



Il progresso nella tecnologia dell'industria automobilistica deve essere accompagnato da un controllo ancor più avanzato della contaminazione e delle cariche elettrostatiche nei siti produttivi.

Colorex protegge il prodotto e il profitto di industrie di chip elettronici, di produttori di componenti e delle fabbriche automobilistiche.

Colorex è una pavimentazione ad alta tecnologia progettata specificamente per il controllo delle cariche elettrostatiche in ambienti ESD, ad esempio camere bianche e siti di produzione e assemblaggio, per tutto il settore dell'industria elettronica automobilistica e altri.

Colorex non solo fornisce la soluzione ideale per ogni industria automobilistica che richieda pavimenti di qualità con proprietà di conducibilità o statico-dissipative, ma è anche un pavimento piacevole che migliora l'aspetto degli spazi commerciali, dagli istituti di ricerca agli ambienti di fabbricazione e assemblaggio altamente industrializzati.

Colorex è un pavimento ad alta densità che offre una resistenza ai carichi pesanti molto superiore rispetto ai pavimenti tradizionali in PVC, oltre ad un'eccellente resistenza agli agenti chimici e alle macchie. La lunga durata di questo pavimento è ulteriormente prolungata grazie a una superficie facilmente riparabile in loco.

UN METODO DI PRODUZIONE UNICO

Il metodo esclusivo di produzione di Colorex conferisce a questa pavimentazione high-tech una densità eccezionale, resistenza ai carichi pesanti e durezza. Queste sono proprietà fondamentali per zone di produzione e assemblaggio, compresi i siti dell'industria pesante che hanno condizioni difficili e dove è necessaria un'elevata resistenza ai carichi concentrati e al passaggio di carichi su ruote.

La struttura densa e senza porosità, risultato di una lavorazione ad alta pressione e alta temperatura, si combina per conferire a Colorex una resistenza intrinseca agli agenti chimici e alle macchie, permettendo di ripararne la superficie, senza necessità di sostituire le piastre.

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



COLOREX È DISPONIBILE IN DUE VERSIONI PRINCIPALI:

Colorex SD/EC:

Una piastrella top di 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 una superficie realizzata con lo stesso materiale del Colorex in piastre. 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 molto trafficate. Colorex Plus può essere installato in modo semplice e veloce, senza necessità di colla conduttiva.

COM'È 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 conduttivo 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 "percorsi conduttivi", attraverso i quali le cariche elettrostatiche passano 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 di Colorex garantisce semplicità di pulizia e riparabilità.
- Il formato in piastre è più maneggevole rispetto al Colorex in teli e la posa risulta più rapida e semplice.
- Come per tutti gli articoli modulari, l'installazione produce minor sfidrio e scarti.

QUESITI PRINCIPALI DEL CLIENTE

FRATTURA DEL PAVIMENTO

Colorex è altamente resistente ai carichi concentrati e al traffico su ruote. È anche 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.

COSTO DEI TEMPI MORTI PER IL RINNOVO PAVIMENTI

Colorex Plus può essere installato senza provocare 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 deterioramento 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

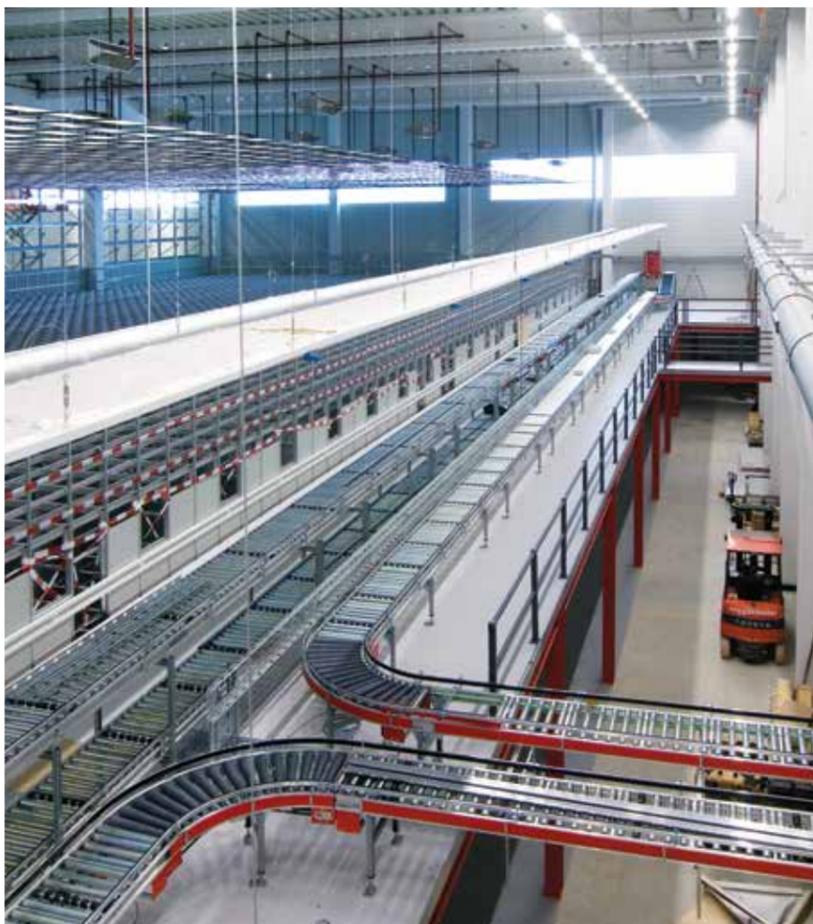
È difficile riparare in modo efficace molti pavimenti usati comunemente nell'industria e, a lungo andare, si formano rattoppi brutti da vedere. Colorex consente riparazioni semplici e invisibili che permettono di conservare per molti anni l'estetica del pavimento.

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

Colorex ha una resistenza agli agenti chimici eccellente grazie alla sua superficie priva di porosità e al basso contenuto di plastificante.

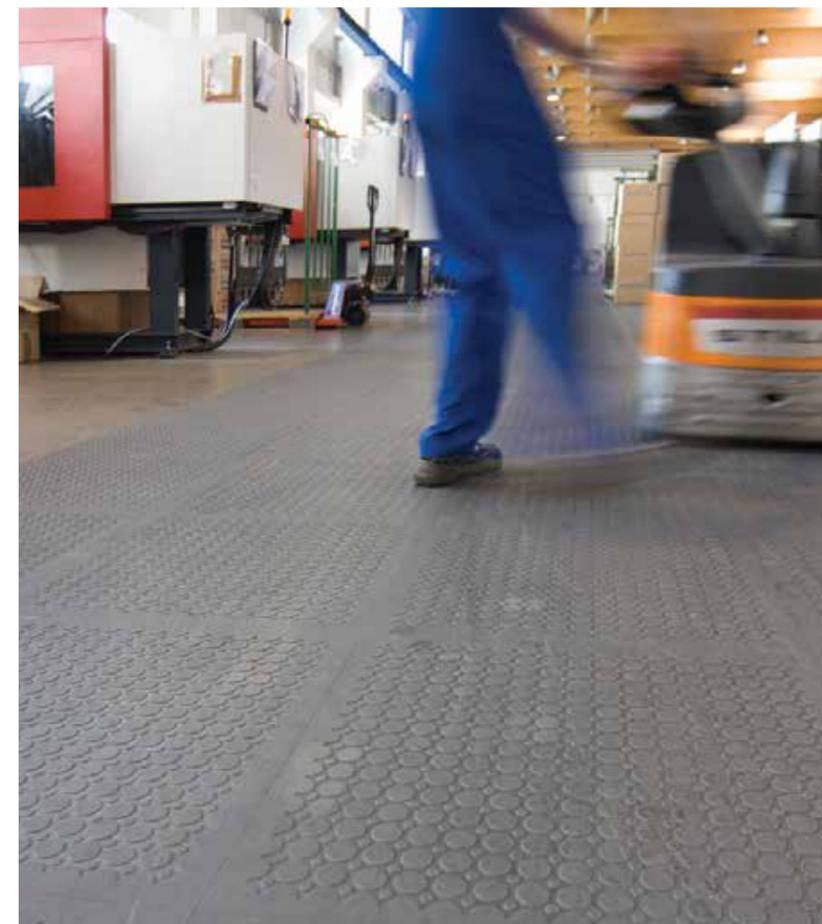
FLESSIBILITA' DI UTILIZZO

Nelle aree di produzione in costante evoluzione, soprattutto in spazi utilizzati in locazione, la flessibilità di una soluzione per pavimenti che può essere sollevata e spostata in altri locali va incontro alle esigenze aziendali. Colorex Plus è molto facile da spostare.



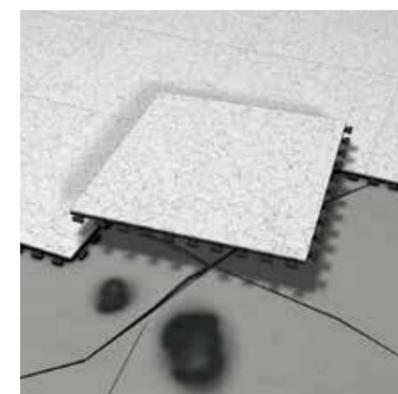
PERCHÉ SCEGLIERE COLOREX?

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 piastre fornisce una stabilità dimensionale unica e previene il restringimento della piastra nel tempo.
4. Il basso contenuto di plastificante assicura inoltre basse emissioni di VOC (sostanze organiche volatili) e di outgassing, rendendo Colorex la scelta giusta per locali con controllo della micro-contaminazione.
5. La superficie di Colorex è completamente riparabile, aumentando la durata del prodotto.
6. La densa struttura di Colorex offre eccellente resistenza ai carichi pesanti: una soluzione ideale per tutti gli ambienti industriali e commerciali.

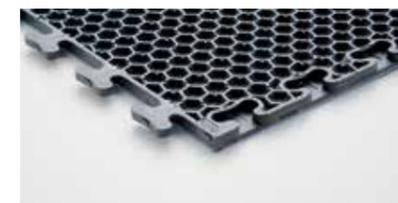


R11 Plus

SOLUZIONI MODULARI A POSA LIBERA



Piastra Colorex Plus posata su pavimento pre-esistente



COLOREX PLUS

Rinnovare un pavimento industriale può rivelarsi un progetto molto costoso e impegnativo. Occorre tenere conto dei tempi morti necessari per smantellare o spostare i pesanti macchinari di un'industria e della spesa da affrontare per il rinnovo di un sottofondo complesso. Si aggiunga inoltre il costo dell'installazione del nuovo pavimento. Colorex Plus, una piastra a posa libera con prestazioni molto elevate, offre una soluzione alternativa con costi ridotti.

Ideale per applicazioni dove lunghi tempi di preparazione e interruzione della produzione non sono accettabili, Colorex Plus può essere installato senza interrompere l'operatività ed è immediatamente pedonabile (a differenza dei pavimenti in resina). Non occorrono trattamenti particolari del sottofondo. Le piastre sono posate grazie a un esclusivo sistema a incastro a coda di rondine, che risulta

invisibile. La superficie delle piastre di Colorex Plus è dello stesso materiale degli altri prodotti Colorex e offre le stesse caratteristiche e vantaggi della piastrella Colorex standard.

R10 E R11 PLUS

Forbo riconosce che una pavimentazione a posa libera di lunga durata è molto vantaggiosa negli ambienti industriali che non abbiano requisiti di protezione ESD. R10 e R11 Plus propongono lo stesso formato di piastrella a posa libera con una superficie variamente goffrata in funzione antiscivolo (al posto della superficie conduttiva). R10 e R11 Plus possono essere posati da soli o contigui a Colorex Plus, perché condividono lo stesso sistema ad incastro. R10 e R11 Plus sono ideali a zone con traffico intenso, transito di carrelli elevatori e mezzi per la movimentazione dei pallet.

IDEALE PER I REPARTI ELETTRONICI PIU' ESIGENTI

ADATTO AGLI AMBIENTI PIU' DIFFICILI

I locali industriali presentano sempre alcune problematiche per quanto riguarda il pavimento, soprattutto in zone sottoposte a elevato traffico e usura. I sistemi di pavimentazione ad alte prestazioni Colorex di Forbo sono progettati per l'applicazione in qualsiasi locale industriale, anche nelle situazioni più difficili. Tagliato da un blocco omogeneo di materiale compresso ad alta densità, Colorex ha un elevato contenuto vinilico e un quantitativo ben equilibrato di riempitivo minerale, per prestazioni ottimali.

COLOREX OFFRE:

- Elevata resistenza all'azione meccanica e all'usura. Non necessita di laccatura o di ulteriori trattamenti indurenti della superficie.
- Eccellente resistenza agli agenti chimici grazie alla superficie senza porosità e a un contenuto di plastificante veramente basso.
- Riparabile e ripristinabile al 100%, senza lasciare tracce di abrasione.
- Resilienza e durezza 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

Siemens
 Bosch
 Audi
 Continental
 Hella
 Porsche
 Nexteer Automotive
 ASK

Specifiche tecniche

Colorex soddisfa i requisiti della normativa EN 649

		Colorex SD	Colorex EC	Colorex EC Plus	Colorex Basic Plus	R11 Plus
CE	Normativa CE	EN 14041	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
	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
	Commerciale - molto intenso	ISO 10874 / EN 685	34	34	34	34
	Industriale - intenso	ISO 10874 / EN 685	43	43	43	43
	Resistenza elettrica	IEC 61340-4-1 EN 1081 (100V) ANSI/ESD 7.1	$10^6 \leq R \leq 10^9 \Omega$	$5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6 \Omega$	$2.5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6$	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.
	Outgassing	IDEMA M11-99	Totale < 1 µg/cm ²	Totale < 1 µg/cm ²	Totale < 2 µg/cm ²	Totale < 2 µg/cm ²
	Totale TVOC a 28 giorni	Linee guida AgBB	< 1 mg/m ³	< 1 mg/m ³	< 1 mg/m ³	< 1 mg/m ³
	Totale TVSO a 28 giorni		< 0.1 mg/m ³	< 0.1 mg/m ³	< 0.1 mg/m ³	< 0.1 mg/m ³
	Batteriostatico	SNV 195 920	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo
	Resistenza agli agenti chimici	ISO 26787 / EN 423	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
	Resistenza allo scivolamento	DIN 51130	R9	R9	R9	R9
	Peso totale	ISO 23997 / EN 430	3,2 kg/m ²	3,2 kg/m ²	12,4 kg/m ²	12,4 kg/m ²
	Stabilità dimensionale	ISO 23999 / EN 434	0,05%	0,05%	n.a.	n.a.
	Coefficiente dilatazione termica		n.a.	n.a.	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.
	Resistenza ai carichi (può variare secondo le condizioni del locale)		n.a.	n.a.	Muletti 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/cm ² - Carichi dinamici: 90 kg/cm ²	
	Resistenza all'abrasione	EN 660-2	Gruppo M	Gruppo M	Gruppo M	Gruppo M
	Passaggio continuo di sedie con rotelle	ISO 4918 / EN 425	Nessun effetto	Nessun effetto	Nessun effetto	Nessun effetto
	Resistenza alla luce	ISO ISO 105 B02	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
	Riduzione rumore da impatto	ISO ISO 140-8	2 dB	2 dB	12 dB	12 dB

Tutti i prodotti Colorex soddisfano i requisiti della normativa EN 14041



	Potenziale elettrostatico sulle persone 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				
	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)				

* Disponibile su richiesta

** Prodotto sottoposto a test di conformità dell'ASTM. Risultato disponibile su richiesta.

Fotografia di: Jörg Schleicher, Hof, Germania

0317

All countries
Forbo Flooring UK Limited
High Holborn Road
Ripley
Derbyshire
DE5 3NT
UK
Tel: +44 (0) 1773 744 121
Email: automotive@forbo.com
www.forbo-flooring.com/colorex



**COMMITTED
TO THE HEALTH
OF ONE**



WWW.FORBO-FLOORING.COM/CHO

forbo

FLOORING SYSTEMS

creating better environments