

Bulletin technique 4.6

Classifications incendie et indices de résistance au feu

Ce bulletin technique fournit des informations détaillées sur la façon de lire et de comprendre les classifications et indices de résistance au feu des produits Mactac Digital.

Introduction

Les exigences en matière de sécurité incendie et de santé se fondent sur les réglementations du bâtiment incluses dans le Règlement européen sur les produits de construction (RPC).

Ces règlements standardisés opèrent un classement selon l'utilisation des matériaux de construction constituant un bâtiment ainsi que de tous les matériaux qui sont utilisés pour recouvrir les murs, les plafonds ou les sols, tant à usage interne qu'externe.

L'objectif final de la législation RPC est d'assurer la santé et la sécurité des utilisateurs dans un bâtiment.

Au cours des dernières années, l'UE a établi des réglementations standardisées pour protéger les utilisateurs contre les blessures sur les lieux de travail, dans les espaces publics et les bâtiments.

En outre, l'UE a favorisé des niveaux élevés de protection dans les politiques de sécurité et de santé, dans les pays tiers également.

Classifications incendie dans l'UE

Dans les pays européens, de nombreux tests différents ont été utilisés pour évaluer la réaction des produits au feu. Ces différences entre les différents États membres compliquent fortement la comparaison des performances d'un produit lorsqu'il est évalué selon différentes méthodes. Non seulement cela crée des difficultés dans l'acceptation des classifications, mais cela crée également de la confusion.

Le Règlement sur les produits de construction, en vigueur depuis avril 2011, a été mis en œuvre pour remplacer la Directive sur les produits de construction 89/106/CEE.

La classification harmonisée en matière de réaction au feu est définie dans l'EN 13501-1: 2018. En définitive, tous les systèmes de classification nationaux doivent être remplacés par des normes européennes harmonisées. Cette procédure a été finalisée et chaque pays européen sera tenu d'intégrer le RPC dans ses réglementations nationales en matière de construction.

EN 13501-1: Norme européenne

La norme européenne EN13501-1 établit la classification de réaction au feu pour tous les produits et éléments de construction.

Selon cette norme, la réaction au feu est la réaction d'un produit qui contribue à un incendie auquel il est exposé par sa propre décomposition, dans des conditions spécifiées.

Tous les produits de construction sont classés selon cette méthode d'essai harmonisée.

Au total, 7 euroclasses sont établies : A1, A2, B, C, D, E et F.

- Les classes A1 et A2 correspondent à des produits incombustibles (verre, pierre, béton, etc.).
- Les classes B à F sont des produits combustibles, classés par ordre croissant.

Les matériaux de revêtement de sol sont regroupés dans les mêmes classes que celles mentionnées ci-dessus, suivies de l'abréviation « fl » - (« flooring », revêtement de sol). Ces matériaux ne satisfont pas aux exigences liées à la production de gouttelettes/particules enflammées et ont généralement une double classification (par exemple, Bfl - s1, Bfl - s2).

Les produits qui doivent être classés dans une classe donnée sont reconnus comme satisfaisant à toutes les exigences de toute classe inférieure.

Classification au feu DIN EN 13501-1

Les tableaux présentés ci-dessous résument l'ordre de classification et la définition de la norme.

Résistance au feu :

A1	Matériaux non combustibles	Niveau le plus élevé
A2	Matériaux non combustibles avec composants combustibles limités	
B - C	Matériaux combustibles	Difficilement inflammable
D - E		Combustibilité normale
F		Facilement inflammable

Niveau de fumée :

S	1	Pas/peu de fumée
	2	Production de fumée limitée
	3	Production de fumée illimitée

Gouttes/gouttelettes enflammées :

D	0	Pas de gouttes/gouttelettes enflammées
	1	Gouttes/gouttelettes enflammées limitées
	2	Gouttes/gouttelettes enflammées illimitées

Essai

Deux aspects relatifs aux essais de comportement au feu doivent être déterminés ;

- Résistance au feu ; mesure la capacité d'un produit ou d'un matériau à résister au feu.
- Propriétés de réaction au feu ; mesure le comportement et la contribution du matériau à la progression du feu et à sa propagation ultérieure.

Pour obtenir la classification des performances de réaction au feu conformément à la norme EN 13501-1, deux essais doivent être réalisés :

- Détermination des propriétés d'inflammabilité du produit par application directe de petites flammes selon EN-ISO 11925-2:2013
- Détermination des propriétés de réaction au feu du produit lorsqu'il est exposé à des contraintes thermiques par un objet isolé en feu (OIF) conformément à la norme EN 13823:2015

Pour obtenir la classification des performances de réaction au feu des revêtements de sol conformément à la norme EN 13501-1, un essai complémentaire à la norme EN-ISO 11925-2:2013 est requis :

- Détermination des propriétés de réaction au feu du produit lorsqu'il est exposé à des contraintes thermiques par un panneau radiant selon EN ISO 9239-1:2002

Tous les tests mentionnés ci-dessus fournissent des informations très détaillées sur le comportement de nos produits en matière de résistance au feu. Pour ce motif, Mactac a défini comme méthode d'essai standard la norme EN 13501-1:+A1:2013.

Classifications UE possibles

Le tableau présenté ci-dessous est destiné à servir de référence uniquement.

Norme R.-U. BS 476-6/7	Norme française NF P92-507	Norme allemande DIN EN 4102-1	Norme européenne DIN EN 13501-1 Revêtements muraux			Norme européenne DIN EN 13501-1 Revêtements de sol	
non combustible	Non combustible	A1	A1			A _{fl}	
Combustibilité limitée	M0	A2	A2 - s1, d0			A _{2fl} - s1	A _{2fl} - s2
	M1	B1	A2 - s1, d1	A2 - s1, d2			
			A2 - s2, d0	A2 - s2, d1	A2 - s2, d2		
			A2 - s3, d0	A2 - s3, d1	A2 - s3, d2		
	Class 0		B - s1, d0	B - s1, d1	B - s1, d2	B _{fl} - s1	B _{fl} - s2
			B - s2, d0	B - s2, d1	B - s2, d2		
B - s3, d0			B - s3, d1	B - s3, d2			
Class 1 & 2	M2	C - s1, d0	C - s1, d1	C - s1, d2	C _{fl} - s1	C _{fl} - s2	
		C - s2, d0	C - s2, d1	C - s2, d2			
		C - s3, d0	C - s3, d1	C - s3, d2			
Class 3	M3	B2	D - s1, d0	D - s1, d1	D - s1, d2	D _{fl} - s1	D _{fl} - s2
			D - s2, d0	D - s2, d1	D - s2, d2		
	M4 (pas de gouttelettes)		D - s3, d0	D - s3, d1	D - s3, d2		
Class 4	M4		E	E - d1		E _{fl}	
	/		E - d2				
/	/		B3	F			F _{fl}

La norme DIN EN 13501-1 est la méthode d'essai au feu préférée, car les résultats fournissent des indices sur la production de fumée et les gouttelettes/particules enflammées, ce qui n'est pas le cas des autres normes.

La production d'indices de gouttelettes/particules enflammées est une donnée importante en cas d'application des films sur les murs et les plafonds, mais cela ne s'applique pas aux films appliqués sur les sols.

Remarques générales :

- Lorsqu'un produit est mis sur le marché, il doit toujours satisfaire aux exigences de son application spécifique.
- Le document de classification ne s'applique qu'aux produits mentionnés dans le document correspondant.
- En ce qui concerne les films auto-adhésifs : ils peuvent être appliqués sur un substrat spécifique ou plastifiés sur un autre film auto-adhésif.
- Nos différents films auto-adhésifs sont des produits à part entière et doivent être testés, si nécessaire, pour déterminer leur classification. Lorsqu'ils sont assemblés, deux matériaux classés dans une classification donnée ne donnent pas automatiquement un produit final avec la même classification.

- Afin de garantir les propriétés antidérapantes des films auto-adhésifs spécifiés, les surfaces doivent rester propres et sèches tout au long de la période d'utilisation. La saleté, les liquides et tout autre contaminant augmentent le risque de glissade et donc de blessures.

Le tableau ci-dessous indique les indices de classification et les détails des produits de la gamme Mactac Digital.

Supports d'impression jet d'encre			
Produit	Classification	Institut d'essai	Date d'expiration
JT 10800 WG-BFG	B-s1, d0	LNE	Illimité
JT 10700 Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
JT 10500 WG-BFG	B-s1, d0	LNE	Illimité
JT 9700 Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
JT 9500 Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
JT 9300 Series	B-s2, d0	LNE	Illimité
JT 8700 Series	B-s2, d0	LNE	Illimité
JT 8500 Series	B-s1, d1	LNE	Illimité
JT 8500 WG-SPB	C-s1, d0	Efectis NL	Illimité
JT 8300 Dot Series	B-s2, d0	LNE	Illimité
JT 8300 Dot Floors	Bfl-s1	LNE	Illimité
JT 7501 WG-PB 40	B-s1, d0	LNE	Illimité
JT 7301 WG-PB 40	B-s2, d0	LNE	Illimité
JT 7302 WG-PB 30	B-s1, d0	LNE	Illimité
WW 100 Pro	B-s1, d0	Efectis NL	Illimité
WW 300 Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
WW 300 PVC-free Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
WW Leather, Canvas, Veneziano	B-s2, d0	Efectis FR	Illimité
JT 6710 CG-RT PET	B-s1, d0	LNE	Illimité
Easy 209P	B-s1, d0	LNE	Illimité

Films de lamination			
Produit	Classification	Institut d'essai	Date d'expiration
LF 10700 Series	B-s1, d0	Efectis NL	Illimité
LF 10500 CG	B-s1, d0	LNE	Illimité
LF 9700 Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
LF 9500 Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
LF 9300 Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
LF 8700 Series	B-s1, d0	LNE	Illimité
LF 8500 Series	B-s1, d0	Efectis NL	Illimité
LF 8510 CS PP	B-s1, d0	LNE	Illimité
LAG 100	B-s1, d0	LNE	Illimité
LUV 7036	B-s1, d0	LNE	Illimité
PG 7075	B-s1, d0	LNE	Illimité
PermaFun Brushed Metal	B-s1, d0	LNE	Illimité
PermaFun Coarse Wood	C-s1, d0	LNE	Illimité
PermaFun Carbon Fibers	C-s2, d0	LNE	Illimité
Réalisation graphique pour sol			
LUV 6300	Bfl-s1	LNE	Illimité
LUV 6301	Bfl-s1	Efectis NL	Illimité
LUV 6400	Bfl-s1	LNE	Illimité
LF 6302 Floorgraphics	Bfl-s1	Efectis NL	Illimité
StreetRap + FloorGrip	Bfl-s1	Efectis NL	Illimité
StreetRap + StreetLam	Bfl-s1	Efectis NL	Illimité

Responsabilité et garantie Avery Dennison garantit que ses produits sont conformes à leurs spécifications. Avery Dennison ne consent aucune garantie expresse ou implicite concernant les Produits, y compris, notamment des garanties implicites de qualité marchande, d'adéquation à une utilisation spécifique et/ou d'absence de contrefaçon. Tous les produits Avery Dennison sont vendus, sous réserve que l'acheteur ait déterminé de manière indépendante l'adéquation de ces produits à l'usage qu'il entend en faire. Le produit est garanti pendant une période est d'un (1) an à compter de la date d'expédition, sauf disposition expresse contraire mentionnée dans la fiche technique du produit. Tous les produits Avery Dennison sont vendus conformément aux conditions générales de vente d'Avery Dennison, cf. <http://terms.europe.averydennison.com>. La responsabilité globale d'Avery Dennison vis à vis de l'acheteur, que ce soit du fait de négligence, rupture de contrat, allégations mensongères ou toute autre cause, ne pourra en aucun cas excéder le prix des produits déclarés défectueux, non conformes, endommagés ou non livrés, ayant entraîné cette responsabilité, tel que figurant sur les factures (prix net) envoyées à l'acheteur, pour chaque événement ou série d'occurrences. Avery Dennison ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable vis à vis de l'acheteur en cas de perte ou dommage indirect, accessoire, accidentel ou blessure, y compris, notamment, perte de profits anticipés, de clientèle, atteinte à la réputation, pertes ou dépenses résultant de réclamations de la part de tiers."