colorex® – LIFE SCIENCES

Leader nei pavimenti per camere bianche

creating better environments

forbo
FLOORING SYSTEMS

Colorex è certificato da enti indipendenti come materiale idoneo per l'utilizzo in camere bianche e soddisfa i requisiti di tenuta stagna contro qualsiasi tipo di contaminazione.

Se vi occupate di fabbricare prodotti farmaceutici e apparecchiature medicali, Colorex proteggerà il vostro prodotto.

Colorex è un sistema di pavimentazione a tecnologia avanzata progettato specificamente per soddisfare la rigorosa normativa delle camere bianche e per il controllo delle cariche elettrostatiche in zone sensibili, ad esempio reparti produttivi farmaceutici in ambiente sterile.

Colorex non solo è una soluzione ideale per i produttori farmaceutici o di tecnologie medicali che richiedono pavimentazioni con proprietà statico-dissipative o elettro-conduttive, è anche bello e migliora l'estetica di ambienti commerciali, dagli istituti di ricerca scientifica agli impianti di produzione in ambiente sterile. Colorex è un rivestimento per pavimenti ad alta densità che offre una finitura adatta ai metodi di sterilizzazione e con una eccezionale resistenza agli agenti chimici e alle macchie. Se paragonato a un pavimento tradizionale in PVC, Colorex fornisce un'ottima resistenza ai carichi pesanti. Questo pavimento offre lunga durata e ha una superficie facile da rifinire o riparare in loco.

UN METODO DI PRODUZIONE UNICO

Il metodo esclusivo di produzione di Colorex conferisce a questa pavimentazione high-tech una densità eccezionale ed un ottimo comportamento al test di emissione delle particelle. Nelle camere bianche e nelle industrie scientifiche le particelle volatili possono essere una delle principali cause di contaminazione.

Altri vantaggi dell'alta densità dei pavimenti Colorex sono la resistenza ai carichi pesanti e la durata nel tempo; queste sono prestazioni fondamentali in zone di stoccaggio e transito dove è richiesta la resistenza a carichi concentrati e al passaggio di carichi su ruote, ma dove è anche necessario mantenere un ambiente pulito.

La struttura densa e la superficie priva di pori, risultato di processi ad alta temperatura e pressione, conferiscono al Colorex la sua intrinseca resistenza agli agenti chimici e alle macchie, rendendolo compatibile ai regimi di pulizia aggressivi praticati nell'industria. La superficie consente riparazioni estese ed efficaci che risultano, di fatto, invisibili, evitando così la necessità di sostituire le piastrelle.

Pur fornendo caratteristiche tecniche normalmente associate ai prodotti ESD in teli, il Colorex in piastrelle non richiede l'alto contenuto di plastificante che rende flessibile il telo vinilico, ma che può produrre emissioni volatili e scarse prestazioni meccaniche (impronta residua). Colorex ha solo un contenuto minimo di plastificante ed emissioni VOC estremamente basse, fornendo così la soluzione perfetta per ambienti dove occorre tenere sotto controllo la micro contaminazione.

COLOREX È DISPONIBILE IN DUE FORMATI PRINCIPALI

Colorex SD/EC:
Una piastrella di alta gamma con posa incollata ed elevata stabilità dimensionale: offre basse emissioni ed è disponibile in due versioni con diversa conducibilità: SD e EC.

Colorex Plus:
Un pavimento conduttivo a posa libera con, in superficie, lo stesso Colorex in piastrelle. Questo articolo assicura tutti i vantaggi del Colorex standard, come l'alta densità, la facilità di riparazione e la resistenza antimacchia, uniti ai vantaggi della piastrella a posa libera per zone ad uso intenso. Colorex Plus può essere installato in modo semplice e veloce, senza necessità di colla conduttiva.

COM'É FATTO COLOREX

FASE 1: CHIPS E RIVESTIMENTO CONDUTTIVO

Minuscoli chip vinilici rivestiti da una sostanza conduttiva.

VANTAGGI

- Il rivestimento conduttivo garantisce che le proprietà elettrostatico-dissipative siano uniformi in tutto il pavimento.
- La struttura garantisce una conducibilità permanente, che rimane inalterata anche con variazioni di umidità e temperatura.

FASE 2: PRODUZIONE AD ALTA PRESSIONE

I chip e il rivestimento sono successivamente sottoposti ad alta pressione e alta temperatura per essere compressi in blocchi compatti di materiale omogeneo.

VANTAGGI

- Il rivestimento conduttivo forma una fitta rete di sottili conduttori di colore nero che costituiscono i "percorsi conduttivi", attraverso i quali, le cariche elettrostatiche attraversano in sicurezza tutto lo spessore della piastrella.
- La struttura compressa crea un prodotto estremamente denso, duraturo e molto resistente al traffico intenso. Ciò garantisce l'idoneità a un'ampia tipologia di ambienti produttivi, compresi quelli dove transitano carrelli elevatori e mezzi per la movimentazione di pallet.

FASE 3: TAGLIO DELLA PIASTRELLA E TRATTAMENTO DELLA SUPERFICIE

Le piastrelle di Colorex sono tagliate dal blocco di materiale omogeneo e rifinite attraverso processi meccanici per rendere la superficie completamente esente da porosità.

VANTAGGI

- La superficie compressa e senza porosità del Colorex garantisce semplicità di pulizia e riparabilità.
- Il formato in piastrelle è più maneggevole rispetto ai teli e la posa risulta più rapida e semplice.
- Come per tutti gli articoli modulari, l'installazione produce minor sfrido e scarti.

QUESITI PRINCIPALI DEL CLIENTE

CONFORMITA' ALLA NORMATIVA PER CAMERE BIANCHE

Colorex è certificato come "materiale idoneo per l'utilizzo nelle camere bianche" dall'ente indipendente Fraunhofer IPA. Colorex è idoneo per ambienti Classe 2 ISO e GMP A. Colorex soddisfa i requisiti normativi grazie alla sua densa composizione, progettata specificamente per ridurre l'emissione di particelle contaminanti provocate dall'abrasione e dall'out-gassing e, contemporaneamente, per assicurare una superficie batteriostatica.

REGIME DI PULIZIA

Un regime di pulizia aggressivo è tra le cause più frequenti del detorioramento estetico e funzionale dei pavimenti nell'industria farmaceutica. Colorex ha un'eccellente resistenza agli agenti chimici grazie alla struttura compatta e al basso contenuto di plastificante.

CREPE SUL PAVIMENTO

Il pavimento con crepe è inaccettabile in qualsiasi camera bianca o locale con requisiti igienici rigorosi. Colorex è altamente resistente ai carichi concentrati e al traffico su ruote. Inoltre, è facile da riparare in caso di danneggiamento.

COSTI E TEMPI PER RIMUOVERE PAVIMENTI ESISTENTI

Colorex Plus può essere installato su pavimenti danneggiati esistenti, dopo aver riparato l'eventuale danno. La nostra gamma di accessori consente comunque l'installazione igienica e a tenuta stagna.

COSTO DEI TEMPI MORTI PER IL RINNOVO PAVIMENTI

Colorex Plus può essere installato senza generare polvere in una frazione del tempo richiesto per la posa di un tradizionale pavimento in resina o incollato in teli.

UMIDITA' DEL SOTTOFONDO

Nota per essere una delle cause principali del detoriamento del pavimento, l'umidità del sottofondo emulsiona la colla e provoca il sollevamento dei pavimenti in resina. L'umidità del sottofondo non influisce su Colorex Plus grazie al suo esclusivo supporto ventilato a nido d'ape.

RIPARAZIONI E RATTOPPI ANTIESTETICI

É difficile riparare con efficacia molti pavimenti usati comunemente nell'industria e, a lungo andare, si formano rattoppi brutti da vedere. Colorex consente riparazioni semplici e invisibili che permettono di conservare per molti anni l'estetica del pavimento.

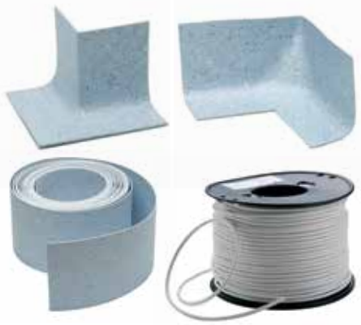
PERCHÉ SCEGLIERE COLOREX?

1. Colorex offre completa sicurezza perché è conforme a tutti gli standard per ESD e camere bianche, conformità verificata da enti indipendenti, tra cui Fraunhofer IPA.
2. Colorex offre una garanzia di conducibilità permanente e prestazioni ESD ottimali per tutta la durata del prodotto.
3. Il basso contenuto di plastificante di Colorex in piastrelle fornisce una stabilità dimensionale unica e previene la diminuzione delle dimensioni nel tempo.
4. Il basso contenuto di plastificante assicura inoltre basse emissioni di VOC (sostanze organiche volatili) e di out-gassing, rendendo Colorex la scelta giusta per locali con controllo della microcontaminazione.
5. La superficie del Colorex è completamente riparabile, questo aumenta la durata del prodotto.
6. La densa struttura del Colorex costituisce un'eccellente resistenza ai carichi: una soluzione ideale per tutti gli ambienti industriali e commerciali.

PROGETTATO PER IL VOSTRO AMBIENTE

PRECISIONE DELLA POSA E DELLE FINITURE

I prodotti Colorex sono una soluzione di alta ingegneria che soddisfa le esigenze delle camere bianche. La Forbo è consapevole che la posa e le finiture hanno un impatto fondamentale su prestazioni e durata del pavimento. Forbo ha progettato un vasto assortimento di accessori preformati che garantiscono un'installazione precisa, che rispecchia l'ambiente in cui è posato.

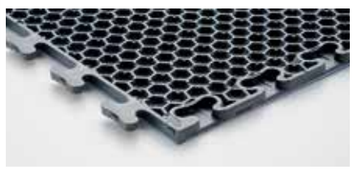


IDONEO PER CAMERE BIANCHE

Dopo aver svolto un completo programma di test, l'idoneità per camere bianche è stata certificata dal rinomato Fraunhofer IPA Institute in Germania.

La certificazione del Colorex consiste effettivamente in due qualifiche indipendenti tra loro.

La certificazione CSM, che stabilisce l'idoneità di Colorex EC per una classe specifica di camere bianche, basata sul rilevamento di out-gassing e sul rilascio di particelle. Questa è la certificazione principale, normalmente rivolta all'industria di semiconduttori, ma anche alle camere bianche dell'industria farmaceutica.



La Certificazione "Tested Device" valuta l'azione di agenti chimici e biologici sul Colorex EC, nonché la sua capacità di decontaminazione. Questa serie di test è rivolta all'industria farmaceutica, agli istituti di scienze biologiche e al settore sanitario in generale.

IDEALE PER SITI PRODUTTIVI IN AMBIENTE STERILE

IDONEO PER GLI AMBIENTI PIU' ESIGENTI

Le industrie scientifico-biologiche hanno problematiche specifiche che riguardano il pavimento, soprattutto perché un ambiente asettico è difficilmente compatibile con le movimentazioni necessarie alle produzioni su larga scala. I sistemi di pavimentazione ad alte prestazioni Colorex sono progettati sia per zone classificate "camere bianche" sia per gli spazi semi-industriali delle industrie farmaceutiche. Tagliato da un blocco compatto e omogeneo di materiale altamente compresso, Colorex ha un elevato contenuto di polimero e una quantità bilanciata di carica minerale, per una prestazione ottimale.

COLOREX OFFRE:

- Resistenza agli agenti chimici eccellente, grazie alla superficie senza porosità e a un contenuto di plastificante veramente basso.
- Elevata resistenza all'azione meccanica e all'usura. Non necessita di laccatura o di ulteriori trattamenti indurenti della superficie.
- Conducibilità costante e permanente.
- Riparabile e ripristinabile al 100%, senza lasciare tracce di abrasione.
- Resilienza e durevolezza per sopportare il traffico di carrelli elevatori.
- Resistenza ai carichi concentrati.
- Elevata resistenza alla frattura, a differenza dei pavimenti in resina.

SOLUZIONE COMPLETA

Le nostre pavimentazioni ESD non si fermano sulla soglia delle camere bianche. Forniamo infatti pavimenti ad alta tecnologia per tutti gli ambienti con esigenze particolari in ambito industriale, comprendendo tutta la superficie della fabbrica, secondo necessità.

A complemento dei nostri pavimenti ESD, forniamo le gamme "R10" e "R11", pavimentazioni goffrate a posa rapida, ideali per magazzini e zone di stoccaggio. Queste gamme sono realizzate per soddisfare le esigenze di utenti il cui pavimento in resina comincia a deteriorarsi o sta diventando inutilizzabile. Il modo nel quale R11 si integra perfettamente al pavimento Colorex EC Plus consente di posare i pavimenti ESD solo nelle zone delimitate in cui è necessario.

REFERENZE

Sanofi
Merck
Pfizer
Patheon
Polpharma Group
KRKA
TEVA

Specifiche tecniche

Colorex soddisfa i requisiti della normativa EN 649 e ISO 10581

		Colorex SD	Colorex EC	Colorex EC Plus	Colorex Basic Plus	R11 Plus
Normativa CE	EN 14041	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
ASTM**		Conforme	Conforme			
Spessore totale	ISO 24346 / EN 428	2,0 mm / 3,0 mm*	2,0 mm / 3,0 mm*	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm
Dimensione	EN 427	615 x 615 mm 615 x 1230 mm*	615 x 615 mm 615 x 1230 mm*	608 x 608 mm	608 x 608 mm	608 x 608 mm
Commerciale – molto intenso	ISO 10874 / EN 685	34	34	34	34	34
Industriale - intenso	ISO 10874 / EN 685	43	43	43	43	43
Resistenza elettrica	IEC 61340-4-1 EN 1081 (100V) ANSI/ESD 7.1	$10^6 \leq R \leq 10^8\ \Omega$	$5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6\ \Omega$	$2.5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6$	n.a.	n.a.
Resistenza elettrica con calzature ESD	IEC 61340-4-5 ESD STM 97.1	n.a.	$R < 3{,}5 \times 10^7\ \Omega$	$R < 3{,}5 \times 10^7\ \Omega$	n.a.	n.a.
Outgassing	IDEMA M11-99	Totale < 1 µg/cm²	Totale < 1 µg/cm²	Totale < 2 µg/cm²	Totale < 2 µg/cm²	n.a.
Totale TVOC a 28 giorni Totale TSVOS a 28 giorni	Linee guida AgBB	< 1 mg/m³ < 0,1 mg/m³	< 1 mg/m³ < 0,1 mg/m³	< 1 mg/m³ < 0,1 mg/m³	< 1 mg/m³ < 0,1 mg/m³	n.a.
Batteriostatico	SNV 195 920	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo	n.a.
Resistenza agli agenti chimici	ISO 26787 / EN 423	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Resistenza allo scivolamento	DIN 51130	R9	R9	R9	R9	R11
Peso totale	ISO 23997 / EN 430	3,2 kg/m²	3,2 kg/m²	12,4 kg/m²	12,4 kg/m²	11,4 kg/m²
Stabilità dimensionale	ISO 23999 / EN 434	0,05%	0,05%	n.a.	n.a.	n.a.
Coefficiente di dilatazione termica		n.a.	n.a.	0,11 mm/m°C	0,11 mm/m°C	0,11 mm/m°C
Impronta residua	ISO 24343-1 / EN 433	0,035 mm	0,035 mm	n.a.	n.a.	n.a.
Resistenza ai carichi (può variare secondo le condizioni del locale)		n.a.	n.a.	Carrelli elevatori e mezzi movimentazione pallet: Peso totale max 2,5 tonnellate con gomme dure e max. 5 tonnellate con pneumatici ad aria. Carichi statici: 50 kg/cm² – Carichi dinamici: 90 kg/cm²		
Resistenza all'abrasione	EN 660-2	Gruppo M	Gruppo M	Gruppo M	Gruppo M	n.a.
Resistenza al test della sedia con rotelle	ISO 4918 / EN 425	Nessun effetto	Nessun effetto	Nessun effetto	Nessun effetto	n.a.
Resistenza alla luce	ISO ISO 105 B02	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	n.a.
Riduzione rumore da impatto	ISO ISO 140-8	2 dB	2 dB	12 dB	12 dB	12 dB
Tutti i prodotti Colorex soddisfano i requisiti della normativa EN 14041						CE EN 14041
Potenziale elettrostatico con calzature ESD	IEC 61340-4-5 ESD STM97.2 EN 1815	40 V	20 V	20 V	< 2 kV	< 2 kV
Reazione al fuoco	EN 13501-1	B_{fl}-s1	B_{fl}-s1	B_{fl}-s1	B_{fl}-s1	B_{fl}-s1
Resistenza allo scivolamento	EN 13893	µ = 0,60	µ = 0,60	µ = 0,60	µ = 0,60	n.a.
Conducibilità termica	EN 12524	0,28 W/(m·K)	0,28 W/(m·K)	0,28 W/(m·K)	0,28 W/(m·K)	0,28 W/(m·K)

** Disponibile su richiesta*
*** Prodotto sottoposto a test di conformità dell'ASTM. Risultati disponibili su richiesta.*

Forbo Resilienti S.r.l.
Centro Commerciale San Felice
Lotto 2 - int. 5
20090 Segrate MI
Italia

Tel: +39 02 75 31 488
Fax: +39 02 75 32 340
Email: info.flooring.it@forbo.com
www.forbo-flooring.it

COMMITTED TO THE HEALTH OF ONE

WWW.FORBO-FLOORING.COM/CHO

022017

creating better environments

forbo
FLOORING SYSTEMS