

CORIAN® SOLID SURFACE: REACTION AU FEU

Introduction

Ce bulletin technique traite du comportement au feu de Corian® Solid Surface. Les résultats sont spécifiques à chaque

norme testée. Il est important de comprendre quelle est la norme appropriée et la signification des résultats. Les normes s'appliquent aux régions spécifiées mais peuvent être utilisées comme spécifications du produit dans d'autres régions.

A. Reaction au Feu

	NORME	RÉGION	PRODUIT	CLASSE/RÉSULTAT
Potentiel calorifique	EN ISO 1716	Europe (états membres du CEN)	Glacier White, 12 mm	9,5 MJ / kg
Réaction au feu - Matériaux de construction	EN 13501-1	Europe (états membres du CEN)	Grade standard 6 et 12 mm, tous coloris	Euroclasse C-s1, d0
			Fabriqué aux États-Unis, qualité FR 12 mm tous coloris	Euroclasse B-s1, d0
			Fabriqué en Turquie, tous coloris 6, 12 et 19 mm	
Nautisme	IMO MED – Directive relative aux équipements marins (Directive européenne 2014/90/EU)	Navires enregistrés sous les drapeaux des états membres de l'Union Européenne	Fabriqué aux USA, coloris unis 12mm, qualité FR	Conforme aux exigences (module B et module D)
	46 CFR Part 164.117	Etats-Unis	Fabriqué aux USA, coloris unis 12mm, qualité FR	USCG Module B
Applications ferroviaires	EN 45545-2	Europe (états membres du CEN)	Qualité standard 12 mm tous coloris	R2 - (HL1, HL2, HL3)
			Fabriqué aux USA, qualité FR, 12 mm, tous coloris	R1 - (HL1, HL2, HL3) R2 - (HL1, HL2, HL3)
Inflammabilité des matériaux intérieurs, véhicules à moteur	FMVSS 302	Etats-Unis	Qualité standard 6 mm et 12 mm, tous coloris	Passé, ne s'enflamme pas
	CMVSS 302	Canada		
Inflammabilité, Caractéristiques de combustion en surface des matériaux de construction	NFPA 101® Life Safety Code®	Etats-Unis	Qualité standard 6 mm et 12 mm, tous coloris	Classe A
Indice de propagation de la flamme - Caractéristiques de combustion des matériaux de construction	ANSI/UL 723 (ASTM E 84, NFPA 255)	Etats-Unis	Qualité standard 6 mm et 12 mm, tous coloris	Indice de propagation de flamme <25 UL File Num. BTAT.R19169
Caractéristiques de combustion de la surface de propagation de la flamme des revêtements de sol, revêtements de sol et matériaux divers	CAN/ULC-S102.2	Canada	Qualité standard 6 mm et 12 mm, tous coloris	Valeur propagation de flamme : 0 UL File Num. BTLIC.R19169
Norme pour les tests d'inflammabilité des matières plastiques pour les pièces des dispositifs et appareils	UL-94	Etats-Unis	Qualité standard 6 mm et 12 mm, tous coloris	V-0 5VA

B. Normes reaction au feu

B.1. ISO EN 1716

La norme EN 1716 prescrit une méthode permettant de déterminer le pouvoir calorifique supérieur des produits de construction, à un volume constant à l'intérieur d'une bombe calorimétrique.

B.2. EN 13501-1

La norme EN 13501-1 détermine la classification européenne du comportement au feu des matériaux de construction.

La classification est basée sur le comportement du matériau dans le scénario de référence. La classification des matériaux pour murs et plafonds est basée la contribution au feu apportée par le matériau dans un scénario avec un départ de feu dans une petite pièce par un objet enflammé unique.

CLASSIFICATION RÉACTION AU FEU

Classe A1	Matériaux non-combustibles qui ne contribuent pas au développement d'incendie ou au feu
Classe A2	Matériaux faiblement-combustibles qui ne contribuent pas significativement au développement d'incendie et à la charge calorifique
Classe B	Matériaux qui ne développent pas un embrasement généralisé éclair (flashover), mais qui peuvent contribuer à l'incendie pleinement développé après 20 minutes
Classe C	Matériaux qui peuvent développer un embrasement généralisé seulement après plus de 10 minutes
Classe D	Matériaux qui peuvent développer un embrasement généralisé éclair en moins de 10 minutes
Classe E	Matériaux qui peuvent rapidement développer un embrasement généralisé éclair, dans les deux premières minutes du test
Classe F	Aucune performance déterminée

OPACITÉ DES FUMÉES (QUANTITÉ ET VITESSE)

s1	Peu ou pas de fumée
s2	Moyenne quantité/vitesse
s3	Haute quantité/vitesse

GOUTTELETTES ET DÉBRIS ENFLAMMÉS

d0	Pas de gouttelettes
d1	Gouttelettes
d2	Nombreuses gouttelettes

B.3. Marine (IMO MED/ United States Coast Guard) US Gardes côtes.

La directive relative aux équipements marins - Marine Equipment Directive (MED), 2014/90/EU, concerne certains équipements et matériaux utilisés sur des bateaux enregistrés sous les drapeaux des états membres de l'Union Européenne. La MED veille à ce que les équipements et matériaux soient conformes avec les exigences des conventions internationales par ex. Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS) comme convenu par l'Organisation maritime internationale (OMI ou IMO).

IMO MED – Module B et Module D. Le Module B et le Module D sont obligatoires pour certains matériaux utilisés sur les bateaux. La certification du Module B par un organisme notifié indique que le matériel est conforme aux critères établi par le Fire Test Procedures Code 1998 (IMO MSC 61(67)). Le Module D, lié à la certification ISO 9001, couvre l'ensemble des procédés de production, la gestion de la qualité et les systèmes utilisés par le fabricant.

Un fabricant est autorisé à apposer le numéro d'approbation de la Garde côtière des États-Unis (catégorie d'approbation USCG / numéro NB / identificateur unique), comme le permet « l'accord entre la Communauté européenne et les États-Unis d'Amérique sur la reconnaissance mutuelle des certificats de conformité des équipements marins ». » Signé le 27 février 2004 et modifié par la décision n° 1/2018 du 18 février 2019.

La densité optique spécifique ne doit pas dépasser les limites indiquées et la concentration de gaz mesurée lors des tests ne doit pas dépasser les limites spécifiées ci-dessous :

CO	450ppm
HF	600ppm
HCl	600ppm
HCN	140ppm
NO ₂	350ppm
SO ₂	120ppm
HBr	600ppm

B.4. EN 45545-2

Le Technical Committee CEN/TC 256 "Applications ferroviaires" a développé, au nom de la Commission Européenne, un nouveau système de classification des exigences européennes de sécurité incendie ferroviaire sur la base des règlements de sécurité incendie des véhicules ferroviaires de l'International Union of Railways (UIC) et de plusieurs pays européens. Les spécifications pour les exigences de comportement au feu des matériaux et produits utilisés sur les véhicules ferroviaires sont définis par la norme EN 45545-2 (Applications ferroviaires - Protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires - Partie 2 : exigences du comportement au feu des matériaux et des composants).

CLASSIFICATION DES NIVEAUX DE DANGER
PAR CATÉGORIE D'OPÉRATION ET PAR CATÉGORIE
DE CONCEPTION

CATÉGORIES DE CONCEPTION

Catégories d'opération	N Véhicule Standard	A Véhicule automatique sans personnel formé à l'urgence à bord	D Véhicules à deux étages	S Véhicules avec couchage/ couchette (à 1 ou 2 étages)
1	HL1	HL1	HL1	HL2
2	HL2	HL2	HL2	HL2
3	HL2	HL2	HL2	HL3
4	HL3	HL3	HL3	HL3

Les catégories de conception des véhicules sont : N – standard, A – véhicules automatiques sans personnel formé à l'urgence à bord, D – véhicules à deux étages et S – véhicules avec couchage/couchette. Les véhicules utilisés pour le fret sont exclus.

Le niveau de classification des dangers repose sur la performance des matériaux évaluée conformément aux normes EN ISO 5658-2 (test de propagation latérale d'une flamme), ISO 5660-1 (débit calorifique – méthode au calorimètre conique), EN ISO 11925-2 (allumabilité par incidence directe d'une flamme), EN ISO 5659-2 (Plastiques – production de fumée) et NF X70-100 parties 1 et 2 (toxicité des fumées).

B.5. FMVSS 302, CMVSS302

Les normes Federal Motor Vehicle Safety Standards (FMVSS) sont des règles de sécurité fédérales aux USA spécifiant la construction, performance, conception et durabilité des véhicules à moteur. La Norme Canada Motor Vehicle Safety Standards (CMVSS) correspond en grande partie à la FMVSS. La norme 302 (FMVSS 302, CMVSS 302), sur l'inflammabilité des matériaux d'intérieur, est utilisée pour spécifier et tester la résistance à l'incendie des matériaux tels que housses de siège, rembourrage du tableau de bord etc. dans les espaces de l'occupant du véhicule. La norme 302 spécifie que les matériaux ne doivent pas brûler ou transmettre un front de flamme à la surface du matériau à un taux supérieur à 101.6 mm (4 pouces) par minute. Les normes ISO 3795 et ASTM D5132 sont techniquement équivalentes à la norme 302.

B.6. ANSI/UL 723 (ASTM E84, NFPA 255)

La norme ANSI/UL 723 (ASTM E84, NFPA 255) est utilisée pour déterminer les caractéristiques de combustion en surface des matériaux de construction utilisés pour le revêtement de murs et plafonds. Le test fournit une méthode pour décrire le feu du matériau et son comportement à la chaleur au cours d'un incendie contrôlé. Un photomètre est utilisé pour indiquer les changements résultants des effluents, des particules ou de la fumée. La distance parcourue par la flamme est utilisée pour calculer l'indice de propagation de la flamme (Flame Spread Index -FSI). Les évaluations de propagation de la flamme offrent une indication générale de la vitesse à laquelle un feu pourrait se propager à la surface d'un matériau. La quantité de fumée générée lors de la combustion est mesurée optiquement et utilisée pour calculer l'indice d'émission de fumée (Smoke Developed Index - SDI).

Le comportement au feu est basé sur les résultats d'essais conformément à la norme NFPA 101, Life Safety Code®. Pour toutes les finitions intérieures, un taux de propagation de la flamme inférieur à 25 donne une classification Class A si le taux de développement de la fumée est inférieur à 450. Tout matériau dont le taux d'émission de fumée est supérieur à 450 n'est pas classifiable.

NFPA 101, Life Safety Code®

CLASSIFICATION	INDICE DE PROPAGATION DE LA FLAMME	INDICE DE PROPAGATION DE FUMÉE
Classe A	0-25	<450
Classe B	26-75	<450
Classe C	76-200	<450

B.7. CAN/ULC S-102, CAN/ULC S-102.2

Le National Building Code of Canada (Code national du bâtiment du Canada) exige que les matériaux de construction soient testés conformément à la norme CAN/ ULC S102. L'essai sur les caractéristiques de combustion en surface ULC S102 est applicable à tous types de matériaux de construction pouvant être autoportants selon l'usage recommandé. Les autres types de matériaux qui ne peuvent être testés sans support peuvent être évalués et classifiés selon la norme CAN/ULC-S102.2. Corian®, de par ses caractéristiques de thermoformabilité, nécessite une structure de support et dépend de ce fait de la norme CAN/ULC-S102.2.

B.8. UL-94

La norme UL 94 : Inflammabilité des matières plastiques pour les pièces dans les appareils et appareils ; concerne les matériaux couramment utilisés dans la fabrication de boîtiers, de pièces structurales et d'isolateurs trouvés dans les produits électroniques grand public. La norme détermine la tendance du matériau à éteindre ou à propager la flamme une fois que l'échantillon a été allumé.

UL-94 RATINGS

UL 94-5VA	Brûlure de surface; La gravure s'arrête dans les 60 secondes, les éprouvettes NE PEUVENT PAS avoir de brûlure (pas de trou). Il s'agit de la cote UL 94 la plus élevée (la plus ignifuge).
UL 94-5VB	Brûlure de surface ; La gravure s'arrête dans les 60 secondes, les échantillons d'essai PEUVENT AVOIR une brûlure (un trou peut être présent).
UL 94 V-0	Brûlure verticale ; La gravure s'arrête dans les 10 secondes, AUCUN égouttement enflammé n'est autorisé.
UL 94 V-1	Brûlure verticale; La gravure s'arrête dans les 60 secondes, AUCUN égouttement enflammé n'est autorisé.
UL 94 V-2	Brûlure verticale ; La gravure s'arrête dans les 60 secondes, les gouttes enflammées SONT autorisées.
UL 94 H-B	Brûlure horizontale; Le test de combustion horizontale lente (H-B) est considéré comme "auto extinguable". C'est La cote UL94 la plus basse (la moins ignifuge).

VEUILLEZ VISITER NOTRE SITE WEB: WWW.CORIAN.FR OU CONTACTEZ VOTRE REPRÉSENTANT CORIAN® POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR CORIAN® SOLID SURFACE.

Cette information est basée sur des données techniques que DuPont de Nemours Inc. et ses sociétés affiliées ("DuPont") estime fiables et est destinée à être utilisée, à leurs propres risques et périls, par les personnes bénéficiant d'une connaissance suffisante de ce domaine technique. DuPont ne peut pas et ne garantit pas que cette information est absolument à jour ou exacte, bien que tous les efforts soient faits pour s'assurer qu'elle est mise à jour et aussi exacte que possible. Sachant que les conditions d'utilisation sont hors du contrôle de DuPont, DuPont ne fait aucune représentation et ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, concernant l'information, ou une partie de celle-ci, y compris toute garantie de titre, de non-contrefaçon du droit d'auteur ou des droits de tiers sur des brevets, de qualité marchande, ou de justesse ou convenance à quelle que fin que ce soit et n'assume aucune responsabilité pour l'exactitude, l'exhaustivité ou l'utilité de toute information. Cette information ne doit pas servir pour créer des spécifications, conceptions, ou directives d'installation. Les personnes responsables de l'utilisation et manipulation du produit sont chargées d'assurer que la conception, la fabrication, les méthodes et les processus d'installation ne présentent aucun danger pour la santé ou la sécurité. N'essayez pas de réaliser de prescription, conception, fabrication, ou travaux d'installation sans une formation adéquate ou sans l'équipement de protection individuelle approprié. Rien ici ne doit être considéré comme une licence d'exploitation ou une incitation à enfreindre un quelconque brevet. DuPont n'assume aucune responsabilité pour l'utilisation ou les résultats obtenus à partir de ces informations, qu'ils soient basés ou non sur la négligence de DuPont. DuPont ne doit pas être tenu pour responsable (i) des dommages, y compris les réclamations relatives à la spécification, la conception, la fabrication, l'installation, ou une combinaison de ce produit avec un autre produit (s), et (ii) les dommages particuliers, directs, indirects ou consécutifs. DuPont se réserve le droit d'apporter des modifications à cette information et à cet avertissement. DuPont vous encourage à consulter cette information et cet avertissement régulièrement pour prendre connaissance des mises à jour ou changements. L'accès continu ou l'utilisation de cette information sont considérés comme votre acceptation du présent avis et de toute modification et du caractère raisonnable de ces normes relatives aux préavis de changements.

Copyright© 2020 DuPont de Nemours Inc. Le logo Corian® Solid Surface et Corian® sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées ou du matériel sous copyright de DuPont de Nemours Inc. ou de ses sociétés affiliées.