

CORIAN® SOLID SURFACE

REAZIONE AL FUOCO

Introduzione

Questo bollettino tecnico descrive la reazione al fuoco della solid surface Corian® Solid Surface. I risultati delle prestazioni al fuoco

sono specifici per lo standard collaudato. È importante comprendere quale standard è appropriato e il significato dei risultati. Gli standard sono applicabili per le regioni determinate, ma possono essere utilizzati come specifiche dei materiali in altre regioni.

A. Reazione Al Fuoco

	STANDARD	REGIONE	MATERIALE	CLASSE/RISULTATO
Potenziale Calorico	EN ISO 1716	Europe (CEN member States)	Glacier White, 12 mm	9,5 MJ / kg
Reazione al fuoco - prodotti da costruzione	EN 13501-1	Europe (CEN member States)	Materiale standard, 6 e 12 mm, tutti i colori	Euroclasse C-s1, d0
			Materiale prodotto in USA, FR-Grade, 12 mm, tutti i colori	
			Materiale prodotto in Turchia, tutti i colori 6, 12 & 19 mm	Euroclasse B-s1, d0
Materiale prodotto in Korea, Deep Colour™ Technology, tutti i colori 12mm				
Navale	IMO MED – Direttiva sugli equipaggiamenti marittimi (Direttiva Europea 2014/90/EU)	Navi registrate sotto la bandiera degli Stati membri dell'Unione Europea	Materiale prodotto in USA, FR-Grade 12mm, colori tinta unita	Conforme a requisiti (Modulo B e Modulo D)
	46 CFR Part 164.117	Stati Uniti	Materiale prodotto in USA, FR-Grade 12mm, colori tinta unita	USCG Modulo B
Applicazioni ferroviarie	EN 45545-2	Europe (CEN member States)	Materiale standard, 12 mm, tutti i colori	R2 - (HL1, HL2, HL3)
			Materiale prodotto in USA, FR-Grade 12 mm tutti i colori	R1 - (HL1, HL2, HL3)
			Materiale prodotto in Turchia, 12 mm tutti i colori	R2 - (HL1, HL2, HL3)
Infiammabilità dei materiali Interni e dei veicoli a motore	FMVSS 302	Stati Uniti	Materiale standard, 6 e 12 mm, tutti i colori	Conforme, non si accende
	CMVSS 302	Canada		
Infiammabilità, caratteristiche di combustione dei materiali edili	NFPA 101® Life Safety Code®	Stati Uniti	Materiale standard, 6 e 12 mm, tutti i colori	Classe A
Indice di Propagazione della Fiamma – Caratteristiche di Combustione di Materiali da Costruzione	ANSI/UL 723 (ASTM E 84, NFPA 255)	Stati Uniti	Materiale standard, 6 e 12 mm, tutti i colori	Indice di diffusione della fiamma FSI <25 Documento UL Num. BTAT.R19169
Propagazione della Fiamma – Caratteristiche di Combustione di Pavimenti, Rivestimenti per pavimenti e vari materiali	CAN/ULC-S102.2	Canada	Materiale standard, 6 e 12 mm, tutti i colori	Valore diffusione fiamma 0 Documento UL Num. BTLIC.R19169
Norma per Test di Infiammabilità di Materiali Plastici per Parti in Dispositivi e Apparecchi	UL-94	Stati Uniti	Materiale standard, 6 e 12 mm, tutti i colori	V-0 5VA

B. Resistenza al Fuoco

B.1. ISO EN 1716

EN 1716 viene utilizzato per determinare il massimo potenziale di rilascio termico di un materiale bruciato completamente ad alta pressione in un ambiente di ossigeno puro.

B.2. EN 13501-1

Norma EN 13501-1 descrive la classificazione europea per la reazione al fuoco dei materiali da costruzione.

La classificazione si basa sul comportamento del materiale in scenari di riferimento. La classificazione per materiali a parete e soffitto si basa sul contributo allo sviluppo del fuoco che il materiale darà in uno scenario con fuoco iniziato in una piccola stanza da un oggetto ardente singolo (SBI).

CLASSIFICAZIONE DEL COMPORTAMENTO AL FUOCO

Classe A1	materiali non combustibili, che non contribuiscono alla crescita del fuoco o al fuoco
Classe A2	materiali a bassa combustione che non contribuiscono in modo significativo alla crescita fuoco e carico d'incendio
Classe B	materiali che non portano ad una scarica, ma possono contribuire al fuoco completamente sviluppato dopo 20 minuti
Classe C	materiali che possono portare ad una scarica solo dopo più di 10 minuti
Classe D	materiali che possono portare a una scarica entro 10 minuti
Classe E	materiali che possono rapidamente portare ad una situazione flashover, entro i primi due minuti della prova
Classe F	prestazione non determinata

CONTRIBUTO AL FUMO

s1	Poco o niente fumo
s2	Fumo medio
s3	Larga contribuzione al fumo

GOCCE ARDENTI

d0	No gocce
d1	Gocce
d2	Molte gocce

B.3. Navale (IMO MED/ United States Coast Guard)

La direttiva 2014/90/EU sugli equipaggiamenti marittimi (Marine Equipment Directive - MED), si estende su determinati dispositivi e materiali utilizzati per le navi registrate sotto le bandiere degli Stati Membri dell'Unione Europea. MED è stato istituito al fine di garantire che le attrezzature ed i materiali siano conformi alle prescrizioni delle convenzioni internazionali per esempio Salvaguardia della vita umana in mare del 1974 (SOLAS), come concordato dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO).

IMO MED – Modulo B e Modulo D. Sia il Modulo B che il Modulo D sono obbligatori per alcuni materiali usati sulle navi. Il Modulo B Certificato da un Organismo Notificato indica che il materiale è conforme ai criteri indicati dal Fire Test Procedures Code 1998 (IMO MSC 61 (67)). Il Modulo D, legato alla certificazione ISO 9001, copre i processi di produzione del costruttore globale, la gestione della qualità e dei sistemi utilizzati.

Un produttore può esibire il numero di approvazione della Guardia costiera degli Stati Uniti (Categoria di approvazione USCG / Numero NB / Identificatore univoco) come consentito dall'accordo tra la Comunità europea e gli Stati Uniti d'America sul reciproco riconoscimento dei certificati di conformità per l'equipaggiamento marittimo" firmato il 27 febbraio 2004 e modificato dalla decisione n. 1/2018 del 18 febbraio 2019.

La densità ottica specificata non deve superare i limiti specificati, e la concentrazione di gas misurata in tutte le modalità di prova non deve superare i limiti specificati:

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

B.4. EN 45545-2

Il comitato tecnico CEN / TC 256 "Applicazioni Ferroviarie" per conto della Commissione europea, ha sviluppato un nuovo sistema di classificazione dei requisiti di sicurezza antincendio ferroviario Europeo con le norme di sicurezza antincendio per veicoli ferroviari da parte dell'Unione internazionale delle ferrovie (UIC) e diversi paesi europei. Le specifiche per i requisiti di prestazione alla reazione al fuoco per i materiali e prodotti utilizzati sui veicoli ferroviari sono definiti in EN 45545-2 (Applicazioni ferroviarie - Protezione al fuoco per i rotabili ferroviari - Parte 2: Requisiti per il comportamento al fuoco di materiali e componenti).

LIVELLO CLASSIFICAZIONE PERICOLI PER CATEGORIA
DI OPERAZIONE CON IL RISPETTO PER CATEGORIA
DI PROGETTAZIONE

Categoria Operazione	DESIGN CATEGORIES			
	N Veicolo Standard	A Veicolo automatico senza personale qualificato di emergenza	D Veicoli a Due piani	S Veicoli Dormitorio / cuccette (piano singolo o doppio)
1	HL1	HL1	HL1	HL2
2	HL2	HL2	HL2	HL2
3	HL2	HL2	HL2	HL3
4	HL3	HL3	HL3	HL3

Categorie di progettazione per i veicoli sono N - veicoli standard, A - veicoli automatici senza personale qualificato di emergenza a bordo, D - veicoli a due piani e S - dormitori /veicoli cuccetta. Sono esclusi i veicoli utilizzati per il trasporto merci.

Il livello di Classificazione del pericolo si basa sulle prestazioni dei materiali valutati secondo EN ISO 5658-2 Test Diffusione di Fiamma Laterale, ISO 5660-1 Uscita Calore (Metodo Cone Calorimeter), EN ISO 11925-2 Accensione Quando è Sottoposto a Conflitto Diretto di Fiamma e EN ISO 5659-2 Materie Plastiche - Fumo NF X70-100 parti 1 e 2 Fumo Tossico.

B.5. FMVSS 302, CMVSS302

Federal Motor Vehicle Safety Standards (FMVSS) sono le norme di sicurezza federali degli Stati Uniti utilizzati per specifiche costruzioni, prestazioni, design e durata dei veicoli a motore. Le Canada Motor Vehicle Safety Standards (CMVSS) si sovrappongono sostanzialmente con le FMVSS. Standard 302 (FMVSS 302, CMVSS 302), Infiammabilità dei Materiali Interni, viene utilizzato per specificare e testare la resistenza alle bruciature dei materiali come coprisedili, imbottitura cruscotto, ecc entro 13 mm (0,5 pollici) di spazio interno del comparto aereo occupante. Standard 302 specifica che i materiali non bruciano o trasmettono un fronte di fiamma sulla superficie del materiale ad una velocità superiore a 101,6 mm (quattro pollici) al minuto. ISO 3795 e ASTM D5132 sono tecnicamente equivalenti allo Standard 302.

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

L'ANSI / UL 723 (ASTM E84, NFPA 255) Norma delle Caratteristiche di Bruciatura delle Superficie dei Materiali Edili viene utilizzata per determinare le relative caratteristiche di combustione delle superfici dei materiali utilizzati come rivestimenti per pareti e soffitti. Il test fornisce un mezzo per descrivere il fuoco di un materiale e risposta del calore durante una combustione controllata. Un fotometro è usato per indicare le modifiche derivanti da effluenti, particelle o fumo. La distanza percorsa dalla fiamma viene utilizzata per calcolare la propagazione della fiamma (FSI). Le valutazioni Flame Spread offrono un'indicazione generale della velocità con cui il fuoco si diffonde attraverso la superficie di un materiale. La quantità di fumo generato durante la combustione viene misurata otticamente e viene utilizzata per calcolare l'emissione del fumo (SDI).

La reazione al fuoco si basa sui risultati del test in conformità con NFPA 101, Life Safety Code® classificazione del materiale. Per tutte le finiture interne, la fiamma si sviluppa con un punteggio risultato inferiore a 25 nella classificazione Classe A se il valore di emissione del fumo è inferiore a 450. Il materiale con valore di emissione del fumo superiore a 450 non è classificabile.

NFPA 101, Life Safety Code®

CLASSIFICAZIONE	INDICE DIFFUSIONE FIAMMA	INDICE EMISSIONE FUMO
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

Il National Building Code of Canada prevede che i materiali da costruzione debbano essere testati in conformità con CAN / ULC S102. Le caratteristiche di combustione della superficie di prova ULC S102 per materiali da costruzione sono applicabili a qualsiasi tipo di materiale capace di sostenere in modo analogo a dall'uso raccomandato costruzione. Altri tipi di materiali che non possono essere testati senza l'uso di materiale di supporto possono essere testati e classificati in base alla CAN / ULC-S102.2. Corian®, per le sue caratteristiche di termoformatura, richiede una struttura di supporto; quindi si applica CAN / ULC-S102.2.

B.8. UL-94

La norma UL 94: Infiammabilità di Materiali Plastici per Parti in Dispositivi e Apparecchi si riferisce ai materiali comunemente usati in involucri di fabbricazione, parti strutturali e isolanti presenti nei prodotti elettronici di consumo.

UL-94 CLASSIFICAZIONI

UL 94-5VA	Ustioni superficiali; arresto della combustione entro 60 secondi, i campioni di prova NON POSSONO avere un burn-through (nessun foro). Questa è la classificazione UL 94 più alta (la maggior parte ignifuga).
UL 94-5VB	Ustioni superficiali; Arresto della combustione entro 60 secondi, i campioni di test POTREBBERO AVERE un burn-through (potrebbe essere presente un foro).
UL 94 V-0	Ustioni verticali; la combustione si arresta entro 10 secondi, NON sono ammessi gocciolamenti fiammeggianti.
UL 94 V-1	Ustioni verticali; la combustione si arresta entro 60 secondi, NON sono ammessi gocciolamenti fiammeggianti.
UL 94 V-2	Ustioni verticali; la combustione si arresta entro 60 secondi, SONO AMMESSI gocciolamenti fiammeggianti.
UL 94 H-B	Ustione orizzontale; il test di combustione orizzontale lento (H-B) è considerato "autoestinguente". La classificazione UL94 più bassa (meno ignifuga).

PER ULTERIORI INFORMAZIONI SU CORIAN® SOLID SURFACE, VISITARE IL NOSTRO SITO WEB WWW.CORIAN.IT O CONTATTARE CON IL VOSTRO RAPPRESENTANTE CORIAN®.

Queste informazioni si basano su dati tecnici che DuPont de Nemours Inc. e le sue affiliate (DuPont) ritengono essere affidabili, e sono destinate all'uso da parte di persone che hanno conoscenze in questa area tecnica, e a propria discrezione e rischio. DuPont non garantisce che queste informazioni siano assolutamente precise o aggiornate, anche se cercherà di mantenerle il più aggiornate e accurate possibili. Poiché le condizioni di utilizzo sono al di fuori del controllo di DuPont, DuPont non rilascia alcuna dichiarazione o garanzia implicita in relazione alle informazioni o a parte di esse, incluse le garanzie di proprietà, non violazione di diritti di brevetto o diritti di terzi, commerciabilità, idoneità o idoneità per qualsiasi scopo. Non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza, la completezza o l'utilità di qualsiasi informazione. Queste informazioni non dovranno essere utilizzate per creare specifiche, progetti o linee guida per l'installazione. I responsabili dell'uso e della manipolazione del prodotto hanno la responsabilità di garantire che la progettazione, la fabbricazione, i metodi e il processo di installazione non presentino rischi per la salute e per la sicurezza. Non tentare di eseguire specifiche, progettazioni, fabbricazioni, installazioni o lavorazioni senza una adeguata formazione e senza l'attrezzatura di protezione individuale. Nulla in questo documento è da considerare come una licenza ad operare o una raccomandazione ad infrangere alcun brevetto. DuPont non sarà responsabile per l'uso dei risultati ottenuti attraverso queste informazioni, che siano o meno basati su negligenza di DuPont. DuPont non sarà responsabile per qualsiasi danno compresi i reclami relativi alle specifiche, alla progettazione, alla fabbricazione, all'installazione o la combinazione di questo prodotto con qualsiasi altro prodotto, ed in particolare danni speciali diretti indiretti o conseguenti. DuPont si riserva il diritto di apportare modifiche a tali informazioni ed a questo documento. DuPont raccomanda di consultare queste informazioni e questo documento periodicamente per eventuali aggiornamenti o modifiche. L'accesso o l'utilizzo ricorrente di queste informazioni implicano l'accettazione del suo contenuto e delle modifiche e la ragionevolezza di queste norme per l'avviso di cambiamenti.

Copyright© 2020 DuPont de Nemours Inc. Il logo Corian® Solid Surface e Corian® sono marchi registrati o marchi o materiale protetto da copyright di DuPont de Nemours Inc. o sue società affiliate.