

## **ORDIN Nr. 1822/394 din 7 octombrie 2004**

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

Text actualizat cu toate modificările și completările survenite până la data de 20.04.2010

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 piață 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 aprobă 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 intră în vigoare la aceeași dată cu Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață 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 abrogă.

ANEXA 1\*)

\*) Anexa este reprodusă în facsimil.

## **REGULAMENT**

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

### **CAP. 1**

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 piață 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/învelitorilor de acoperiș.

## 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 piață 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. 2

### 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  $< 1,0$  kg/mp sau cu grosimea  $< 1,0$  mm.

### NOTĂ:

Două sau mai multe straturi nesubstanțiale adiacente (adică fără nici un 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  $\geq 1,0$  kg/mp sau cu grosimea  $> 1,0$  mm.

f) Condiții de utilizare finală - Expresie convențională pentru ansamblul condițiilor specifice în care un produs urmează a fi încorporat într-o construcție. Astfel, termenul se referă la o utilizare concretă a unui produs, în legătură 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 operă a produsului.

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

h) Material - Substanță 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 său sau la caracteristici individuale sau combinații de caracteristici ale acestuia.

j) Performanță la foc exterior - Expresie convențională a modului de comportare a unui acoperiș sau a unei învelitori de acoperiș pentru situația în care, în condiții de utilizare finală, este expus(ă) la un incendiu din afara 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) Rezistență la foc - Aptitudine a unui produs de a păstra, pe o durată de timp determinată, stabilitatea la foc, etanșeitățile la foc, izolarea termică impuse și/sau orice altă funcție impusă, specificate într-o încercare standardizată de rezistență la foc.

p) Serie de produse - Grupă de produse similare pusă pe piață 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 acoperișuri) 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 Hotărârii Guvernului nr. 622/2004.

### CAP. 3

#### Clase de performanță pentru comportarea la foc

#### ART. 5

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

- a) stabilitatea elementelor portante ale construcției să poată fi estimată pentru o perioadă determinată de timp;
- b) apariția și propagarea focului și fumului în interiorul construcției să fie limitate;
- c) propagarea incendiului la construcțiile învecinate să fie limitată;
- d) utilizatorii să poată părăsi construcția sau să poată fi salvați prin alte mijloace;
- e) să 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 performanță 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 asigură 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 inițierii incendiului și propagării focului și fumului într-o incintă inițială (sau într-o zonă precizată) constă în reducerea contribuției produselor pentru construcții la dezvoltarea unui incendiu, contribuția la foc a produselor fiind exprimată prin reacția la foc.

(2) Praguri diferite ale acestei limitări pot fi exprimate prin niveluri diferite ale performanței de reacție la foc a produselor, care corespund claselor de performanță pentru reacția la foc a produselor pentru construcții precizate în capitolul IV.

(3) Clasele bazate pe performanța de reacție la foc a produselor se stabilesc drept clase pentru cerința 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, corespondente 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 legătură cu produsele folosite la acoperișuri și învelitori de acoperiș, 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 acoperișuri/învelitori de acoperiș 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 finală, respectându-se condițiile de încercare indicate în standardul național care adoptă 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. 4

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 înconjurătoare, 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 tubulatură liniară.

#### ART. 16

Sistemul de clasificare în clase de reacție la foc a produselor pentru construcții a fost stabilit pe bază 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 A1\_FL, 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. 5

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

#### ART. 19

Criteriile de performanță relevante pentru rezistența 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 subsansambluri 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 fierbinți 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 fierbinți.

(2) Clasificarea indicată în tabelele 6.1.1 - 6.7.5 este exprimată în minute.

## CAP. 6

### Clasificarea performanței la foc exterior a acoperișurilor și învelitorilor de acoperiș

#### ART. 21

(1) Deoarece nu există încă o metodă de încercare unică, complet armonizată, la nivel european s-a convenit ca o soluție intermediară până la adoptarea unei asemenea metode ca pentru clasificarea performanței la foc exterior să se aplice standardul ENV 1187:2002 și toate versiunile ulterioare actualizate ale acestuia. Prin versiuni actualizate se înțelege noi revizii și/sau modificări ale versiunilor ENV sau EN ale acestui standard.

(2) ENV 1187:2002 încorporează 4 metode distincte de încercare, care corespund la scenarii diferite de referință. Nu există o corelare între metodele de încercare și de aceea nu există o ierarhie general acceptabilă la nivel european între clasificările aferente, fiecare stat având dreptul de a-și alege combinația/combinațiile încercare/clasă corespunzătoare riscului/riscurilor de incendiu de pe teritoriul lor și de a-și stabili o ierarhie națională de clasificare între diferitele combinații încercare/clasă.

(3) În sensul prevederilor alin. (2) și în aplicarea prevederilor art. 10 alin. (3), în reglementările tehnice naționale specifice privind performanța la foc exterior a acoperișurilor/învelitorilor de acoperiș vor putea fi selectate una sau mai multe combinații încercare/clasă, în funcție de riscu(1)riile la incendiu posibil de luat în considerație pe teritoriul României. În cazul în care vor fi selectate mai multe combinații încercare/clasă, se va stabili o ierarhie națională a clasificărilor aferente.

#### ART. 22

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

- ENV 1187:2002 încercarea 1:X\_ROOF(t1), unde t1 = Numai corpuri arzânde;
- ENV 1187:2002 încercarea 2:X\_ROOF(t2), unde t2 = Corpuri arzânde + vânt;
- ENV 1187:2002 încercarea 3:X\_ROOF(t3), unde t3 = Corpuri arzânde + vânt + radiație;
- ENV 1187:2002 încercarea 4:X\_ROOF(t4), unde t4 = Corpuri arzânde + vânt + radiație suplimentară.

(2) Sistemul de clasificare pentru performanța la foc exterior a acoperișurilor și învelitorilor de acoperiș este prezentat în Tabelul 7. Simbolurile utilizate în tabel au următoarea semnificație:

T\_E: durata critică de propagare a focului din exterior,

T\_P: durata critică de penetrare a focului.

(3) Produsele și/sau materialele din anexa 3, dacă sunt folosite ca învelitori pentru acoperiș, se consideră că îndeplinesc toate criteriile pentru "performanța la foc exterior" fără a fi necesare încercări, cu condiția să fie îndeplinite toate prevederile naționale privind proiectarea și execuția construcțiilor. Potrivit tabelului 7, astfel de produse/materiale sunt considerate a fi clase B\_ROOF(t1), B\_ROOF(t2), B\_ROOF(t3), fără a fi necesare încercări.

## CAP. 7

### Dispoziții finale și tranzitorii

#### ART. 23

(1) Pentru punerea în aplicare a prezentului regulament, standardele prevăzute în cuprinsul său cu indicativele de referință 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. 23<sup>1</sup>

(1) La elaborarea documentațiilor tehnice de proiectare, proiectanții sunt obligați să înscrie în proiectul tehnic clasa de reacție la foc a produselor, în conformitate cu prevederile prezentului regulament, și, informativ, clasa de combustibilitate, în funcție de utilizarea finală preconizată.

(2) Clasele de combustibilitate definite în "Normativul de siguranță la foc a construcțiilor", indicativ P118-1999, publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 7/1999, editat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor București din coordonarea Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor, se înlocuiesc cu clasele de reacție la foc, în funcție de utilizarea finală preconizată a materialului sau a elementului de construcție.

(3) Clasele de combustibilitate prevăzute în alte reglementări specifice au caracter informativ și se înlocuiesc, în mod obligatoriu, cu clasele de reacție la foc.

#### ART. 24

Prevederile prezentului regulament referitoare la marcajul CE se aplică și pentru marcajul CS, în condițiile stabilite în capitolul IX din Hotărârea Guvernului nr. 622/2004.

#### ART. 25

Tabelele nr. 1 - 8 și anexele nr. 1 - 3 fac parte integrantă din prezentul regulament.

\*) Prezentul regulament transpune următoarele decizii ale Comisiei Europene referitoare la clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc: 2000/147/EC, amendată conform 2003/632/EC, 96/603/EC, amendată conform 2000/605/EC și 2003/424/EC, 98/457/EC, 2000/367/EC, amendată conform 2003/629/EC, 2000/553/EC, 2001/671/EC, amendată conform 2005/823/EC, 2003/43/EC, amendată conform 2003/593/EC, 2005/403/EC și 2005/610/EC.

Tabel 1

#### CRITERII DE PERFORMANȚĂ PENTRU REACȚIA LA FOC

Simbol	Denumire
Delta T	Creșterea de temperatură
Delta m	Pierderea de masă
t_f	Durata de persistență a flăcării
PCS	Putere calorifică superioară
FIGRA	Viteza de dezvoltare a focului
THR_600 s	Căldura totală degajată
LFS	Propagarea laterală a flăcărilor
SMOGRA	Viteza de emisie a fumului
TSP_600 s	Emisia totală de fum
Fs	Propagarea flăcării



Tabel 2

CLASE DE PERFORMANȚĂ PRIVIND REACȚIA LA FOC A PRODUSELOR PENTRU CONSTRUCȚII, CU EXCEPȚIA PARDOSELILOR ȘI A PRODUSELOR TERMOIZOLANTE PENTRU TUBULATURĂ LINIARĂ\*)

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare	
		Criterii de bază	Criterii suplimentare
A1	EN ISO 1182*1)	Delta T $\leq$ 30 grade C și Delta m $\leq$ 50% și t_f = 0 (fără flacără susținută)	-
	EN ISO 1716	-1 PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg *1) și -1 PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg *2)*2a) -2 și PCS $\leq$ 1,4 MJ.m *3) și -1 PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg *4)	-
A2	EN ISO 1182*1) sau	Delta T $\leq$ 50 grade C și Delta m $\leq$ 50% și t_f $\leq$ 20s	-
	EN ISO 1716	-1 PCS $\leq$ 3,0 MJ.kg *1) și -2 PCS $\leq$ 4,0 MJ.m *2) și -2 și PCS $\leq$ 4,0 MJ.m *3) și -1 PCS $\leq$ 3,0 MJ.kg *4)	-
	EN 13823 (SBI)	-1 FIGRA $\leq$ 120 W.s și LFS < marginea epruvetei și THR_600 s $\leq$ 7,5 MJ	Emisie de fum*5) și Picături/particule arzânde*6)
B	EN 13823 (SBI) și	-1 FIGRA $\leq$ 120 W.s și LFS < marginea epruvetei și THR_600 s $\leq$ 7,5 MJ	Emisie de fum*5) și Picături/particule arzânde*6)
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 30 s	F_s $\leq$ 150 mm în 60 s	
C	EN 13823 (SBI) și	-1 FIGRA $\leq$ 250 W.s și	Emisie de fum*5) și Picături/particule arzânde*6)

		LFS < marginea epruvetei și THR_600 s <= 15 MJ	
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 30 s	F_s <= 150 mm în 60 s	
D	EN 13823 (SBI) și	-1 FIGRA <= 750 W.s ;	Emisie de fum*5) și Picături/particule arzânde*6)
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 30 s	F_s <= 150 mm în 60 s	
E	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 15 s	F_s <= 150 mm în 60 s	Picături/particule arzânde*7)
F	Fără performanță 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.

-2

\*2a) Pentru orice component exterior nesubstanțial, având PCS <= 2,0 MJ.m , în cazul în care produsul îndeplinește următoarele criterii din

-1

EN 13823 (SBI): FIGRA <= 20 W.s ; și LFS < marginea epruvetei și THR\_600 s <= 4,0 MJ, și s1, și d0.

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

\*4) Pentru produs în ansamblul său.

\*5)  $s_1 = \text{SMOGRA} \leq 30 \text{ m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$  și  $\text{TSP}_{600} \text{ s} \leq 50 \text{ m}^2$  ;

$s_2 = \text{SMOGRA} \leq 180 \text{ m}^{-2} \cdot \text{s}^{-2}$  și  $\text{TSP}_{600} \text{ s} \leq 200 \text{ m}^2$  ;  
s3 = nici s1 nici s2

\*6) d0 = fără picături/particule arzânde conform EN 13823 (SBI) înainte de 600 s; d1 = fără picături/particule arzânde care persistă mai mult de 10 s conform EN 13823 (SBI) în 600 s; d2 = nici d0 nici d1; Aprinderea hârtiei de filtru conform EN ISO 11925-2 clasifică 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 flăcării pe suprafață sau a aplicării pe muchia epruvetei, se ține seama de condițiile de utilizare finală a produsului.

Tabel 3

## CLASE DE PERFORMANȚĂ PRIVIND REACȚIA LA FOC A PARDOSSELILOR PENTRU CONSTRUCȚII

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare	
		Criterii de bază	Criterii suplimentare
A1_FL	EN ISO 1182*1) și	Delta T $\leq$ 30 grade C și	-
		Delta m $\leq$ 50% și t_f = 0 (fără flacără susținută)	
	EN ISO 1716	-1 PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg *1) și	-
		-1 PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg *2) și	
	-2 PCS $\leq$ 1,4 MJ.m *3) și		
		-1 PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg *4)	
A2_FL	EN ISO 1182*1) sau	Delta T $\leq$ 50 grade C și	-
		Delta m $\leq$ 50% și t_f $\leq$ 20 s	
	EN ISO 1716 și	-1 PCS $\leq$ 3,0 MJ.kg *1) și	
		-2 PCS $\leq$ 4,0 MJ.kg *2) și	
	-2 PCS $\leq$ 4,0 MJ.m *3) și		
		-1 PCS $\leq$ 3,0 MJ.kg *4)	
	EN ISO 9239-1*5)	Flux critic*6) $\geq$	Emisie de fum*7)
		-2 8,0 kW. m	
B_FL	EN ISO 9239-1*5) și	Flux critic*6) $\geq$	Emisie de fum*7)
		-2 8,0 kW. m	
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 15 s	F_s $\leq$ 150 mm în 20 s	
C_FL	EN ISO 9239-1*5) și	Flux critic*6) $\geq$	Emisie de fum*7)

		-2 4,5 kW.m	
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 15 s	F <sub>s</sub> <= 150 mm în 20 s	
D_FL	EN ISO 9239-1*5) și	Flux critic*6) >= -2 3,0 kW.m	Emisie de fum*7)
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 15 s	F <sub>s</sub> <= 150 mm în 20 s	
E_FL	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 15 s	F <sub>s</sub> <= 150 mm în 20 s	
F_FL	Fără performanță determinată		
<p>*1) Pentru produse omogene și componentele substanțiale ale produselor neomogene.</p> <p>*2) Pentru orice component nesubstanțial exterior al produselor neomogene.</p> <p>*3) Pentru orice component nesubstanțial interior al produselor neomogene.</p> <p>*4) Pentru produs în ansamblul său.</p> <p>*5) Durata încercării = 30 minute.</p> <p>*6) Fluxul critic este definit ca fiind fluxul radiant a cărui valoare este cea mai scăzută dintre fluxul radiant de la care flacăra se stinge sau fluxul radiant după o încercare cu durata de 30 minute.</p> <p>*7) s1 = fum &lt;= 750% . min; s2 = când nu se încadrează în s1.</p> <p>*8) Când flacăra acționează pe suprafață sau când flacăra acționează pe muchia epruvetei, ținând seama de condițiile de utilizare finală a produsului.</p>			

Tabel 4

CLASE DE PERFORMANȚĂ PRIVIND REACȚIA LA FOC A PRODUSELOR TERMOIZOLANTE PENTRU TUBULATURĂ LINIARĂ

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare	
		Criterii de bază	Criterii suplimentare
A1_L	EN ISO 1182*1) și	Delta T <= 30; și Delta m <= 50%; și t <sub>f</sub> = 0 (fără flacăra susținută)	-
	EN ISO 1716	-1 PCS <= 2,0 MJ.kg *1); și	-
		-1 PCS <= 2,0 MJ.kg *2); și	

		-2 PCS $\leq$ 1,4 MJ.m <sup>3</sup> ); și	
		-1 PCS $\leq$ 2,0 MJ.kg <sup>4</sup> )	
A2_L	EN ISO 1182*1) sau	Delta T $\leq$ 50 grade C; și Delta m $\leq$ 50%; și t_f $\leq$ 20 s	-
	EN ISO 1716; și	-1 PCS $\leq$ 3,0 MJ.kg <sup>1</sup> ); și	-
		-2 PCS $\leq$ 4,0 MJ.m <sup>2</sup> ); și	
		-2 PCS $\leq$ 4,0 MJ.m <sup>3</sup> ); și	
		-1 PCS $\leq$ 3,0 MJ.kg <sup>4</sup> )	
	EN 13823 (SBI)	-1 FIGRA $\leq$ 270 W.s ; și LFS < marginea epruvetei; și THR_600 s $\leq$ 7,5 MJ	Emisie de fum*5); și Picături/particule arzânde*6)
B_L	EN 13823 (SBI); și	-1 FIGRA $\leq$ 270 W.s ; și LFS < marginea epruvetei; și THR_600 s $\leq$ 7,5 MJ	Emisie de fum*5); și Picături/particule arzânde*6)
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 30 s	F_s $\leq$ 150 mm timp de 60 s	
C_L	EN 13823 (SBI); și	-1 FIGRA $\leq$ 460 W.s ; și LFS < marginea epruvetei; și THR_600 s $\leq$ 15 MJ	Emisie de fum*5); și Picături/particule arzânde*6)
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 30 s	F_s $\leq$ 150 mm timp de 60 s	
D_L	EN 13823 (SBI); și	-1 FIGRA $\leq$ 210 W.s THR_600 s $\leq$ 100 MJ	Emisie de fum*5); și Picături/particule arzânde*6)
	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 30 s	F_s $\leq$ 150 mm timp de 60 s	
E_L	EN ISO 11925-2*8) Expunere = 15 s	F_s $\leq$ 150 mm timp de 20 s	Picături/particule arzânde*7)

F_L	Fără performanță determinată
*1)	Pentru produse omogene și componente substanțiali ai produselor neomogene.
*2)	Pentru orice component nesubstanțial exterior al produselor neomogene.
*3)	Pentru orice component nesubstanțial interior al produselor neomogene.
*4)	Pentru produs în întregul său.
*5)	$s_1 = \text{SMOGRA} \leq 105 \text{ m} \cdot s^{\frac{2}{-2}}$ și $\text{TSP}_{600} s \leq 250 \text{ m}^{\frac{2}{2}}$ ; $s_2 = \text{SMOGRA} \leq 580 \text{ m} \cdot s^{\frac{2}{-2}}$ și $\text{TSP}_{600} s \leq 1600 \text{ m}^{\frac{2}{2}}$ ; $s_3 = \text{nici } s_1 \text{ nici } s_2$ .
*6)	$d_0 =$ fără picături/particule arzânde conform EN 13823 (SBI) înainte de 600 s; $d_1 =$ fără picături/particule arzânde care persistă mai mult de 10 s conform EN 13823 (SBI) în 600 s; $d_2 =$ nici $d_0$ nici $d_1$ ; Aprinderea hârtiei de filtru conform EN ISO 11925-2 clasifică în clasa $d_2$ .
*7)	Acceptat = nu se aprinde hârtia de filtru (fără clasă); respins = se aprinde hârtia de filtru (clasa $d_2$ ).
*8)	În condiții de aplicare a flăcării pe suprafață și, dacă este valabil pentru condițiile de utilizare finală a produsului, pe muchia epruvetei.

Tabel 5

CRITERII DE PERFORMANȚĂ PENTRU REZISTENȚA LA FOC

Simbol	Criterii de apreciere a performanței
R	Capacitate portantă
E	Etanșeitate la foc
I	Izolare termică la foc
W	Radiație termică
M	Acțiune mecanică
C	Închidere automată
S	Etanșeitate la fum
P sau PH	Continuitate în alimentarea cu curent electric și/sau 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 temperatură constantă
DH	Durata de stabilitate la curba standard temperatură-timp
F	Funcționalitatea ventilatoarelor electrice de fum și gaze fierbinți
B	Funcționalitatea mijloacelor de evacuare naturală a fumului și gazelor fierbinți

Tabel 6

## CLASIFICAREA PRODUSELOR PENTRU CONSTRUCȚII (MATERIALE ȘI ELEMENTE) PE BAZA PERFORMANȚELOR DE REZISTENȚĂ LA FOC

## 6.1.1 Elemente portante fără rol de separare a focului

Se referă la	Pereți, planșee, acoperișuri, 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; 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	-	20	30	-	60	90	120	180	240	360
REI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
REI - M	-	-	30	-	60	90	120	180	240	360
REW	-	20	30	-	60	90	120	180	240	360
Observații	-									

## 6.2.2

Se referă la	Planșee și acoperișuri									
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1365-2; EN 1992-1.2; EN 1993-1.2; EN 1994-1.2; EN 1995-1.2; EN 1999-1.2									
Clasificare:										
R	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-
RE	-	20	30	-	60	90	120	180	240	360
REI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
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	Plafone fără rezistență proprie la foc
Standard(e)	EN 13501-2, EN 13381-1
Clasificare:	se exprimă în aceiași termeni ca și pentru elementele portante protejate
Observații	Dacă cerințele referitoare la foc "seminatural" sunt satisfăcute, se adaugă simbolul "sn" la clasificare

#### 6.3.2

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

6.4.1 - 6.4.11 Elemente neportante sau părți de construcție și produse pentru acestea

#### 6.4.1

Se referă la	Pereți despărțitori (inclusiv cei care conțin părți neizolate)									
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	Plafone care au o rezistență la foc intrinsecă
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1364-2



Clasificare:										
EI	15	-	30	45	60	90	120	180	240	-
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 cortină) 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, 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 că elementul a fost încercat și satisface cerințele la o expunere la foc numai dinspre interior, numai dinspre exterior, sau din ambele părți.  La nevoie, stabilitatea mecanică indică faptul că nici o cădere a vreunui fragment de construcție nu este susceptibilă să provoace daune persoanelor pe durata de timp indicată pentru clasificarea E sau EI.									

#### 6.4.4

Se referă la	Planșee supraînălțate (scene, tribune)									
Standard(e)	EN 13501-2; EN 1366-6									
Clasificare:										
R	15	-	30	-	-	-	-	-	-	-
RE	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-
REI	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Observații	Clasificarea se completează prin adăugarea sufixului "f" pentru a indica rezistența la un incendiu în dezvoltare sau "r" pentru a indica doar rezistența la expunerea la foc cu temperatură constantă.									

## 6.4.5

Se referă la	Elemente pentru etanșarea trecerilor și a rosturilor de etanșare liniară										
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1366-3,4;										
Clasificare:											
E	15	-	30	45	60	90	120	180	240	-	
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	-	
Observații	-										

## 6.4.6

Se referă la	Uși și alte elemente de protecție a golurilor rezistente la foc (inclusiv cele conținând vitraje și feronerie) și dispozitivele lor de închidere										
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1634-1;										
Clasificare:											
E	15	20	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 nivelurile utilizate pentru izolația termică. 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.											

## 6.4.7

Se referă la	Uși etanșe la fum										
Standard(e)	EN 13501-2, EN 1634-3;										
Clasificare:	S_200 sau S_a în funcție de condițiile de încercare îndeplinite										
Observații	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.											

## 6.4.8

Se referă la	Protecția golurilor de trecere a benzilor rulante și a sistemelor de transport pe șină										
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 izolație. O clasificare I trebuie generată în acele cazuri în care epruveta de încercat este configurată ca țevă sau conductă fără evaluarea izolației închiderii pentru sistemul cu bandă 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	15	20	30	45	60	90	120	180	240	-	
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	-	
Observații	Clasificarea se completează cu simbolurile "(i -> o)", "(o -> i)", "(i <-> o)", pentru a indica faptul că 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" indică faptul că elementul este adecvat pentru o utilizare verticală sau orizontală.										

## 6.4.10

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

## 6.4.11

Se referă la	Finisaje pentru pereți și plafoane									
Standard(e)	EN 13501-2, EN 14135									
Clasificare:										
K <sub>1</sub>	10									
K <sub>2</sub>	10		30		60					
Observații	Sufixele "1" și "2" indică ce substraturi, criteriile de comportare la foc și reguli de extensie sunt utilizate în această clasificare.									

6.5.1 - 6.5.2 Produse destinate utilizării în sistemele de ventilare (cu excepția sistemelor de evacuare a gazelor fierbinți și a fumului)

## 6.5.1

Se referă la	Conducte de ventilare									
Standard(e)	EN 13501-3, EN 1366-1									
Clasificare:										
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	-
E	-	-	30	-	60	-	-	-	-	-
Observații	Clasificarea se completează cu simbolurile "(i -> o)", "(o -> i)" sau "(i <-> o)", pentru a indica faptul că elementul a fost încercat și îndeplinește criteriile de expunere la foc dinspre interior, dinspre exterior sau dinspre ambele părți. În plus, simbolurile "v <sub>e</sub> " și/sau "h <sub>o</sub> " indică faptul că elementul este adecvat pentru o utilizare verticală sau orizontală. Adăugarea simbolului "S" indică faptul că este satisfăcută o restricție suplimentară referitoare la debitul de trecere.									

## 6.5.2

Se referă la	Clapete									
Standard(e)	EN 13501-3, EN 1366-2									
Clasificare:										
EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240	-
E	-	-	30	-	60	90	120	-	-	-
Observații	Clasificarea se completează cu simbolurile "(i -> o)", "(o -> i)" sau "(i <-> o)", pentru a indica faptul că elementul a fost încercat și îndeplinește criteriile de expunere la foc dinspre interior, dinspre exterior sau dinspre ambele părți. În plus, simbolurile "v <sub>e</sub> " și/sau "h <sub>o</sub> " indică faptul că elementul este adecvat pentru o									

	utilizare verticală sau orizontală. Adăugarea simbolului "S" indică faptul că este satisfăcută o restricție suplimentară referitoare la debitul de trecere.
--	---

#### 6.6.1 - 6.6.2 Produse destinate utilizării în instalații tehnice

##### 6.6.1

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

##### 6.6.2

Se referă la	Cabluri sau sisteme de cablaje de diametre mici pentru alimentare cu curent electric sau pentru transmiterea semnalului (de un diametru < 20 mm și cu secțiunea conductorilor $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ )									
Standard(e)	EN 13501 -3; EN 50200									
Clasificare:										
PH	15	-	30	-	60	90	120	-	-	-
Observații	-									

#### 6.7.1 - 6.7.7 Produse destinate utilizării în sisteme de desfumare și de evacuare a gazelor fierbinți

##### 6.7.1

Se referă la	Conducte 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. În plus, simbolurile "v_e" și/sau "h_o" indică compatibilitatea pentru utilizare pe verticală și/sau orizontală. "S" indică un debit de trecere mai mic de 5 mc/h/mp (Toate conductele fără o clasificare "S" trebuie să aibă									

un debit de trecere mai mic de 10 mc/h/mp).  
 "500", "1000", "1500" indică compatibilitatea pentru  
 utilizare până la aceste valori ale presiunii, măsurată  
 în ambient.

### 6.7.2

Se referă la	Conducte rezistente la foc de evacuare a fumului multicompartiment									
Standard(e)	EN 13501-4; EN 1363-1, 2, 3; EN 1366-8; EN 12101-7									
Clasificare: -										
EI			30		60	90	120			
Observații	<p>Clasificarea se completează cu sufixul "mulți" pentru a indica compatibilitatea pentru utilizare multicompartiment (poziționare în mai multe compartimente).</p> <p>În plus, simbolurile "v_e" și/sau "h_o" indică compatibilitatea pentru utilizare pe verticală și/sau orizontală.</p> <p>"S" indică un debit de trecere mai mic de 5 mc/h/mp (Toate conductele fără o clasificare "S" trebuie să aibă un debit de trecere mai mic de 10 mc/h/mp).</p> <p>"500", "1000", "1500" indică compatibilitatea pentru utilizare până la aceste valori ale presiunii, măsurată în ambient.</p>									

### 6.7.3

Se referă la	Clapete de evacuare a fumului dintr-un compartiment unic									
Standard(e)	EN 13501-4; EN 1363-1, 3; EN 1366-9, 10; EN 12101-8									
Clasificare: -										
E_300			30		60	90	120			
E_600			30		60	90	120			
Observații	<p>Clasificarea se completează cu sufixul "unic" pentru a indica compatibilitatea numai pentru utilizarea într-un compartiment unic.</p> <p>"HOT 400/30" (temperatură de funcționare ridicată) arată că clapeta este capabilă să fie deschisă sau închisă timp de 30 de minute în condiții de temperatură sub 400 grade C (se utilizează numai cu clasificarea E_600).</p> <p>"v_ed", "v_ew", "v_edw" și/sau "h_od", "h_ow", "h_odw" indică compatibilitatea pentru utilizare pe verticală și/sau orizontală, împreună cu montajul într-o conductă sau pe perete sau, respectiv, în ambele moduri.</p> <p>"S" indică un debit de trecere mai mic de 200 mc/h/mp. Toate clapetele fără o clasificare "S" trebuie să aibă un debit de trecere mai mic de 360 mc/h/mp. Toate clapetele cu mai puțin de 200 mc/h/mp se consideră la această valoare, toate clapetele având între 200 mc/h/mp și 360 mc/h/mp se consideră la valoarea 360 mc/h/mp. Debitele de</p>									

trecere sunt atât la temperatura ambientului cât și la temperaturi ridicate.

"500", "1000", "1500" indică compatibilitatea pentru utilizare până la aceste valori ale presiunii, măsurată în ambient.

"AA" sau "MA" indică activarea automată sau activarea manuală.

"i -> o", "i <- o", "i <-> o" indică faptul că criteriul de performanță este îndeplinit dinspre interior spre exterior, dinspre exterior spre interior sau, respectiv, în ambele sensuri.

"C\_300", "C\_10000", "C\_mod" arată compatibilitatea clapetei pentru utilizare în sisteme de evacuare a fumului, în sisteme combinate de evacuare a fumului și de ventilare și climatizare, sau, respectiv, în clapete modulare utilizate în sisteme combinate de evacuare a fumului și de ventilare și climatizare.

#### 6.7.4

Se referă la	Clapete rezistente la foc de evacuare a fumului multicompartiment									
Standard(e)	EN 13501-4; EN 1363-1, 2, 3; EN 1366-2, 8, 10; EN 12101-8									
Clasificare: -										
EI			30		60	90	120			
E			30		60	90	120			
Observații	<p>Clasificarea se completează cu sufixul "multi" pentru a indica compatibilitatea pentru utilizare multicompartiment (poziționare în mai multe compartimente).</p> <p>"HOT 400/30" (temperatură de funcționare ridicată) arată că clapeta este capabilă să fie deschisă sau închisă timp de 30 de minute în condiții de temperatură sub 400 grade C.</p> <p>"v_ed", "v_ew", "v_edw" și/sau "h_od", "h_ow", "h_odw" indică compatibilitatea pentru utilizare pe verticală și/sau orizontală, împreună cu montajul într-o conductă sau pe perete sau, respectiv, în ambele moduri.</p> <p>"S" indică un debit de trecere mai mic de 200 mc/h/mp. Toate clapetele fără o clasificare "S" trebuie să aibă un debit de trecere mai mic de 360 mc/h/mp. Toate clapetele cu mai puțin de 200 mc/h/mp se consideră la această valoare, toate clapetele având între 200 mc/h/mp și 360 mc/h/mp se consideră la valoarea 360 mc/h/mp. Debiturile de trecere sunt atât la temperatura ambientului cât și la temperaturi ridicate.</p> <p>"500", "1000", "1500" indică compatibilitatea pentru utilizare până la aceste valori ale presiunii, măsurată în ambient.</p> <p>"AA" sau "MA" indică activarea automată sau activarea manuală.</p> <p>"i -&gt; o", "i &lt;- o", "i &lt;-&gt; o" indică faptul că criteriul de performanță este îndeplinit dinspre interior spre exterior, dinspre exterior spre interior sau, respectiv, în ambele sensuri.</p> <p>"C_300", "C_10000", "C_mod" arată compatibilitatea</p>									

clapetei pentru utilizare în sisteme de evacuare a fumului, în sisteme combinate de evacuare a fumului și de ventilare și climatizare, sau, respectiv, în clapete modulare utilizate în sisteme combinate de evacuare a fumului și de ventilare și climatizare.

#### 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			30		60	90	120				A
DH			30		60	90	120				A
Observații	"A" poate fi orice timp peste 120 minute.										

#### 6.7.6

Se referă la	Ventilatoare electrice pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți, îmbinări 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 naturală a fumului și gazelor fierbinți										
Standard(e)	EN 13501-4; EN 1363-1; EN 12101-2										
Clasificare: B											
B_300			30								
B_600			30								
B_delta			30								
Observații	& indică condițiile de expunere (temperatura).										



Tabel 7

## CLASE DE PERFORMANȚĂ LA FOC EXTERIOR PENTRU ACOPERIȘURI/ÎNVELITORI DE ACOPERIȘ

Metoda de încercare	Clasa	Criterii de clasificare
ENV 1187:2002	B_ROOF(t1)	Trebuie satisfăcute toate condițiile următoare:
încercarea 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- propagarea ascendentă a focului la interior și exterior &lt; 0,700 m,</li> <li>- propagarea descendentă a focului la interior și exterior &lt; 0,600 m,</li> <li>- lungimea arsă maximă la interior și exterior &lt; 0,800 m,</li> <li>- fără căderi de material arzând (picături sau fragmente) de la partea expusă,</li> <li>- fără pătrunderea de particule arzânde/incandescente prin acoperiș,</li> <li>- nici o unică străpungere cu aria suprafeței -3 &gt; 2,5 x 10 mp,</li> <li>- suma tuturor ariilor suprafețelor străpungerilor -3 &lt; 4,5 x 10 mp,</li> <li>- propagarea laterală a focului să nu atingă muchiile zonei de măsurare,</li> <li>- fără ardere incandescentă internă,</li> <li>- raza maximă de propagare a focului pe acoperișuri "orizontale", la interior și exterior, &lt; 0,200 m.</li> </ul>
	F_ROOF(t1)	Fără performanță determinată
ENV 1187:2002	B_ROOF(t2)	Pentru ambele serii de încercări la viteza
încercarea 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>vântului de 2 m/s și 4 m/s:</li> <li>- lungimea medie termodegradată a învelitorii de acoperiș și a substratului &lt;= 0,550 m,</li> <li>- lungimea maximă termodegradată a învelitorii de acoperiș și a substratului &lt;= 0,800 m,</li> </ul>
	F_ROOF(t2)	Fără performanță determinată
ENV 1187:2002	B_ROOF(t3)	$T_t \geq 30$ min și $T_p \geq 30$ min
încercarea 3	C_ROOF(t3)	$T_t \geq 10$ min și $T_p \geq 15$ min
	D_ROOF(t3)	$T_p > 5$ min
	F_ROOF(t3)	Fără performanță determinată
ENV 1187:2002	B_ROOF(t4)	Trebuie să fie satisfăcute toate condițiile

încercarea 4	următoare: - nici o străpungere a sistemului de acoperiș timp de o oră; - în încercarea preliminară, după retragerea flăcării de încercare, epruvetele ard < 5 minute; - în încercarea preliminară, propagarea flăcării < 0,38 m peste zona de ardere.
C_ROOF(t4)	Trebuie să fie satisfăcute toate condițiile următoare: - nici o străpungere a sistemului de acoperiș timp de 30 de minute; - în încercarea preliminară, după retragerea flăcării de încercare, epruvetele ard < 5 minute; - în încercarea preliminară, propagarea flăcării < 0,38 m peste zona de ardere.
D_ROOF(t4)	Trebuie să fie satisfăcute toate condițiile următoare: - sistemul de acoperiș este străpuns într-un interval de 30 de minute, dar nu este străpuns în încercarea preliminară cu flacăra; - în încercarea preliminară, după retragerea flăcării de încercare, epruvetele ard < 5 minute; - în încercarea preliminară, propagarea flăcării < 0,38 m peste zona de ardere.
E_ROOF(t4)	Trebuie să fie satisfăcute toate condițiile următoare: - sistemul de acoperiș este străpuns într-un interval de 30 de minute, dar nu este străpuns în încercarea preliminară cu flacăra; - propagarea flăcării nu este controlată.
F_ROOF(t4)	Fără performanță determinată

Notă: Numărul de clase este încă sub revizie și va fi amendat imediat ce informațiile necesare vor fi disponibile.

Atunci când se aplică ENV 1187:2002 - încercarea 4, trebuie să se acorde atenție picăturilor de material topit de pe fața inferioară a epruvetei, degradărilor mecanice și oricărei formări de găuri, prin adăugarea sufixului "x" la codul de identificare, pentru a indica faptul că unul sau mai multe dintre aceste fenomene au apărut în timpul încercării. În plus, în funcție de înclinarea produsului în timpul încercării, se vor adăuga literele EXT.F pentru a indica poziția "plană sau orizontală" și literele EXT.S pentru a indica poziția "înclinată".

Tabel 8

ÎNLOCUIREA CLASELOR DE COMBUSTIBILITATE CU CLASE DE REACȚIE LA FOC

Clasa de combustibilitate	Clasa de reacție la foc
C0 (CA1)	A1   -

	A2	$s1, d0$
C1 (CA2a)	A2	$s1, d1$
		$s2, d0$
		$s2, d1$
		$s3, d0$
		$s3, d1$
		B
		$s1, d1$
		$s2, d0$
		$s2, d1$
		$s3, d0$
	$s3, d1$	
C2 (CA2b)	C	$s1, d0$
		$s1, d1$
		$s2, d0$
		$s2, d1$
		$s3, d0$
		$s3, d1$
C3 (CA2c)	D	$s1, d0$
		$s1, d1$
		$s2, d0$
		$s2, d1$
		$s3, d0$
		$s3, d1$
C4 (CA2d)	A2	$s1, d2$
		$s2, d2$
		$s3, d2$
	B	$s1, d2$
		$s2, d2$
		$s3, d2$

	<i>C</i>	<i>s1, d2</i>
		<i>s2, d2</i>
		<i>s3, d2</i>
	<i>D</i>	<i>s1, d2</i>
		<i>s2, d2</i>
		<i>s3, d2</i>
	<i>E</i>	<i>d2</i>
	<i>F</i>	-

#### NOTĂ:

1. Clasa de combustibilitate a produsului se înlocuiește în funcție de utilizarea finală preconizată cu una dintre clasele de reacție la foc din tabel.

2. La înlocuirea claselor de combustibilitate cu clasele de reacție la foc se va avea în vedere adoptarea nivelurilor de performanță pentru emisia de fum și picături/particule arzânde corespunzător utilizării preconizate/finale a produsului, conform precizărilor din tabelul nr. 2 din prezentul regulament.

#### 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 formă 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.

Material	Note
Argilă expandată	
Perlit expandat	

Vermiculit expandat	
Vată minerală	
Sticlă celulară	
Beton	Include beton turnat monolit și produse prefabricate din beton armat și beton precomprimat
Beton cu agregate (agregate minerale grele și ușoare, excluzând în totalitate izolarea termică)	Poate conține adaosuri și aditivi (de ex. PFA-cenușă), pigmenți sau alte materiale. Include agregate prefabricate.
Produse de beton celular autoclavizat	Produse obținute din lianți hidraulici, cum este cimentul și/sau varul, combinate cu materiale fine (material silicios, PFA-cenușă, zgura de furnal) și materiale ce creează porozitatea produsului (de spumare). Include produse prefabricate.
Ciment cu fibre (Fibrociment)	
Ciment	
Var	
Zgură de furnal/cenușă zburătoare PFA (= pulverized fly ash)	
Agregate minerale	
Fier, oțel și oțel inoxidabil	Nu sub formă de particule fine
Cupru și aliaje de cupru	Nu sub formă de particule fine
Zinc și aliaje de zinc	Nu sub formă de particule fine
Aluminiu și aliaje de aluminiu	Nu sub formă de particule fine
Plumb	Nu sub formă de particule fine
Ipsos și mortare pe bază de ipsos	Pot conține aditivi, materiale de adaos (întârziatori, umpluturi, filere, fibre, pigmenți, var hidratat, agenți de reținere a aerului și apei și plastifianți), agregate grele (de ex. nisip natural sau de concasare) sau agregate ușoare (de ex. perlit sau vermiculit)
Mortar cu lianți anorganici	Mortare pentru tencuieli/finisaje, mortare pentru șape de pardoseală și mortare de zidărie pe bază de unul sau mai mulți lianți anorganici, de ex. ciment, var, ciment pentru zidării și ipsos
Produse din argilă	Produse realizate din argilă sau alte materiale argiloase, cu sau fără nisip, adaos

	combustibil sau alți aditivi. Include cărămizi, țigle, pavele și produse din argilă refractară (de exemplu căptușeli pentru coșuri de fum)
Produse din silicat de calciu	Produse realizate dintr-un amestec de var și materiale silicioase naturale (nisip, pietriș sau roci silicioase sau amestecuri din acestea). Pot conține pigmenți coloranți
Pietre naturale și produse din ardezie	Produse prelucrate sau neprelucrate obținute din piatră naturală (roci magmatice, sedimentare sau metamorfice) sau ardezie
Produse din ipsos	Cuprinde blocuri sau alte produse din sulfat de calciu și apă, care pot conține fibre, filere, agregate și alți aditivi și pot fi colorate cu pigmenți
Mozaic	Include plăci mozaicate din beton prefabricat și pardoseli din mozaic turnat pe loc
Sticlă	Include sticlă tratată termic, sticlă tratată chimic, sticlă laminată și fibre de sticlă
Vitroceramică	Ceramică vitrifiată constând din sticlă în fază cristalină și sticlă în fază reziduală-vitroasă
Ceramică	Include produse din pulberi presate și produse extrudate, glazurate sau neglazurate

## ANEXA 2 la regulament

Produse și/sau materiale pentru construcții, încadrate în clase de performanță privind reacția la foc, fără a fi nevoie să fie încercate

Tabel 2-1 Clase de performanță de reacție la foc pentru panouri pe bază de lemn\*1)

Produse din panouri pe bază de lemn*2)	Standardul european de referință pentru produs	Densitatea minimă (kg/mc)	Grosimea minimă (mm)	Clase*3) (cu excepția pardoselilor)	Clase*4) Pardoseli
Plăci din aşchii 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 din fibre de lemn, de medie densitate	EN 622-3	600	9	D-s2, d0	D_FL-s1
		400	9	E, admis	E_FL

Plăci moi din fibre de lemn	EN 622-4	250	9	E, admis	E_FL
Plăci din fibre de lemn, MDF*5)	EN 622-5	600	9	D-s2, d0	D_FL-s1
Plăci din aşchii de lemn liate cu ciment*6)	EN 634-2	1000	10	B-s1, d0	B_FL-s1
Plăci OSB*7)	EN 300	600	9	D-s2, d0	D_FL-s1
Placaj	EN 636	400	9	D-s2, d0	D_FL-s1
Panouri din lemn masiv	EN 13353	400	12	D-s2, d0	D_FL-s1

\*1) EN 13986  
\*2) Panouri pe bază de lemn montate fără priză 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 masă.  
\*7) Placă cu șuvițe de fibre orientate.

Tabel 2-2 Clase de performanță de reacție la foc pentru plăci de ipsos

Plăci de ipsos	Grosimea nominală (mm)	Miezul de ipsos Densitatea (kg/m <sup>3</sup> )	Clasa de reacție la foc	Gramajul hârtiei*1) (g/mp)	Clase*2) (cu excepția pardoselilor)
În conformitate cu EN 520 (cu excepția plăcilor perforate)	>/= 9,5	>/= 600	A1	</= 220	A2-s1, d0
	>/= 12,5	>/= 800		>220 </= 300	B-s1, d0

\*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.

#### NOTĂ:

##### Condiții de utilizare finală

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

##### (a) Fixate mecanic de o substructură de reazem

Plăcile, sau (în cazul sistemelor multi-strat) cel puțin stratul de plăci exterior, sunt fixat(e) mecanic de o substructură metalică (realizată din componentele detaliate în EN 14195) sau de o substructură 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 plăcilor.

Mijloacele de fixare mecanică trebuie să fie șuruburi sau cuie, care trebuie fixate în substructură prin grosimea plăcilor, în puncte situate la nu mai mult de 300 mm mășurați de-a lungul fiecărui reazem.

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

Cavitatea formată de substructură în spatele plăcilor poate rămâne ca atare sau poate fi umplută cu un material izolant 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 căptușire 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 șuruburi sau cuie introduse prin grosimea plăcilor în substratul solid sau pot fi lipite discontinuu de substrat utilizând "stropii" de compound adeziv pe bază de ipsos. În ambele cazuri, șuruburile 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

Panouri laminate de presiune înaltă decorative*1)	Detalii privind produsul	Densitatea minimă (kg/mc)	Grosimea totală minimă (mm)	Clase*2) (cu excepția pardoselilor)
Panouri laminate de presiune înaltă compacte neignifugate, pentru utilizări la interior*3)	Laminate de presiune înaltă compacte corespunzătoare tipului CGS din EN 438-4	1350	6	D-s2, d0
Panouri laminate de presiune înaltă compozite neignifugate, cu substraturi pe bază de lemn, pentru utilizări la interior*3)	Panouri compozite compuse din laminate de presiune înaltă neignifugate, corespunzătoare cerințelor EN 438-3, lipite cu adeziv pe ambele fețe ale unui miez pe bază de lemn neignifugat cu grosimea minimă de 12 mm, în conformitate cu EN 13986, utilizând adeziv PVAc sau un adeziv termorigid în cantitate de 60 până la 120 g/mp	Densitatea minimă a miezului pe bază de lemn 600	12 mm miez pe bază de lemn cu laminat de presiune înaltă >= 0,5 mm lipit pe ambele fețe	D-s2, d0

\*1) Fie fixat direct (adică, fără priză de aer) de un material având o



reacție la foc de A2-s1, d0 sau mai bună și o densitate de cel puțin 600 kg/mc, fie montat pe un cadru suport de lemn sau metal, cu o priză de aer neventilată (adică, gol deschis la partea superioară) de cel puțin 30 mm, fața cealaltă a cavității astfel formate având o clasificare la foc de A2-s1, d0 sau mai bună.

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

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

Tabel 2-4 Clase de performanță de reacție la foc pentru produse din lemn masiv pentru structuri\*1)

	Detalii privind produsul	Densitatea medie minimă*3) (kg/mc)	Grosimea totală minimă (mm)	Clase*2) (cu excepția pardoselilor)
Lemn masiv pentru structuri	Lemn masiv clasat vizual sau mecanic cu secțiune transversală rectangulară, debitat prin tăiere cu fierăstrăul, nivelare cu rindeaua sau prin alte metode sau cu secțiune transversală rotundă	350	22	D-s2, d0

\*1) Se aplică la toate speciile acoperite de standarde de produs.

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

\*3) Condiționare conform EN 13238.

Tabel 2-5

Clase de performanță de reacție la foc pentru GLULAM\*1)

Material	Detalii privind produsul	Densitate medie minimă*2) (kg/mc)	Grosime totală minimă (mm)	Clasa*3)
GLULAM	Produse pe bază de lemn laminat încleiat, în conformitate cu EN 14080	380	40	D-s2, d0

\*1) Se aplică la toate speciile și cleiurile acoperite de standardul de produs.

\*2) Condiționare conform EN 13238.

\*3) Clasa conform prevederilor Tabelului 2 din prezentul regulament.

Tabel 2-6

## Clase de performanță de reacție la foc pentru îmbrăcămînți de pardoseală laminate

Tipul de îmbrăcăminte de pardoseală*1)	Detalii privind produsul	Densitate minimă (kg/mc)	Grosime totală minimă (mm)	Clasa*2) Pardoseli
Îmbrăcămînți de pardoseală laminate	Îmbrăcămînți de pardoseală laminate, fabricate în conformitate cu EN 13329:2000	800	6,5	E_FL
*1) Îmbrăcăminte de pardoseală așezată liber peste orice substrat pe bază de lemn >= D-s2, d0, sau orice substrat cu clasa A2-s1, d0.				
*2) Clasa conform prevederilor Tabelului 3 din prezentul regulament.				

Tabel 2-7

## Clase de performanță de reacție la foc pentru îmbrăcămînți de pardoseală flexibile

Tipul de îmbrăcăminte de pardoseală*1)	Standard de produs EN	Masa minimă (g/mp)	Masa maximă (g/mp)	Grosime totală minimă (mm)	Clasa*2) Pardoseli
Linoleum uni și decorativ	EN 548	2 300	4 900	2	E_FL
Îmbrăcămînți de pardoseală omogene și heterogene pe bază de policlorură de vinil	EN 649	2 300	3 900	1,5	E_FL
Îmbrăcămînți de pardoseală pe bază de policlorură de vinil cu dos de spumă	EN 651	1 700	5 400	2	E_FL
Îmbrăcămînți de pardoseală pe bază de policlorură de vinil cu dos pe bază de plută	EN 652	3 400	3 700	3,2	E_FL
Îmbrăcămînți de pardoseală pe bază de policlorură de vinil expandată	EN 653	1 000	2 800	1,1	E_FL
Dale semiflexibile pe bază de policlorură de vinil	EN 654	4 200	5 000	2	E_FL
Linoleum cu dos pe bază de plută	EN 687	2 900	5 300	2,5	E_FL
Îmbrăcămînți de	EN 1816	3 400	4 300	4	E_FL

pardoseală netede, omogene și heterogene, pe bază de elastomeri cu dos de spumă					
Îmbrăcămiți de pardoseală netede, omogene și heterogene, pe bază de elastomeri	EN 1817	3 000	6 000	1,8	E_FL
Îmbrăcămiți de pardoseală în relief, omogene și heterogene, pe bază de elastomeri	EN 12199	4 600	6 700	2,5	E_FL
*1) Îmbrăcămintele de pardoseală așezată liber peste orice substrat pe bază de lemn >= D-s2, d0, sau orice substrat cu clasa A2-s1, d0.					
*2) Clasa conform prevederilor Tabelului 3 din prezentul regulament.					

Tabel 2-8

Clase de performanță de reacție la foc pentru îmbrăcămiți de pardoseală textile

Tipul de îmbrăcăminte de pardoseală*1)	Standard de produs EN	Clasa*2) Pardoseli
Mochete plușate fabricate mecanic, sub formă de dale și în sul, nerezistente la foc*3)	EN 1307	E_FL
Îmbrăcămiți de pardoseală neplușate tricotate, nerezistente la foc*3)	EN 1470	E_FL
Îmbrăcămiți de pardoseală plușate tricotate, nerezistente la foc*3)	EN 13297	E_FL
*1) Îmbrăcămintele de pardoseală lipită sau așezată liber peste un substrat cu clasa A2-s0, d0.		
*2) Clasa conform prevederilor Tabelului 3 din prezentul regulament.		
*3) Îmbrăcămiți de pardoseală textile cu masa totală de maximum 4 800 g/mp, o grosime minimă a plușului de 1,8 mm (ISO 1766) și:		
- o suprafață de 100% lână,		
- o suprafață de 80%, sau mai mult, lână - 20%, sau mai puțin, poliamidă,		
- o suprafață de 80%, sau mai mult, lână - 20%, sau mai puțin, poliamidă/poliester,		
- o suprafață de 100% poliamidă,		
- o suprafață de 100% polipropilenă și, dacă este cu dos de spumă SBR, o masă totală > 780 g/mp. Toate mochetele de polipropilenă cu alte spume pe dos sunt excluse.		

ANEXA 3  
la regulament

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

Condiții generale

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

2. Prezentele prevederi se referă la performanța învelitorilor pentru acoperiș 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 acoperiș, pe care produsele/materialele din tabelul următor se consideră că 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 arzânde.

4. Produsele pentru construcții folosite ca învelitori de acoperiș 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 acoperiș 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 componența 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).

Produs/material folosit ca învelitoare pentru acoperiș	Condiții specifice
Ardezie: ardezie naturală, plăci	Răspund prevederilor din anexa 1
Țigle: plăci sau țigle din beton, teracotă, ceramică sau oțel	Răspund prevederilor din anexa 1 Orice acoperire exterioară trebuie să fie anorganică sau să aibă un PCS $\leq 4,0$ MJ/mp sau o masă $\leq 200$ g/mp
Ciment armat cu fibre (fibrociment): - foi plane și profilate - ardezii	Răspund prevederilor din anexa 1 sau au un PCS $\leq 3,0$ MJ/kg
Foi metalice profilate: aluminiu, aliaje de aluminiu, cupru, aliaje de cupru, zinc, aliaje de zinc, oțel neacoperit, oțel inoxidabil, oțel galvanizat, oțel preacoperit continuu, oțel emailat	Grosime $\geq 0,4$ mm Orice acoperire exterioară trebuie să fie anorganică sau să aibă un PCS $\leq 4,0$ MJ/mp sau o masă $\leq 200$ g/mp
Foi metalice plane: aluminiu, aliaje de aluminiu, cupru, aliaje de cupru, zinc, aliaje de zinc, oțel neacoperit, oțel inoxidabil,	Grosime $\geq 0,4$ mm Orice acoperire exterioară trebuie să fie anorganică sau să aibă un PCS $\leq 4,0$ MJ/mp sau o masă $\leq 200$ g/mp

oțel galvanizat, oțel preacoperit continuu, oțel emailat	
Produse pentru învelitori destinate să fie acoperite complet în condițiile unei utilizări normale la acoperișuri de tip terasă (de către materialele anorganice de acoperire enumerate alăturat)	Pietriș în vrac împrăștiat cu o grosime de cel puțin 50 mm sau o masă >= 80 kg/mp (granulometria maximă a agregatului: 32 mm, minimă: 4 mm) Șapă din mortar de ciment cu o grosime de cel puțin 30 mm Piatră spartă recompusă (reconstituită) sau dale minerale cu grosimea de cel puțin 40 mm
<i>Foi de acoperiș de oțel acoperite cu plastisol, definite conform prevederilor specificate alăturat, și atunci când sunt încorporate într-un sistem de învelitoare de acoperiș într-un singur strat sau într-un sistem multistrat, așa cum sunt descrise în nota 1.</i>	<i>Foi de acoperiș în conformitate cu EN 14782 și EN 14783, cuprinzând foi de oțel profilate, foi de oțel plane sau panouri de oțel galvanizat continuu ori de oțel acoperit cu aliaj zinc-aluminiu cu o grosime a metalului &gt;= 0,40 mm, cu o acoperire externă organică (partea expusă la intemperii) și, opțional, cu o acoperire organică pe partea opusă (internă). Acoperirea externă constă într-o peliculă de plastisol aplicat lichid, cu o grosime nominală maximă a filmului uscat de 0,200 mm, un PCS de până la 8,0 MJ/mp și o masă uscată maximă de 330 g/mp. Pelicula organică de pe partea opusă, dacă există, are un PCS de până la 4,0 MJ/mp și o masă uscată maximă de 200 g/mp.</i>

#### NOTA 1:

Sistem de învelitoare de acoperiș monostrat. Este compus dintr-o singură foaie de acoperiș, fără izolație, rezemată pe o structură-suport (astereală continuă sau discontinuă), cu o clasificare a reacției la foc A2-s1, d0 sau mai bună.

Sistem de învelitoare de acoperiș multistrat. Sistem în care foile de acoperiș de oțel acoperit cu plastisol formează stratul exterior într-un ansamblu multistrat, în care structura-suport este cu o clasificare a reacției la foc A2-s1, d0 sau mai bună și în care imediat sub foaia de acoperiș de oțel acoperit cu plastisol este un strat de izolație cu o clasificare a reacției la foc A2-s1, d0 sau mai bună. Această izolație trebuie să fie constituită dintr-o vată minerală fără finisaje, în conformitate cu EN 13162, și o împâslitură de fibre de sticlă cu o densitate minimă de 10 kg/mc (conținut nominal de rășină 5% în greutate) și o grosime >= 80 mm sau de vată de rocă cu o densitate minimă de 25 kg/mc (conținut nominal de rășină 3,5% în greutate) și o grosime >= 80 mm.

Îmbinări. Când învelitoarea superioară include îmbinări, acestea trebuie să fie astfel:

- foi cu profil trapezoidal - manșete laterale care să încorporeze o suprapunere de cel puțin o nervură și manșete de capăt care trebuie să fie de minimum 100 mm;
- foi ondulate sinusoidal - manșete laterale care să încorporeze o suprapunere de cel puțin 1,5 ondule și manșete de capăt care trebuie să fie de minimum 100 mm;
- foi/panouri plane - manșete laterale și manșete de capăt care trebuie să fie de minimum 100 mm;
- sisteme cu prindere verticală - îmbinările cu manșete laterale trebuie să încorporeze un falț vertical suprapus sau acoperit suficient pentru a asigura un contact intim permanent între foi și pentru a garanta etanșarea la apă a îmbinării; îmbinările cu manșete de capăt, când există, trebuie să aibă o suprapunere minimă de 100 mm.

Adezivi. Aceștia trebuie să fie masticuri pe bază de butil sau echivalenți cu o densitate nominală de 1.500 până la 1.700 kg/mc, aplicați în strat continuu în interiorul zonei de suprapunere, în cantitate de aproximativ 45 g/m liniar.

Piese de fixare. Foile de acoperiș sunt fixate de structura portantă cu ajutorul unor piese de fixare mecanică metalice, adecvate pentru a furniza acoperișului stabilitatea structurală cerută; piese de fixare mecanică metalice suplimentare pot fi utilizate pentru a asigura un contact intim permanent între foi și pentru a garanta etanșarea la apă a îmbinărilor.

-----