare la acestea, trebuie luați în considerare conform definițiilor și indicațiilor cuprinse în standardele de referință specificate.

(2) Alți termeni de specialitate utilizați în prezentul regulament sunt definiți la [art. 2 al HOTărârea Guvernului nr. 622/2004](#).

CAP. III

Clase de performanta pentru comportarea la foc

ART. 5

Conform prevederilor pct. 2 din anexa nr. 1 la [Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#), pentru a satisface cerinta esențială "Securitate la incendiu", construcțiile trebuie sa fie proiectate și executate astfel încât, în cazul izbucnirii unui incendiu:

- a) **stabilitatea** elementelor portante ale construcției sa poată fi estimată pentru o perioada determinata de timp;
- b) apariția și propagarea focului și fumului în interiorul construcției sa fie limitate;
- c) propagarea incendiului la construcțiile invecinate sa fie limitată;
- d) utilizatorii sa poată părăsi construcția sau sa poată fi salvati prin alte mijloace;
- e) sa fie luată în considerație securitatea echipelor de intervenție.

ART. 6

(1) Pentru satisfacerea obiectivelor de la art. 5 se stabilesc cerințe concrete pentru securitatea la incendiu și niveluri de performanta ale acestora, diferențiate în funcție de tipul, conformarea, destinația și amplasarea construcțiilor, precum și de disponibilitatea mijloacelor și forțelor de intervenție la incendiu.

(2) Cerințele și nivelurile admise pentru securitatea la incendiu a diferitelor categorii de construcții se definesc prin "Normativul de securitate la incendiu a construcțiilor", iar măsurile prin care se asigura realizarea acestora se detaliază în reglementările tehnice specifice referitoare la amplasarea, proiectarea, execuția și întreținerea construcțiilor, adoptate de Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, și a celor referitoare la exploatarea construcțiilor, adoptate de autoritățile competente în domeniile respective, după caz..

ART. 7

(1) Unul din principalele mijloace de limitare a initierii incendiului și propagarii focului și fumului într-o incinta inițială (sau într-o zona precizată) consta în reducerea contribuției produselor pentru construcții la dezvoltarea unui incendiu, contribuția la foc a produselor fiind exprimată prin **reactia la foc**.

(2) Praguri diferite ale acestei limitări pot fi exprimate prin niveluri diferite ale performantei de reactie la foc a produselor, care corespund claselor de performanta pentru reactia la foc a produselor pentru construcții precizate în capitolul IV.

(3) Clasele bazate pe performanta de reactie la foc a produselor se stabilesc drept clase pentru cerinta esențială "Securitatea la incendiu", prin intermediul lor fiind exprimate

nivelurile la care se pot situa cerințele de performanță pentru produsele încorporate în construcții, din punct de vedere al securității la incendiu a construcției.

ART. 8

(1) Menținerea, în condiții de incendiu, a stabilității elementelor portante ale construcției pe o durată determinată este unul din obiectivele cerinței esențiale, iar praguri diferite ale acestei durate, corespunzătoare unor cerințe diferite pentru securitatea la incendiu, pot fi exprimate prin niveluri diferite ale performanței de rezistență la foc a produselor pentru construcții și/sau a unor subansambluri ale construcției.

(2) Definirea nivelurilor de satisfacere a acestui obiectiv de securitate la incendiu a construcțiilor se face pe baza sistemului de clasificare pentru performanța de rezistență la foc prevăzut în capitolul V.

ART. 9

(1) În legătura cu produsele folosite la acoperisuri și învelitori de acoperis, satisfacerea cerinței de securitate la incendiu include și cerințe privind comportarea acestor produse atunci când sunt expuse la un incendiu din exteriorul construcției, exprimate prin niveluri diferite ale performanței la foc exterior.

(2) Sistemul de clasificare a produselor folosite la acoperisuri/învelitori de acoperis pe baza performanței la foc exterior este prevăzut în capitolul VI și în tabelul 7.

ART. 10

(1) În vederea aplicării marcajului de conformitate CE, prin Regulamentul privind atestarea conformității produselor pentru construcții, prevăzut la [art. 21 alin. \(5\) din Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#), sunt stabilite sistemele de atestare a conformității aplicabile unui anumit produs sau unei familii de produse determinate în funcție de utilizările preconizate și, acolo unde prezintă relevanță, de nivelurile/clasele de performanță la foc, în acest scop referirile făcându-se, după caz, la performanța de reacție la foc, la performanța de rezistență la foc sau la performanța la foc exterior.

(2) Pentru aplicarea marcajului CE pe un produs identificat trebuie respectat sistemul prevăzut pentru nivelul/clasa de performanță în care se încadrează produsul respectiv.

(3) În reglementările tehnice menționate la art. 6 alin. (2), pentru a exprima cerințele referitoare la securitatea la incendiu a construcțiilor și/sau nivelurile de performanță la foc impuse produselor pentru a fi utilizate, se vor folosi numai sistemele de clasificare prevăzute în prezentul regulament, putându-se folosi, după caz, numai una, mai multe sau toate clasele și nivelurile prevăzute de fiecare sistem.

ART. 11

Produsele identificate vor fi clasificate pe baza rezultatelor la încercările relevante, conform următoarelor principii:

a) produsul va fi încercat într-o configurație reprezentativă, în cât mai mare măsură, pentru condițiile de

utilizare finala, respectându-se condițiile de încercare indicate în standardul național care adopta standardul european de referință pentru încercare, care este prevăzut în tabel, și corespunzător procedurii de clasificare standardizată;

b) la efectuarea încercării vor fi respectate instrucțiunile stabilite de producător pentru fixarea sau instalarea produsului; dacă astfel de instrucțiuni nu există, produsul va fi încercat în condițiile standardizate privind suportul și modul de montaj;

c) un produs cu mai multe condiții de utilizare finală va putea fi încadrat în clase diferite, corespunzător configurațiilor de încercare adoptate (de exemplu, produs montat pe suport combustibil sau, respectiv, incombustibil).

ART. 12

Datele de fundamentare și domeniul de aplicare ale unei clasificări acordate trebuie să fie înscrise, într-o formulare succintă, în informațiile asociate marcajului de conformitate CE, prevăzute la pct. 4.1 din anexa nr. 3 la [Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#), și, într-o formulare completă, în raportul de clasificare.

ART. 13

(1) Raportul de clasificare trebuie să detalieze fundamentarea și rezultatele procedurii de clasificare și să aibă conținutul și formatul din standardele specifice.

(2) Raportul de clasificare este întocmit de un organism recunoscut/desemnat/notificat sau, după caz, de producător, responsabil pentru efectuarea încercărilor inițiale de tip potrivit sistemului de atestare a conformității aplicabil produsului respectiv, indicat în Regulamentul privind atestarea conformității produselor pentru construcții.

CAP. IV

Clasificarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de reacție la foc

ART. 14

(1) Atunci când condițiile de utilizare finală a unui produs pentru construcții sunt astfel încât produsul contribuie la inițierea incendiului și la propagarea focului și fumului în incinta inițială sau în zona inconjurătoare, produsul trebuie clasificat pe baza performanțelor sale de reacție la foc, potrivit sistemului de clasificare prezentat în Tabelele 2, 3 și 4.

(2) Clasificarea se acordă unui produs identificat în relație cu condițiile de utilizare finală.

ART. 15

(1) Criteriile de performanță pentru reacția la foc, respectiv parametrii care descriu reacția la foc a produselor, și simbolizarea lor sunt indicate în Tabelul 1.

(2) În Tabelul 2 este prezentat sistemul de clasificare, pe baza performanțelor lor de reacție la foc, a produselor pentru construcții, cu excepția pardoselilor și a produselor termoizolante pentru tubulatură liniară.

(3) În Tabelul 3 este prezentat sistemul de clasificare, pe baza performanțelor lor de reacție la foc, a produselor pentru pardoseli.

(4) În Tabelul 4 este prezentat sistemul de clasificare, pe baza performanțelor lor de reacție la foc, a produselor termoizolante pentru tubulatura liniară.

ART. 16

Sistemul de clasificare în clase de reacție la foc a produselor pentru construcții a fost stabilit pe baza de încercări la scară redusă, corespunzând unui scenariu unic de referință pentru incendiu (incendiu într-o încăpere).

ART. 17

În cazul în care încadrările bazate pe încercările și criteriile standardizate indicate în Tabelele 2 și 3 nu sunt adecvate, se poate recurge la alte scenarii de referință (încercări reprezentative ce caracterizează scenarii prestabilite), în cadrul unor proceduri ce prevăd încercări alternative.

ART. 18

(1) Materialele și produsele fabricate din aceste materiale prevăzute în Anexa 1 la prezentul regulament, ținând seama de nivelul lor scăzut de combustibilitate și sub rezerva condițiilor precizate în Anexa 1, sunt clasificate fără încercări preliminare în clasele A1 și A1FL, în sensul prevederilor din Tabelele 2 și 3 din prezentul regulament.

(2) Ținând seama de faptul că, pe baza experienței acumulate în prezent la nivel european, performanța de reacție la foc a unor produse pentru construcții este suficient de bine cunoscută, produsele și/sau materialele indicate în Anexa 2 la prezentul regulament vor fi clasificate fără încercări preliminare, fiind încadrate în clasele prevăzute în Anexa 2, în sensul prevederilor din Tabelele 2 și 3 din prezentul regulament.

CAP. V

Clasificarea performanțelor de rezistență la foc a produselor pentru construcții și a unor subansambluri de construcții

ART. 19

Criteriile de performanță relevante pentru rezistență la foc sunt indicate în Tabelul 5.

ART. 20

(1) Sistemul de clasificare pentru performanțele de rezistență la foc aferente produselor pentru construcții și unor subansambluri de construcții este prezentat în seria de tabele însumate în Tabelul 6, după cum urmează:

- Tabel 6.1.1: Elemente portante fără rol de compartimentare la foc;

- Tabele 6.2.1-6.2.2: Elemente portante cu rol de compartimentare la foc;

- Tabele 6.3.1-6.3.2: Produse și sisteme pentru protejarea elementelor portante sau a unor părți ale construcției;

- Tabele 6.4.1-6.4.11: Elemente neportante sau părți de construcții și produse pentru acestea;
 - Tabele 6.5.1-6.5.2: Produse destinate utilizării în sisteme de ventilație (cu excepția sistemelor de evacuare a gazelor fierbinti și a fumului);
 - Tabele 6.6.1-6.6.2: Produse destinate utilizării în instalații tehnice;
 - Tabele 6.7.1-6.7.5: Produse destinate utilizării în sisteme de desfumare și evacuare a gazelor fierbinti.
- (2) Clasificarea indicată în tabelele 6.1.1 - 6.7.5 este exprimată în minute.

CAP. VI

Clasificarea performantei la foc exterior a acoperișurilor și invelitorilor de acoperis

ART. 21

(1) Deoarece nu exista încă o metoda de încercare unica, complet armonizata, la nivel european s-a convenit ca o soluție intermediara pana la adoptarea unei asemenea metode, ca pentru clasificarea performantei la foc exterior sa se ia în considerare Raportul CEN CR 1187:2001 și toate versiunile ulterioare imbunatatite ale acestuia.

(2) CR 1187:2001 încorporeaza trei metode distincte de încercare, care corespund la scenarii diferite de risc la incendiu. Nu exista o corelare între metodele de încercare și de aceea nu exista o ierarhie general acceptabilă la nivel european între clasificările aferente, fiecare stat având dreptul de a-și alege combinati(a)iile încercare/clasa corespunzătoare riscu(lui)rilor de incendiu de pe teritoriul lor și de a-și stabili o ierarhie nationala de clasificare între diferitele combinatii încercare/clasa.

(3) În sensul prevederilor alin. (2) și în aplicarea prevederilor art. 10 alin. (3), în reglementările tehnice naționale specifice privind performanta la foc exterior a acoperișurilor/invelitorilor de acoperis vor putea fi selectate una sau mai multe combinatii încercare/clasa, în funcție de riscu(l)urile la incendiu posibil de luat în considerație pe teritoriul României, în cazul în care vor fi selectate mai multe combinatii încercare/clasa, se va stabili o ierarhie nationala a clasificarilor aferente.

ART. 22

(1) Clasificările corespunzătoare celor trei metode de încercare sunt identificate astfel:

- CR 1187: 2001 încercarea 1: X(ROOF)(t1), unde t1 = Numai corpuri arzande,
- CR 1187: 2001 încercarea 2: X(ROOF)(t2), unde t2 = Corpuri arzande + vant,
- CR 1187: 2001 încercarea 3: X(ROOF)(t3), unde t3 = Corpuri arzande + vant + radiație.

(2) Sistemul de clasificare pentru performanta la foc exterior a acoperișurilor și invelitorilor de acoperis este

prezentat în Tabelul 7. Simbolurile utilizate în tabel au următoarea semnificație:

T(g): durata critica de propagare a focului din exterior,

T(p): durata critica de penetrare a focului.

(3) Produsele și/sau materialele din Anexa 3, dacă sunt folosite ca învelitori pentru acoperis, se considera ca îndeplinesc toate criteriile pentru "performanta la foc exterior" fără a fi necesare încercări, cu condiția sa fie îndeplinite toate prevederile naționale privind proiectarea și execuția construcțiilor. Potrivit Tabelului 7, astfel de produse/materiale sunt considerate a fi clase B(ROOF), fără a fi necesare încercări.

CAP. VII

Dispoziții finale și tranzitorii

ART. 23

(1) Pentru punerea în aplicare a prezentului regulament, standardele prevăzute în cuprinsul sau cu indicativele de referința europene trebuie înțelese ca fiind standardele naționale identice cu acestea.

(2) Aceste standarde fac parte din categoria standardelor naționale prevăzute la [art. 13 alin.\(2\) lit.a\) și b\) din Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#), fiind supuse măsurilor prevăzute la [art. 15 alin. \(1\) din Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#).

ART. 24

Prevederile prezentului regulament referitoare la marcajul CE se aplica și pentru marcajul CS, în condițiile stabilite în capitolul IX din [Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#).

ART. 25

Tabelele nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 și 7 și Anexele nr.1, 2 și 3 fac parte integrantă din prezentul Regulament.

Tabel 1

CRITERII DE PERFORMANTA PENTRU REACTIA LA FOC

T

Simbol	Denumire
Delta T	Creșterea de temperatura

Delta m	Pierdere de masa
t(f)	Durata de persistenta a flacarilor
PCS	Putere calorifica superioara
FIGRA	Viteza de dezvoltare a focului
THR(600s)	Caldura totala degajata
LFS	Propagarea laterala a flacarilor
SMOGRA	Viteza de emisie a fumului
TSP(600s)	Emisia totala de fum
Fs	Propagarea flacarilor

ST

Tabel 2

CLASE DE PERFORMANTA PRIVIND REACTIA LA FOC A PRODUSELOR
PENTRU

CONSTRUCȚII, CU EXCEPȚIA PARDOSELILOR ȘI A PRODUSELOR
TERMOIZOLANTE

PENTRU TUBULATURA LINIARA (*)

T

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare
Criterii suplimentare		Criterii de baza
A1	EN ISO 1182 (*1)	Delta T ≤ 30°C și
	și	Delta m ≤ 50 % și
		t(f) = 0 (fără flacara
		susținută)
	EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*1) și
		PCS ≤ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*2) (*2a)
		și PCS ≤ 1,4 MJ.m ⁻² (*3) și
		PCS ≤ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*4)
A2	EN ISO 1182 (*1)	Delta T ≤ 50°C și
	sau	Delta m ≤ 50 % și
		t(f) ≤ 20s
	EN ISO 1716	PCS ≤ 3,0 MJ.kg ⁻¹ (*1) și
	și	PCS ≤ 4,0 MJ.m ⁻² (*2) și
		PCS ≤ 4,0 MJ.m ⁻² (*3) și

		PCS $\leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1}$ (*4)	
Emisie de fum(*5)	EN 13823 (SBI);	FIGRA $\leq 120 \text{ W.s}^{-1}$ și	
Picături/		LFS < marginea epruvetei și	și
particule		THR(600s) $\leq 7,5 \text{ MJ}$	
arzande(*6)			
B	EN 13823 (SBI)	FIGRA $\leq 120 \text{ W.s}^{-1}$ și	
Emisie de fum(*5)	și	LFS < marginea epruvetei și	și
Picături/		THR(600s) $\leq 7,5 \text{ MJ}$	
particule			
arzande(*6)			
	EN ISO 11925-2(*8)	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ în 60 s	
	Expunere = 30 s		
C	EN 13823 (SBI)	FIGRA $\leq 250 \text{ W.s}^{-1}$ și	
Emisie de fum(*5)	și	LFS < marginea epruvetei și	și
Picături/		THR(600s) $\leq 15 \text{ MJ}$	
particule			
arzande(*6)			
	EN ISO 11925-2(*8)	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ în 60 s	
	Expunere = 30 s		
D	EN 13823 (SBI)	FIGRA $\leq 750 \text{ W.s}^{-1}$;	
Emisie de fum(*5)	și		
Picături/			
particule			
arzande(*6)	EN ISO 11925-2(*8)	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ în 60 s	

	Expunere = 30 s	
E	EN ISO 11925-2(*8)	Fs ≤ 150 mm în 20 s
Picături/particule arzande(*7)	Expunere = 15 s	
F	Fără performanța determinată	

(*) Tratarea anumitor familii de produse (țevi, conducte, cabluri, etc) este în curs de examinare la nivel european și poate duce la modificarea prezentului regulament.

(*1) Pentru produse omogene și componente substanțiali ai produselor neomogene.

(*2) Pentru orice component nesubstanțial exterior al produselor neomogene.

(*2a) Pentru orice component exterior nesubstanțial, având PCS ≤ 2,0 MJ.m⁻²,

în cazul în care produsul îndeplinește următoarele criterii din

EN 13823 (SBI): FIGRA ≤ 20W.S⁻¹; și LFS < marginea epruvetei și THR(600s) ≤ 4,0 MJ, și s1, și d0.

(*3) Pentru orice component nesubstanțial interior al produselor neomogene.

(*4) Pentru produs în ansamblul sau.

(*5) s1 = SMOGRA ≤ 30 mp.s⁻¹ și TSP(600s) ≤ 50 mp; s2 = SMOGRA ≤ 180 mp.s⁻² și TSP(600s) ≤ 200 mp; s3 = nici s1 nici s2

(*6) d0 = fără picături/particule arzande conform EN 13823 (SBI) înainte de

600s; d1 = fără picături/particule arzande care persista mai mult de

10s conform EN 13823 (SBI) în 600 s; d2 = nici d0 nici d1; Aprinderea

hârtiei de filtru conform EN ISO 11925-2 clasifica în clasa d2.

(*7) Acceptat = nu se aprinde hârtia de filtru (fără clasă); respins = se

aprinde hârtia de filtru (clasa d2)

(*8) În cazul aplicării flacării pe suprafața sau a aplicării pe muchia epruvetei, se ține seama de condițiile de utilizare finală a produsului

ST

Tabel 3

CLASE DE PERFORMANȚĂ PRIVIND REACȚIA LA FOC A PARDOSELILOR PENTRU

CONSTRUCȚII

T

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare
Criterii suplimentare		Criterii de baza
A1 (FL)	EN ISO 1182 (*1) și	Delta T ≤ 30°C și
		Delta m ≤ 50 % și
		t(f) = 0 (fără flacără susținută)
	EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*1) și
		PCS ≤ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*2) și
		PCS ≤ 1,4 MJ.m ⁻² (*3) și
		PCS ≤ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*4)
A2 (FL)	EN ISO 1182 (*1)	Delta T ≤ 50°C și

	sau	$\Delta m \leq 50 \% \text{ și}$	
		$t(f) \leq 20s$	
	EN ISO 1716	$PCS \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ (*1) și}$	
	și	$PCS \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ (*2) și}$	
		$PCS \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ (*3) și}$	
		$PCS \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ (*4)}$	
Emisie de fum(*7)	EN ISO 9239-1(*5)	$\text{Flux critic(*6)} \geq 8,0 \text{ kW.m}^{-2}$	
B(FL) Emisie de fum(*7)	EN ISO 9239-1(*5)	$\text{Flux critic(*6)} \geq 8,0 \text{ kW.m}^{-2}$	
	și		
	EN ISO 11925-2(*8)	$F_s \leq 150 \text{ mm în } 20 \text{ s}$	
	Expunere = 15 s		
C(FL) Emisie de fum(*7)	EN ISO 9239-1(*5)	$\text{Flux critic(*6)} \geq 4,5 \text{ kW.m}^{-2}$	
	și		
	EN ISO 11925-2(*8)	$F_s \leq 150 \text{ mm în } 20 \text{ s}$	
	Expunere = 15 s		
D(FL) Emisie de fum(*7)	EN ISO 9239-1(*5)	$\text{Flux critic(*6)} \geq 3,0 \text{ kW.m}^{-2}$	
	și		

	EN ISO 11925-2(*8)	$F_s \leq 150 \text{ mm în } 20 \text{ s}$	
	Expunere = 15 s		
E(FL)	EN ISO 11925-2(*8)	$F_s \leq 150 \text{ mm în } 20 \text{ s}$	
	Expunere = 15 s		
F	Fără performanta determinata		
(*1) Pentru produse omogene și componentele substanțiale ale produselor neomogene.			
(*2) Pentru orice component nesubstantial exterior al produselor neomogene.			
(*3) Pentru orice component nesubstantial interior al produselor neomogene.			
(*4) Pentru produs în ansamblul sau.			
(*5) Durata incercarii = 30 minute.			
(*6) Fluxul critic este definit ca fiind fluxul radiant a cărui valoare este cea mai scăzută dintre fluxul radiant de la care flacara se stinge sau fluxul radiant după o încercare cu durata de 30 minute.			
(*7) $s_1 = \text{fum} \leq 750 \text{ \%.min}$; $s_2 =$ când nu se încadrează în s_1 .			
(*8) Când flacara acționează pe suprafata sau când flacara acționează pe muchia epruvetei, ținând seama de condițiile de utilizare finala a produsului.			

ST

Tabel 4

CLASE DE PERFORMANTA PRIVIND REACTIA LA FOC A PRODUSELOR
 TERMOIZOLANTE
 PENTRU TUBULATURA LINIARA

T

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare	
		Criterii de baza	
Criterii suplimentare			
A1 (L)	EN ISO 1182 (*1)	Delta T $\leq$ 30°C și	
		și	Delta m $\leq$ 50 % și
			t(f) = 0 (fără flacara
			susținută)
	EN ISO 1716	PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*1) și	
			PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*2) și
			PCS $\leq$ 1,4 MJ.m ⁻² (*3) și
			PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg ⁻¹ (*4)
A2	EN ISO 1182 (*1)	Delta T $\leq$ 50°C și	
		sau	Delta m $\leq$ 50 %; și t(f) $\leq$ 20s
	EN ISO 1716	PCS $\leq$ 3,0 MJ.kg ⁻¹ (*1) și	
		și	PCS $\leq$ 4,0 MJ.m ⁻² (*2) și
			PCS $\leq$ 4,0 MJ.m ⁻² (*3) și
			PCS $\leq$ 3,0 MJ.kg ⁻¹ (*4)

Emisie de fum(*5) Picături/ particule arzande(*6)	EN 13823 (SBI);	FIGRA $\leq 270 \text{ W.s}^{-1}$ și	
		LFS < marginea epruvetei și	și
		THR(600s) $\leq 7,5 \text{ MJ}$	
B(L) Emisie de fum(*5) Picături/ particule arzande(*6)	EN 13823 (SBI)	FIGRA $\leq 270 \text{ W.s}^{-1}$ și	
	și	LFS < marginea epruvetei și	și
		THR(600s) $\leq 7,5 \text{ MJ}$	
		EN ISO 11925-2(*8)	F(s) $\leq 150 \text{ mm}$ în 60 s
		Expunere = 30 s	
C(L) Emisie de fum(*5) Picături/ particule arzande(*6)	EN 13823 (SBI)	FIGRA $\leq 460 \text{ W.s}^{-1}$ și	
	și	LFS < marginea epruvetei și	și
		THR(600s) $\leq 15 \text{ MJ}$	
		EN ISO 11925-2(*8)	F(s) $\leq 150 \text{ mm}$ timp de 60 s
		Expunere = 30 s	
D(L) Emisie de fum(*5) Picături/ particule arzande(*6)	EN 13823 (SBI)	FIGRA $\leq 750 \text{ W.s}^{-1}$;	
	și	THR(600s) $\leq 100 \text{ MJ}$	
		EN ISO 11925-2(*8)	F(s) $\leq 150 \text{ mm}$ timp de 60 s
		Expunere = 30 s	

E(L)	EN ISO 11925-2(*8)	F(s) ≤ 150 mm timp de 20 s
Picături/particule	Expunere = 15 s	
arzande(*7)		
F	Fără performanta determinata	
(*1) Pentru produse omogene și componenți substantiali ai produselor neomogene.		
(*2) Pentru orice component nesubstantial exterior al produselor neomogene.		
(*3) Pentru orice component nesubstantial interior al produselor neomogene.		
(*4) Pentru produs în ansamblul sau.		
(*5) s1 = SMOGRA ≤ 105 mp.s ⁻² și TSP(600s) ≤ 250 mp; s2 = SMOGRA ≤ 580 mp.s ⁻² și TSP(600s) ≤ 1600 mp; s3 = nici s1 nici s2		
(*6) d0 = fără picături/particule arzande conform EN 13823 (SBI) înainte de 600s; d1 = fără picături/particule arzande care persista mai mult de 10s conform EN 13823 (SBI) în 600 s; d2 = nici d0 nici d1; Aprinderea hârtiei de filtru conform EN ISO 11925-2 clasifica în clasa d2.		
(*7) Acceptat = nu se aprinde hârtia de filtru (fără clasa); respins = se aprinde hârtia de filtru (clasa d2)		
(*8) În condiții de aplicare a flacarii pe suprafata și, dacă este valabil pentru condițiile de utilizare finala a produsului, pe muchia epruvetei		

ST

Tabel 5

CRITERII DE PERFORMANTA PENTRU REZISTENTA LA FOC

T

Simbol	Criterii de apreciere a performantei
R	Capacitate portanta
E	Etanșeitate la foc
I	Izolare termica la foc
W	Radiație termica
M	Acțiune mecanică
C	Închidere automată
S	Etanșeitate la fum
P sau PH și/sau	Continuitate în alimentarea cu curent electric transmisie de semnal pe durata incendiului
G	Rezistența la combustie a funinginei
K	Capacitatea de protecție la foc a acoperirilor
D	Durata de stabilitate la temperatura constanta

DH	Durata de stabilitate la curba standard
temperatura-timp	
F	Funcționalitatea ventilatoarelor electrice de fum
și	gaze fierbinti
B	Funcționalitatea mijloacelor de evacuare naturala
a fumului	și gazelor fierbinti
ST	

Tabel 6

CLASIFICAREA PRODUSELOR PENTRU CONSTRUCȚII
(MATERIALE ȘI ELEMENTE) PE BAZA PERFORMANTELOR DE REZISTENTA LA
FOC
T

6.1.1 Elemente portante fără rol de separare a focului

Se referă la	Pereți, planșee, acoperisuri, grinzi, stâlpi,
balcoane, scări,	pasarele
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1365-1,2,3,4,5,6; EN 1992-1.2; EN
1993-1.2;	EN 1994-1.2;EN 1995-1.2; EN 1996-1.2; EN 1999-1.2
Clasificare :	
R	15 20 30 45 60 90 120 180
240 360	
Observații	-

6.2.1-6.2.2 Elemente portante cu rol de separare a focului

6.2.1

Se referă la	Pereți
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1365-1,2,3,4,5,6; EN 1992-1.2; EN 1993-1.2; EN 1994-1.2;EN 1995-1.2; EN 1996-1.2; EN 1999-1.2
Clasificare :	
RE 240 360	- 20 30 - 60 90 120 180
REI 240 360	15 20 30 45 60 90 120 180
REI - M 240 360	- - 30 - 60 90 120 180
REW 240 360	- 20 30 - 60 90 120 180
Observații	-

6.2.2

Se referă la	Planșee și acoperisuri
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1365-1,2,3,4,5,6; EN 1992-1.2; EN 1993-1.2;

EN 1994-1.2; EN 1995-1.2; EN 1996-1.2; EN 1999-1.2										
Clasificare :										
R	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-
RE 240 360	-	20	30	-	60	90	120	180		
REI 240 360	15	20	30	45	60	90	120	180		
Observații										
-										

6.3.1-6.3.2 Produse și sisteme pentru protejarea elementelor portante sau a unor părți ale construcției

6.3.1

Se referă la	Plafoane fără rezistența proprie la foc
Standard(e)	EN 13501-2, EN 13381-1
Clasificare :	se exprima în aceiași termeni ca și pentru elementele portante protejate
Observații sunt satisfăcute,	Dacă cerințele referitoare la foc "seminatural" se adauga simbolul "sn" la clasificare

Se referă la ecrane de protecție	Acoperiri, placari, tencuieli, captuseli și la foc
Standard(e)	EN 13501-2, EN 13381-2,3,4,5,6,7
Clasificare :	se exprima în aceeași termeni ca și pentru elementele portante protejate
Observații	-

Se referă la părți neizolate)	Pereți despartitori (inclusiv cei care conțin								
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1364-1, EN 1992-1.2; EN 1993-1.2;								
EN 1994-1.2;	EN 1995-1.2; EN 1996-1.2; EN 1999-1.2								
Clasificare :									
E	-	20	30	-	60	90	120	-	
-	-								
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	
240	-								

EI - M		-	-	30	-	60	90	120	180	
240	-									
EW		-	20	30	-	60	90	120	-	
-	-									
Observații		-								

6.4.2

Se referă la	Plafoane care au o rezistență la foc intrinsecă								
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1364-2								
Clasificare :									
EI 240	-	15	-	30	45	60	90	120	180
Observații	Clasificarea se completează cu simbolurile "(a->b)", "(b->a)", sau "(a<->b)", pentru a indica faptul că elementul a fost încercat și satisface cerințele privind expunerea la foc de deasupra, de dedesubt, sau pe ambele părți								

6.4.3

Se referă la	Fațade (pereți cortina) și pereți exteriori (inclusiv elemente vitrate)
--------------	---

Standard(e)	EN 13501-2, EN 1364-3,4,5,6; EN 1992-1.2; EN 1993-1.2;								
1.2	EN 1994-1.2; EN 1995-1.2; EN 1996-1.2; EN 1999-1.2								
Clasificare :									
E	15	-	30	-	60	90	120	-	
-									
EI	15	-	30	-	60	90	120	-	
-									
EW	-	20	30	-	60	-			-
-									
Observații	Clasificarea se completează cu simbolurile "(i->o)", "(o->i)", sau "(i<->o)", pentru a indica faptul ca								
>o)", "(o->i)",	elementul a fost încercat și satisface cerințele la o expunerea la								
elementul a fost	foc numai dinspre interior, numai dinspre exterior, sau pe								
foc numai	ambele părți								
ambele părți									
nici o cadere	La nevoie, stabilirea mecanică indica faptul ca								
susceptibilă sa	a vreunui fragment de construcție nu este								
indicată pentru	provoacă daune persoanelor pe durata de timp								
	clasificarea E sau EI.								

6.4.4

Se referă la	Planșee suprainaltate (scene, tribune)
--------------	--

(*1) Clasificarea "C" poate fi completată cu cifre de la 0 la 5, în funcție de categoria de utilizare. Detaliile vor fi menționate în specificațiile tehnice ale produselor respective
--

6.4.7

Se referă la	Usi etanse la fum
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1634-3;
Clasificare:	S(200) sau S(a) în funcție de condițiile de încercare îndeplinite
Observații produsul	Adăugarea simbolului "C" indica faptul ca satisface în același timp și criteriul de "închidere automată" (autoînchidere) (criteriu de acceptare sau respingere)*1)
(*1) Clasificarea "C" poate fi completată cu cifre de la 0 la 5, în funcție de categoria de utilizare. Detaliile vor fi menționate în specificațiile tehnice ale produselor respective	

6.4.8

Se referă la și a siste-	Protecția golurilor de trecere a benzilor rulante melor de transport pe sina
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1366-7;

Clasificare :									
E	15	-	30	45	60	90	120	180	
240	-								
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	
240	-								
EW	-	20	30	-	60	-			-
-	-								
Observații Clasificarea I se completează prin adăugarea sufixelor "1" sau "2" pentru a indica definiția utilizată pentru izolația. O clasificare I trebuie generată în acele cazuri în care epruveta de încercat este configurată ca teava sau conducta fără evaluarea izolației închiderii pentru sistemul cu banda rulantă. Adăugarea simbolului "C" indică faptul că produsul satisface în același timp și criteriul de "închidere automată" (autoînchidere) (criteriu de acceptare sau respingere)*1)									
(*1) Clasificarea "C" poate fi completată cu cifre de la 0 la 5, în funcție de categoria de utilizare. Detaliile vor fi menționate în specificațiile tehnice ale produselor respective									

6.4.9

Se referă la	Conducte și canale tehnice
--------------	----------------------------

Standard(e)	EN 13501-2, EN 1366-5;								
Clasificare :									
E 240 -	15	20	30	45	60	90	120	180	
EI 240 -	15	20	30	45	60	90	120	180	
Observații	Clasificarea se completează cu simbolurile "(i->o)", "(o->i)", sau "(i<->o)", pentru a indica ca elementul a fost încercat și îndeplinește criteriile pentru expunerea la un foc dinspre interior, dinspre exterior sau dinspre ambele părți. În plus, simbolurile "v(e)" și/sau "h(o)" indica faptul ca elementul este adecvat pentru o utilizare verticala sau orizontala								

6.4.10

Se referă la	Coșuri
Standard(e)	EN 13501-2, EN 13216
Clasificare:	G+distanța în milimetri (de exemplu G 50)
Observații incastrate	Distanța nu este necesară pentru produsele

6.4.11

fost încercat și	sau "(i<->o)", pentru a indica ca elementul a
foc dinspre	îndeplinește criteriile pentru expunerea la un
părți. În plus,	interior, dinspre exterior sau dinspre ambele
elementul	simbolurile "v(e)" și/sau "h(o)" indica faptul ca
orizontala	este adecvat pentru o utilizare verticala sau
satisfacuta o	Adăugarea simbolului "S" indica faptul ca este
trecere	restricție suplimentară referitoare la debitul de

6.6.1-6.6.2 Produse destinate utilizării în instalații tehnice

6.6.1

Se referă la accesorii		Cabluri electrice și din fibre optice și							
impotriva focului		Conducte și sisteme de protecție a cablurilor							
Standard(e)		EN 13501-3							
Clasificare :									
P		15	-	30	-	60	90	120	-
-	-								
Observații		-							

6.6.2

Se referă la pentru alimen-	Cabluri sau sisteme de cablaje de diameire mici
-----------------------------	---

compartiment	compatibilitatea numai pentru utilizarea într-un unic.
compatibili- orizontala.	În plus, simbolurile "v(e)" și/sau "h(o)" indica tatea pentru utilizare pe verticala și/sau horizontala.
mc/h/mp (Toate un debit de	"S" indica un debit de trecere mai mic de 5 conductele fără o clasificare "S" trebuie sa aibă trecere mai mic de 10 mc/h/mp).
pentru utilizare ambient.	"500", "1000", "1500" indica compatibilitatea pana la aceste valori ale presiunii, masurata în ambient.

6.7.2

Se referă la multicompar-	Conducte rezistente la foc de evacuare a fumului timent
Standard(e)	EN 13501-4; EN 1363-1,2,3; EN 1366-8; EN 12101-7
Clasificare :	
EI	30 60 90 120
Observații pentru a indica multicompartment (pozitio-	Clasificarea se completează cu sufixul "mulți" compatibilitatea pentru utilizare

	nare în mai multe compartimente).
compatibili-	În plus, simbolurile "v(e)" și/sau "h(o)" indica
orizontala.	tatea pentru utilizare pe verticala și/sau
mc/h/mp (Toate	"S" indica un debit de trecere mai mic de 5
un debit de	conductele fără o clasificare "S" trebuie sa aibă
	trecere mai mic de 10 mc/h/mp).
pentru utilizare	"500", "1000", "1500" indica compatibilitatea
ambient.	pana la aceste valori ale presiunii, masurata în

6.7.3

Se referă la	Clapete de evacuare a fumului dintr-un
compartiment unic	
Standard(e)	EN 13501-4; EN 1363-1,2,3; EN 1366-9; EN 12101-7
Clasificare :	
E(300)	30 60 90 120
E(600)	30 60 90 120
Observații	Clasificarea se completează cu sufixul "unic"
pentru a indica	compatibilitatea numai pentru utilizarea într-un
compartiment	

	unic.
ridicată) arata ca	"HOT 400/30" (temperatura de funcționare
timp de 30 de	clapeta este capabilă sa fie deschisă sau închisă
utilizează	minute în condiții de temperatura sub 400 °C (se
	numai cu clasificarea E(600)).
"h(ow)", "h(odw)"	"v(ed)", "v(ew)", "V(edw)" și/sau "h(od)",
verticala și/sau	indica compatibilitatea pentru utilizare pe
sau pe perete	orizontala, împreună cu montajul într-o conducta
	sau, respectiv, în ambele moduri.
mc/h/mp. Toate	"S" indica un debit de trecere mai mic de 200
un debit de	clapetele fără o clasificare "S" trebuie sa aibă
cu mai puțin de	trecere mai mic de 360 mc/h/mp. Toate clapetele
toate clapetele	200 mc/h/mp se considera la aceasta valoare,
considera la valoarea	având între 200 mc/h/mp și 360 mc/h/mp se
temperatura ambi-	360 mc/h/mp .Debitele de trecere sunt atât la
	entului cat și la temperaturi ridicate.
pentru utilizare	"500", "1000", "1500" indica compatibilitatea
ambiant.	pana la aceste valori ale presiunii, masurata în
activarea manuală.	"AA" sau "MA" indica activarea automată sau
criteriul de perfor-	"i->o", "i<-o", "i<->o" indica faptul ca

	"HOT 400/30" (temperatura de funcționare
ridicată) arata ca	
	clapeta este capabilă sa fie deschisă sau închisă
timp de 30 de	
	minute în condiții de temperatura sub 400 °C.
	"v(ed)", "v(ew)", "V(edw)" și/sau "h(od)",
"h(ow)", "h(odw)"	
	indica compatibilitatea pentru utilizare pe
verticala și/sau	
	orizontala, împreună cu montajul într-o conducta
sau pe perete	
	sau, respectiv, în ambele moduri.
	"S" indica un debit de trecere mai mic de 200
mc/h/mp. Toate	
	clapetele fără o clasificare "S" trebuie sa aibă
un debit de	
	trecere mai mic de 360 mc/h/mp. Toate clapetele
cu mai puțin de	
	200 mc/h/mp se considera la aceasta valoare,
toate clapetele	
	având între 200 mc/h/mp și 360 mc/h/mp se
considera la valoarea	
	360 mc/h/mp. Debitele de trecere sunt atât la
temperatura ambi-	
	entului cat și la temperaturi ridicate.
	"500", "1000", "1500" indica compatibilitatea
pentru utilizare	
	pana la aceste valori ale presiunii, masurata în
ambient.	
	"AA" sau "MA" indica activarea automată sau
activarea manuală.	
	"i->o", "i<-o", "i<->o" indica faptul ca
criteriul de perfor-	
	manta este îndeplinit dinspre interior spre
exterior, dinspre	
	exterior spre interior sau, respectiv, în ambele
sensuri.	

compatibilitatea clapetei	"C(300)", "C(1000)", "C(mod)" arata
fumului, în sisteme	pentru utilizare în sisteme de evacuare a
și climatizare,	combinate de evacuare a fumului și de ventilare
sisteme com-	sau, respectiv, în clapete modulare utilizate în
climatizare.	binate de evacuare a fumului și de ventilare și

6.7.5

Se referă la	Ecrane contra fumului
Standard(e)	EN 13501-4; EN 1363-1,2; EN 12101-1
Clasificare : D	
D(600) A	30 60 90 120
DH A	30 60 90 120
Observații	"A" poate fi orice timp peste 120 minute

6.7.6

Se referă la	Ventilatoare electrice pentru evacuarea fumului
și gazelor	fierbinti, imbinari de conexiune
Standard(e)	EN 13501-4; EN 1363-1; EN 12101-3; ISO 834-1

Clasificare : F									
F(200)								120	
F(300)					60				
F(400)						90	120		
F(600)					60				
F(842)			30						
Observații									

6.7.7

Se referă la Mijloace de evacuare naturala a fumului și gazelor fierbinti									
Standard(e) EN 13501-4; EN 1363-1; EN 12101-2									
Clasificare : B									
B(200)			30						
B(600)			30						

B (δ)	30								
Observații	δ indica condiții de expunere (temperatura).								

ST

Tabel 7

CLASE DE PERFORMANTA LA FOC EXTERIOR PENTRU
ACOPERISURI/ÎNVELITORI DE ACOPERIS

T

Metoda de încercare	Clasa	Criterii de clasificare
CR 1187:2001	B (ROOF) (t1)	Trebuie satisfacute toate condițiile următoare:
Încercarea 1 interior și		- propagarea ascendentă a focului la exterior < 0,700 m,
interior și		- propagarea descendentă a focului la exterior < 0,600 m,
exterior		- lungimea arsa maximă la interior și < 0,800 m,
(picături sau		- fără caderi de material arzând (fragmente) de la partea expusă,
arzande/incandes-		- fără pătrunderea de particule cente prin acoperis,
suprafeței >2,5		- nici o unică strapungere cu aria x 10 ⁻³ mp,

strapungerilor		- suma tuturor ariilor suprafețelor
		< $4,5 \times 10^{-3} \text{ mp}$,
atinga		- propagarea laterala a focului sa nu
		muchiiile zonei de măsurare,
		- fără ardere incandescenta interna,
pe acoperi-		- raza maxima de propagare a focului
exterior, <		suri "orizontale", la interior și
		0,200 m.
	F(ROOF) (t1)	Fără performanta determinata
CR 1187: 2001	B(ROOF) (t2)	Pentru ambele serii de încercări la
viteza van-		tului de 2 m/s și 4 m/s:
încercarea 2		- lungimea medie termodegradata a
invelitorii de		acoperis și a substratului < 0,550 m,
invelitorii de		- lungimea maxima termodegradata a
		acoperis și a substratului < 0,800 m,
	F(ROOF) (t2)	Fără performanta determinata
CR 1187: 2001	B(ROOF) (t3)	T(t) > 30 min și T(p) > 30 min
încercarea 3	C(ROOF) (t3)	T(t) > 10 min și T(p) > 15 min
	D(ROOF) (t3)	T(p) > 5 min

	F (ROOF) (t3) Fără performanta determinata
	Nota: Numărul de clase este încă sub revizie și va fi amendat imediat ce informațiile necesare vor fi disponibile.

ST

ANEXA 1 la regulament

Produse pentru construcții încadrate în clasele de reacție la foc A1 și A1(FL), prevăzute în Tabelele 2 și 3 din regulament, fără să fie necesară încercarea lor

Condiții generale

1. Pentru a fi considerate în clasele A1 și A1(FL) fără a fi încercate, produsele trebuie să fie realizate numai din unul sau mai multe dintre materialele precizate în tabelul de mai jos. Produsele realizate prin lipirea unuia sau a mai multora din materialele precizate împreună, vor fi considerate în clasele A1 și A1(FL) fără a fi încercate, cu condiția ca materialul de lipire să nu depășească 0,1% în greutate sau volum (se ia în considerare valoarea care este mai strictă).

2. Produsele sub forma de panouri (de exemplu materiale izolante) cu unul sau mai multe straturi organice, sau produse care conțin materiale organice care nu sunt distribuite omogen (cu excepția materialului de lipire), sunt excluse din listă.

3. Produsele realizate prin acoperirea unuia din materialele precizate cu un strat anorganic (de exemplu produse acoperite cu metal) pot fi, de asemenea, considerate în clasele A1 și A1(FL) fără a fi încercate.

4. Nici unul dintre materialele prezentate în tabel nu se admite să conțină mai mult de 1,0 % în greutate sau volum (se ia în considerare valoarea care este mai strictă) de material organic uniform distribuit.

T

Material	Note
Argila expandata	

Perlit expandat	
Vermiculit expandat	
Vata minerala	
Sticla celulara	
Beton prefabricate	Include beton turnat monolit și produse din beton armat și beton precomprimat
Beton cu agregate PFA-cenusa), (agregate minerale agregate grele și ușoare, excluzand în totalitate izolarea termica)	Poate conține adaosuri și aditivi (de ex. pigmenti sau alte materiale. Include prefabricate.
Produse de beton cum este celular autoclavizat materiale fine (furnal) și (de spu-	Produse obținute din lianti hidraulici, cimentul și/sau varul, combinate cu (material silicios, PFA-cenusa, zgura de materiale ce crează porozitatea produsului mare). Include produse prefabricate.
Ciment cu fibre	

(Fibrociment)	
Ciment	
Var	
Zgura de furnal / cenusa zburătoare PFA (=pulverized fly ash)	
Agregate minerale	
Fier, oțel și oțel inoxidabil	Nu sub forma de particule fine
Cupru și aliaje de cupru	Nu sub forma de particule fine
Zinc și aliaje de zinc	Nu sub forma de particule fine
Aluminiu și aliaje de aluminiu	Nu sub forma de particule fine
Plumb	Nu sub forma de particule fine

Ipsos și mortare pe (intarziatori, baza de ipsos hidratat, plastifianti), de concasare) vermiculit)	Pot conține aditivi, materiale de adaos umpluturi, filere, fibre, pigmenti, var agenți de reținere a aerului și apei și agregate grele (de ex. nisip natural sau sau agregate ușoare (de ex. perlit sau
Mortar cu lianti pentru sape anorganici baza de unul ciment, var,	Mortare pentru tencuieli/finisaje, mortare de pardoseala și mortare de zidărie pe sau mai mulți lianti anorganici, de ex. ciment pentru zidării și ipsoS
Produse din argila materiale argi- combustibil sau alți produse din pentru coșuri	Produse realizate din argila sau alte loase, cu sau fără nisip, adaos aditivi. Include caramizi, tigle,pavele și argila refractara (de exemplu captuseli de fum)
Produse din silicat și materiale de calciu roci silici- conține pigmenti	Produse realizate dintr-un amestec de var silicioase naturale (nisip, pietriș sau loase sau amestecuri din acestea). Pot coloranti
Pietre naturale și obținute din produse din ardezie sedimentare sau	Produse prelucrate sau neprelucrate piatra naturala (roci magmatice, metamorfice) sau ardezie

Produse din ipsos sulfat de calciu agregate și pigmenti	Cuprinde blocuri sau alte produse din și apa, care pot conține fibre, filere, alți aditivi și pot fi colorate cu
Mozaic prefabricat și	Include plăci mozaicate din beton pardoseli din mozaic turnat pe loc
Sticla tratata chimic,	Include sticla tratata termic, sticla sticla laminata și fibre de sticla
Vitrocaramica faza vitroasa	Caramica vitrifiata constând din sticla în cristalina și sticla în faza reziduala-
Caramica produse	Include produse din pulberi presate și extrudate, glazurate sau neglazurate

ST

ANEXA 2 la regulament

Produse și/sau materiale pentru construcții, încadrate în
clase de
performanta privind reactia la foc, fără a fi nevoie sa fie
încercate

Tabel 2-1 Clase de performanta de reactie la foc pentru
panouri pe baza de
lemn (*1)

T

--	--	--	--	--

Produse din (*3) Clase (*4)	Standardul	Densitatea	Grosimea	Clase
panouri pe Pardoseli	european de	minima	minima (mm)	
baza de	referinta	(kg/mc)		(cu
exceptia				
lemn (*2)	pentru produs			
pardoselii)				
Plăci din				
aschii de				
lemn	EN 312	600	9	D-s2, d0
D(FL) -S1				
Plăci dure				
din fibre de				
lemn	EN 622-2	900	6	D-s2, d0
D(FL) -S1				
Plăci dure				
din fibre de				
lemn, de	EN 622-3	600	9	D-s2, d0
D(FL) -S1				
medie den-				
sitate		400	9	E, admis
E(FL)				
Plăci moi				
din fibre de				
lemn	EN 622-4	250	9	E, admis
E(FL)				
Plăci din				
din fibre de				
lemn MDF(*5)	EN 622-5	600	9	D-s2, d0
D(FL) -s1				

Plăci din din aschii de lemn liate cu B(FL)-s1 ciment(*6)	EN 634-2	1000	10	B-s2, d0
Plăci OSB(*7) D(FL)-s1	EN 300	600	9	D-s2, d0
Placaj D(FL)-s1	EN 636	400	9	D-s2, d0
Panouri din lemn masiv D(FL)-s1	EN 300	400	12	D-s2, d0

(*1) EN 13986

(*2) Panouri pe baza de lemn montate fără priza de aer direct pe produse din
clasa A1 sau A2-s1, d0 cu densitatea de minimum 10 kg/mc sau pe produse cel
puțin din clasa D-s2, d0 cu densitatea de minimum 400 kg/mc.

(*3) Clase prevăzute în Tabelul 2 din prezentul regulament.

(*4) Clase prevăzute în Tabelul 3 din prezentul regulament.

(*5) Plăci din fibre de lemn procesate uscat.

(*6) Conținut de ciment de cel puțin de 75% din masa.

(*7) Placa cu suvite de fibre orientate.

ST

Tabel 2-2 Clase de performanta de reactie la foc pentru plăci de ipsos

T

Plăci de Clase (*2) ipsos hârtiei*1) (cu excep- tia pardo- selilor)	Grosimea nominală a placii (mm)	Miezul de ipsos Densitatea (kg/mc)	Clase de reactie la foc	Gramajul (g/mp)
În conformi- A2-s1,d0 tate cu EN	≥ 9,5	≥ 600	A1	≤ 200
520 (cu ex- ceptia plăci- 300 B-s1,d0 lor perforate)	≥ 12,5	≥ 800		> 220 ≤
(*1) Determinat conform EN ISO 536 și cu mai puțin de 5% conținut de aditiv organic.				
(*2) Clase prevăzute în Tabelul 2 din prezentul regulament.				

ST

Nota: Condiții de utilizare finala

Plăcile de ipsos trebuie montate și fixate utilizând una din următoarele două metode:

(a) Fixate mecanic de o substructura de reazem

Plăcile, sau (în cazul sistemelor mulți-strat) cel puțin stratul de plăci exterior, sunt fixat(e) mecanic de o substructura metalică (realizată din componentele detaliate în EN 14195) sau de o substructura din lemn masiv (în conformitate cu EN 336 și ENV 1995-5).

Dacă substructura conține elementele de reazem numai într-o direcție, distanța maximă dintre reazeme nu trebuie să depășească o dimensiune egală cu de 50 de ori grosimea plăcilor. Dacă substructura conține elementele de reazem pe două direcții,

distanța maximă pe fiecare direcție nu trebuie să depășească o dimensiune egală cu de 100 de ori grosimea placilor.

Mijloacele de fixare mecanică trebuie să fie suruburi sau cuie, care trebuie fixate în substructura prin grosimea placilor, în puncte situate la nu mai mult de 300 mm măsurați de-lungul fiecărui reazem.

Toate rosturile dintre plăcile alăturate trebuie să fie complet umplute cu compoundul de rost specificat în EN 13963.

Cavitatea formată de substructura în spatele placilor poate rămâne ca atare sau poate fi umplută cu un material izolanț cu o performanță de reacție la foc de cel puțin clasa A2-s1, d0.

(b) Fixate direct sau lipite pe un substrat solid (sistem de captivare uscată)

Plăcile trebuie fixate direct pe un substrat solid cu o performanță de reacție la foc de cel puțin clasa A2-s1, d0.

Plăcile pot fi fixate folosind suruburi sau cuie introduse prin grosimea placilor în substratul solid sau pot fi lipite discontinuu de substrat utilizând "stropi" de compound adeziv pe baza de ipsos. În ambele cazuri, suruburile sau cuiele de fixare sau "stropii" de adeziv vor fi poziționați în centre situate la maximum 600 mm pe verticală și orizontală.

Toate rosturile dintre plăcile alăturate trebuie să fie complet umplute cu compoundul de rost specificat în EN 13963.

Tabel 2-3 Clase de performanță de reacție la foc pentru panouri laminate de presiune înaltă decorative

T

Panouri laminate Clase (*2) de presiune (cu excep- ția decorativă *1) selilor)	Detalii privind produsul	Densitatea minimă (kg/mc)	Grosimea totală minimă (mm)
Panouri laminate D-s2, d0 de presiune înal- ta compacte neig- nifugate, pentru utilizări la interior(*3)	Laminate de pre- siune înaltă com- pacte corespunza- toare tipului CGS din EN 438-4	1350	6

Panouri laminate D-s2, d0 de presiune inal- ta compozite ne- la- ignifugate, cu pre- substraturi pe inalta baza de lemn, li- pentru utilizări ambele la interior (*3)	Panouri compozite compuse din lami- nate de presiune inalta neignifu- gate, corespunza- toare cerințelor EN 438-3, lipite cu adeziv pe am- bele fete ale unui miez pe baza de lemn neignifugat cu grosimea minima de 12 mm, în con- formitate cu EN 13986, utilizând adeziv PVAc sau un adeziv termo- rigid în cantita- te de 60 pana la 120 g/mp	Densitatea mini- ma a miezului pe baza de lemn 600 minat de Densitatea mini- siune ma a laminatelor de presiune pit pe fete	12 mm miez pe baza de lemn cu siune ≥ 0,5 mm
--	--	--	--

(*1) Fie fixat direct (adică, fără priza de aer) de un material având o
reactie la foc de A2-s1, d0 sau mai buna și o densitate de cel puțin
600 kg/mc, fie montat pe un cadru suport de lemn sau metal, cu o priza
de aer neventilata (adică, gol deschis la partea superioară) de cel

puțin 30 mm, fata cealaltă a cavitatii astfel formate având
o clasifi-
care la foc de A2-s1, d0 sau mai buna.

(*2) Clase prevăzute în Tabelul 2 din prezentul regulament.

(*3) În conformitate cu standardul European EN 438-7.

ST

Tabel 2-4

Clase de performanta de reactie la foc
pentru produse din lemn masiv pentru structuri (*)

T

Clase (*2) (cu excep- tia pardo- selilor)	Detalii privind produsul	Densitatea medie minima (*3) (kg/mc)	Grosimea totală minima (mm)
Lemn masiv pentru D-s2, d0 structuri	Lemn masiv clasat vizual sau mecanic cu secțiune transversala rectangulara, debitat prin tăiere cu fie- rastraul, nivelare cu rin- deaua sau prin alte metode sau cu secțiune transversala rotunda	350	22

(*1) Se aplica la toate speciile acoperite de standarde de
produs.

(*2) Clase prevăzute în Tabelul 2 din prezentul regulament.

(*3) Condiționare conform EN 13238.

ST

ANEXA 3 la regulament

Produce pentru construcții folosite ca învelitori
de acoperis, încadrate în clase de performanță la
foc
exterior fără a fi nevoie să fie încercate

Condiții generale

1. Termenul învelitoare pentru acoperis este utilizat pentru a descrie produsul care constituie stratul superior al ansamblului acoperișului.

2. Prezentele prevederi se referă la performanța învelitorilor pentru acoperis când sunt expuse la un incendiu din afară, menționată sub denumirea "performanță la foc exterior".

3. Criteriile legate de reacția la un incendiu din exterior a învelitorilor pentru acoperis, pe care produsele/materialele din tabelul următor se consideră ca sunt capabile să le satisfacă fără a fi necesar să fie încercate, sub rezerva unei proiectări și execuții corecte a ansamblului acoperișului, sunt :
pătrunderea focului, propagarea focului pe suprafața exterioară a acoperișului sau în ansamblul acoperișului prin materialul din care este alcătuit și formarea de picături sau particule arzând.

4. Produsele pentru construcții folosite ca învelitori de acoperis menționate în tabelul de mai jos trebuie să fie conforme cu specificația tehnică relevantă, potrivit prevederilor art.7 alin.(3) din [Hotărârea Guvernului nr. 622/2004](#).

5. Produsele pentru construcții folosite ca învelitori de acoperis menționate în tabel trebuie utilizate **conform** prevederilor din reglementările tehnice naționale referitoare la proiectarea și execuția construcțiilor în România, în special a celor referitoare la componenta și performanțele de reacție la foc ale straturilor adiacente și ale altor produse din ansamblul acoperișului.

6. Introducerea pe piață și utilizarea produselor/materialelor menționate mai jos, fără încercări prealabile și pentru condiții specifice mai puțin severe decât cele prevăzute în tabel, pot fi acceptate, după caz, prin reglementările tehnice prevăzute la art.6 alin.(2).

T

Produs/material folosit ca invelitoare specifice pentru acoperis	Condiții
Ardezie: ardezie naturala, plăci din Anexa 1	Răspund prevederilor
Tigle: plăci sau tigle din beton, teracota, din Anexa 1 ceramica sau oțel exterioară trebuie sau sa aibă un o masa ≤ 200	Răspund prevederilor Orice acoperire sa fie anorganica PCS $\leq 4,0$ MJ/mp sau g/mp
Ciment armat cu fibre (fibrociment): din Anexa 1 - foi plane și profilate MJ/kg - ardezii	Răspund prevederilor sau au un PCS $\leq 3,0$
Foi metalice profilate: aluminiu, aliaje de aluminiu, cupru, aliaje de cupru, zinc, exterioară trebuie aliaje de zinc, oțel neacoperit, oțel ino- sau sa aibă un xidabil, oțel galvanizat, oțel preacoperit o masa ≤ 200 continuu, oțel emailat	Grosime $\geq 0,4$ mm Orice acoperire sa fie anorganica PCS $\leq 4,0$ MJ/mp sau g/m
Foi metalice plane: aluminiu, aliaje de aluminiu, cupru, aliaje de cupru, zinc, exterioară trebuie aliaje de zinc, oțel neacoperit, oțel ino- sau sa aibă un xidabil, oțel galvanizat, oțel preacoperit o masa ≤ 20 continuu, oțel emailat	Grosime $> 0,4$ mm Orice acoperire sa fie anorganica PCS $\leq 4,0$ MJ/mp sau g/mp

Produse pentru învelitori destinate sa fie imprastiat cu o	Pietriș în vrac
acoperite complet în condițiile unei utili- 50 mm sau o	grosime de cel puțin
zari normale la acoperisuri de tip terasa (granulometria	masa ≥ 80 kg/mp
(de către materialele anorganice de acope- agregatului: 32 mm,	maxima a
rire enumerate alăturat)	minima: 4 mm)
	Sapa din mortar de
ciment cu o	grosime de cel puțin
30 mm	Piatra sparta
recompusa (reconsti-	tuita) sau dale
minerale cu gro-	simea de cel puțin
40 mm	

ST
