

## II

(Actes dont la publication n'est pas une condition de leur applicabilité)

## COMMISSION

## DÉCISION DE LA COMMISSION

du 27 octobre 2006

**modifiant la décision 2000/147/CE portant modalités d'application de la directive 89/106/CEE du Conseil en ce qui concerne la classification des caractéristiques de réaction au feu des produits de construction**

[notifiée sous le numéro C(2006) 5063]

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

(2006/751/CE)

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu la directive 89/106/CEE du Conseil du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres concernant les produits de construction <sup>(1)</sup>, et notamment son article 20, paragraphe 2,

considérant ce qui suit:

- (1) La décision 2000/147/CE de la Commission <sup>(2)</sup> a établi une classification des caractéristiques de réaction au feu des produits de construction.
- (2) À la suite de l'examen de certaines familles de produits, il convient d'établir des classes de réaction au feu distinctes pour les câbles électriques.
- (3) Il y a dès lors lieu de modifier la décision 2000/147/CE en conséquence.

- (4) Les mesures prévues à la présente décision sont conformes à l'avis du comité permanent de la construction,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

*Article premier*

L'annexe de la décision 2000/147/CE est modifiée conformément à l'annexe de la présente décision.

*Article 2*

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le 27 octobre 2006.

*Par la Commission*  
Günter VERHEUGEN  
*Vice-président*

<sup>(1)</sup> JO L 40 du 11.2.1989, p. 12. Directive modifiée en dernier lieu par le règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement européen et du Conseil (JO L 284 du 31.10.2003, p. 1).

<sup>(2)</sup> JO L 50 du 23.2.2000, p. 14.

## ANNEXE

L'annexe de la décision 2000/147/CE est modifiée comme suit:

- 1) Le titre du tableau 1 est remplacé par le texte «CLASSIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES DE RÉACTION AU FEU DES PRODUITS DE CONSTRUCTION, À L'EXCEPTION DES REVÊTEMENTS DE SOLS, DES PRODUITS LINEAIRES D'ISOLATION THERMIQUE DE TUYAUTERIE ET DES CÂBLES ÉLECTRIQUES».
- 2) La note de bas de page (\*) du tableau 1 est supprimée.
- 3) Le texte suivant est ajouté:

«Tableau 4

## CLASSIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES DE RÉACTION AU FEU DES CÂBLES ÉLECTRIQUES

Classe	Méthode(s) d'essai	Critères de classification	Classification supplémentaire
A <sub>ca</sub>	EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ/kg <sup>(1)</sup>	
B1 <sub>ca</sub>	FIPEC <sub>20</sub> Scénario 2 <sup>(5)</sup> et	FS ≤ 1,75 m et THR <sub>1 200s</sub> ≤ 10 MJ et HRR de pointe ≤ 20 kW et FIGRA ≤ 120 W s <sup>-1</sup>	Production de fumée <sup>(2)</sup> <sup>(6)</sup> ; gouttelettes/particules enflammées <sup>(3)</sup> et acidité <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
B2 <sub>ca</sub>	FIPEC <sub>20</sub> Scénario 1 <sup>(5)</sup> et	FS ≤ 1,5 m; et THR <sub>1 200s</sub> ≤ 15 MJ; et HRR de pointe ≤ 30 kW; et FIGRA ≤ 150 W s <sup>-1</sup>	Production de fumée <sup>(2)</sup> <sup>(7)</sup> gouttelettes/particules enflammées <sup>(3)</sup> et acidité <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
C <sub>ca</sub>	FIPEC <sub>20</sub> Scénario 1 <sup>(5)</sup> et	FS ≤ 2,0 m; et THR <sub>1 200s</sub> ≤ 30 MJ et HRR de pointe ≤ 60 kW; et FIGRA ≤ 300 W s <sup>-1</sup>	Production de fumée <sup>(2)</sup> <sup>(7)</sup> gouttelettes/particules enflammées <sup>(3)</sup> et acidité <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
D <sub>ca</sub>	FIPEC <sub>20</sub> Scénario 1 <sup>(5)</sup> et	THR <sub>1 200s</sub> ≤ 70 MJ; et HRR de pointe ≤ 400 kW; et FIGRA ≤ 1 300 W s <sup>-1</sup>	Production de fumée <sup>(2)</sup> <sup>(7)</sup> ; gouttelettes/particules enflammées <sup>(3)</sup> et acidité <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
E <sub>ca</sub>	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
F <sub>ca</sub>	Aucune performance déterminée		

<sup>(1)</sup> Pour le produit dans son ensemble, à l'exclusion des matériaux métalliques, et pour tout composant externe (c'est à dire la gaine) du produit.

<sup>(2)</sup> **s1** = TSP<sub>1 200</sub> ≤ 50 m<sup>2</sup> et SPR de pointe ≤ 0,25 m<sup>2</sup>/s  
**s1a** = **s1** et transmittance selon EN 61034-2 ≥ 80 %  
**s1b** = **s1** et transmittance selon EN 61034-2 ≥ 60 % < 80 %  
**s2** = TSP<sub>1 200</sub> ≤ 400 m<sup>2</sup> et SPR de pointe ≤ 1,5 m<sup>2</sup>/s  
**s3** = ni s1 ni s2.

<sup>(3)</sup> Pour FIPEC<sub>20</sub> Scénarios 1 et 2: **d0** = pas de gouttelettes/particules enflammées avant 1 200 s; **d1** = pas de gouttelettes/particules enflammées persistant plus de 10 s avant 1 200 s; **d2** = ni d0 ni d1.

<sup>(4)</sup> EN 50267-2-3: **a1** = conductivité < 2,5 µS/mm et pH > 4,3; **a2** = conductivité < 10 µS/mm et pH > 4,3; **a3** = ni a1 ni a2. Aucune déclaration = aucune performance déterminée.

<sup>(5)</sup> Le débit d'air dans la chambre est réglé à 8 000 ± 800 l/min.  
 FIPEC<sub>20</sub> Scénario 1 = prEN 50399-2-1 avec montage et fixation comme ci dessous.  
 FIPEC<sub>20</sub> Scénario 2 = prEN 50399-2-2 avec montage et fixation comme ci dessous.

<sup>(6)</sup> La classe de fumée déclarée pour les câbles de la classe B1<sub>ca</sub> doit résulter de l'essai FIPEC<sub>20</sub> Scénario 2.

<sup>(7)</sup> La classe de fumée déclarée pour les câbles des classes B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub> et D<sub>ca</sub> doit résulter de l'essai FIPEC<sub>20</sub> Scénario 1.

<sup>(8)</sup> Cette classification vise à mesurer les propriétés dangereuses des gaz formés en cas d'incendie, qui compromettent la capacité des personnes qui y sont exposées de prendre des mesures efficaces pour fuir, et non pas à décrire la toxicité de ces gaz.

CONDITIONS DE MONTAGE ET DE FIXATION ET DÉFINITIONS DES PARAMÈTRES D'ESSAI POUR LES CÂBLES ÉLECTRIQUES [MENTIONNÉES À LA NOTE (?) DU TABLEAU 4]

1. Conditions de montage et de fixation

1.1. Montage général de l'échantillon d'essai pour les classes B1<sub>ca</sub>, B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub> et D<sub>ca</sub>

Les câbles sont montés sur la face avant d'une échelle standard (EN 50266-1). Des tronçons de câble de 3,5 m de longueur sont utilisés. La partie inférieure des câbles électriques est située à 20 cm sous le bord inférieur du brûleur. Les câbles sont disposés au milieu de l'échelle (par rapport à sa largeur).

Chaque câble ou faisceau de câbles à essayer est attaché séparément à chaque échelon de l'échelle au moyen d'un fil métallique (acier ou cuivre). Pour les câbles électriques de diamètre inférieur ou égal à 50 mm, il convient d'utiliser du fil d'un diamètre de 0,5 à 1,0 mm. Pour les câbles de diamètre supérieur à 50 mm, on utilisera du fil d'un diamètre de 1,0 à 1,5 mm.

Lors du montage des éprouvettes, la première éprouvette est disposée approximativement au centre de l'échelle et les éprouvettes suivantes sont ajoutées de chaque côté, de telle sorte que toute la rangée d'éprouvettes soit à peu près centrée sur l'échelle.

L'espacement et le regroupement en faisceaux sont expliqués plus bas.

Tous les 25 cm dans le sens de la hauteur, une ligne horizontale est tracée, afin de mesurer la propagation de flamme en fonction du temps. La première ligne (c'est à dire la ligne zéro) est à la même hauteur que le brûleur.

Les câbles sont montés comme suit, en fonction de la classification demandée:

1.1.1. Classes B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub> et D<sub>ca</sub>

La technique de montage choisie dépend du diamètre du câble électrique, comme indiqué dans le tableau 4.1.

Tableau 4.1

MONTAGE EN FONCTION DU DIAMÈTRE DU CÂBLE

Diamètre du câble	Montage
Supérieur ou égal à 20 mm	Espacement de 20 mm entre les câbles
De 5 à 20 mm	Espacement équivalent à un diamètre de câble entre les câbles
Inférieur ou égal à 5 mm	Les câbles sont regroupés en faisceaux de 10 mm de diamètre. Les faisceaux ne sont pas torsadés. L'espacement entre les faisceaux est de 10 mm

Les seuils de diamètre sont déterminés en arrondissant le diamètre au millimètre le plus proche, sauf dans le cas des câbles de diamètre inférieur à 5 mm, où il n'est pas procédé à un tel arrondi.

Les formules suivantes sont utilisées pour la détermination du nombre de tronçons de câble par essai.

1.1.1.1. Pour les câbles de diamètre supérieur ou égal à 20 mm

Le nombre de câbles (N) est fourni par la formule:

$$N = \text{int} \left( \frac{300 + 20}{d_c + 20} \right) \dots\dots\dots \text{équation 1}$$

où:

$d_c$  est le diamètre du câble (exprimé en mm et arrondi au mm le plus proche);

fonction int = la partie entière du résultat (c'est à dire la valeur arrondie vers le bas).

1.1.1.2. Pour les câbles de diamètre supérieur à 5 mm, mais inférieur à 20 mm

Le nombre de câbles (N) est fourni par la formule:

$$N = \text{int}\left(\frac{300 + d_c}{2d_c}\right) \dots\dots\dots \text{équation 2}$$

où:

$d_c$  est le diamètre du câble (exprimé en mm et arrondi);

fonction int = la partie entière du résultat (c'est à dire la valeur arrondie vers le bas).

1.1.1.3. Pour les câbles ou fils de diamètre inférieur ou égal à 5 mm

Le nombre de faisceaux de câbles de 10 mm de diamètre ( $N_{bu}$ ) est fourni par la formule:

$$N_{bu} = \text{int}\left(\frac{300 + 10}{20}\right) = 15 \dots\dots\dots \text{équation 3}$$

Il convient, par conséquent, de monter 15 faisceaux espacés chacun de 10 mm.

Le nombre de câbles dans chaque faisceau (n) est:

$$n = \text{int}\left(\frac{100}{d_c^2}\right) \dots\dots\dots \text{équation 4}$$

où:

$d_c$  est le diamètre du câble (exprimé en mm et **non** arrondi).

Le nombre de tronçons de câble ou de fil de diamètre inférieur à 5 mm (CL) est donc:

$$CL = n \times 15 \dots\dots\dots \text{équation 5}$$

1.1.1.4. Longueur totale de câble par essai

La longueur totale L (exprimée en m) par essai est:

$$L = n \times 15 \times 3,5 \text{ pour } d_c \leq 5 \text{ mm}$$

où

$$L = N \times 3,5 \text{ pour } d_c > 5 \text{ mm} \dots\dots\dots \text{équation 6}$$

1.1.2. Class B1<sub>ca</sub>

Une plaque incombustible en silicate de calcium, d'une masse volumique de  $870 \pm 50 \text{ kg/m}^3$  et d'une épaisseur de  $11 \pm 2 \text{ mm}$ , est fixée à l'arrière du chemin de câbles. Cette plaque peut être montée en deux parties.

Sous tous les autres aspects, le montage des câbles est le même que pour les classes B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub> et D<sub>ca</sub>.

## 2. Définitions des paramètres d'essai

Tableau 4.2

DÉFINITIONS DES PARAMÈTRES DES ESSAIS FIPEC<sub>20</sub> SCÉNARIOS 1 ET 2

Tous les paramètres calculés sont évalués pendant 20 minutes à partir du début de l'essai (allumage du brûleur).

Paramètre	Explication
Début de l'essai	Allumage du brûleur
Fin de l'essai	20 minutes après l'allumage du brûleur (fin de la période de calcul des paramètres)
HRR <sub>sm30</sub> , kW	Moyenne glissante sur 30 secondes du taux de dégagement thermique
SPR <sub>sm60</sub> , m <sup>2</sup> /s	Moyenne glissante sur 60 secondes du taux d'émission de fumée
HRR de pointe, kW	Valeur maximale de HRR <sub>sm30</sub> entre le début et la fin de l'essai, hors contribution de la source d'allumage
SPR de pointe, m <sup>2</sup> /s	Valeur maximale de SPR <sub>sm60</sub> entre le début et la fin de l'essai
THR <sub>1 200</sub> , MJ	Dégagement thermique total (HRR <sub>sm30</sub> ) du début à la fin de l'essai, hors contribution de la source d'allumage
TSP <sub>1 200</sub> , m <sup>2</sup>	Émission de fumée totale (SPR <sub>sm60</sub> ) entre le début et la fin de l'essai
FIGRA, W/s	Indice FIGRA ( <i>Fire Growth Rate</i> — accélération de la production énergétique), défini comme la valeur maximale du quotient entre HRR <sub>sm30</sub> , hors contribution de la source d'allumage, et le temps. Valeurs seuils: HRR <sub>sm30</sub> = 3 kW et THR = 0,4 MJ
SMOGRA, cm <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>	Indice SMOGRA ( <i>SMOke Growth Rate</i> — accélération de la production de fumée), défini comme la valeur maximale du quotient entre SPR <sub>sm60</sub> et le temps, multipliée par 10 000. Valeurs seuils: SPR <sub>sm60</sub> = 0,1 m <sup>2</sup> /s et TSP = 6 m <sup>2</sup>
PCS	Pouvoir calorifique supérieur
FS	Propagation de flamme (longueur endommagée)
H	Propagation de flamme
FIPEC	Réaction au feu des câbles électriques ( <i>Fire Performance of Electric Cables</i> )»