

SOLUTIONS ESD

gerflor.fr

SOLS CONDUCTEURS & SOLS DISSIPATEURS



Gerflor[®]
theflooringgroup

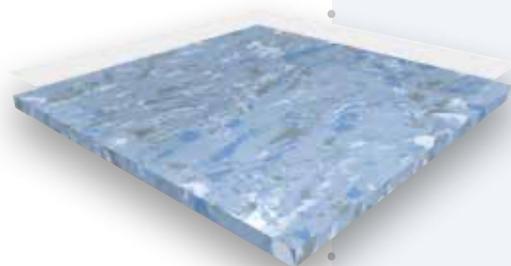
SOLUTIONS ESD : SOLS CONDUCTEURS &

RÉNOVATION / POSE LIBRE



NOUVELLE INSTALLATION / POSE PERMANENTE

SOL NON-TRAITÉ



MIPOLAM ACCORD EL7



MIPOLAM ROBUST EL7

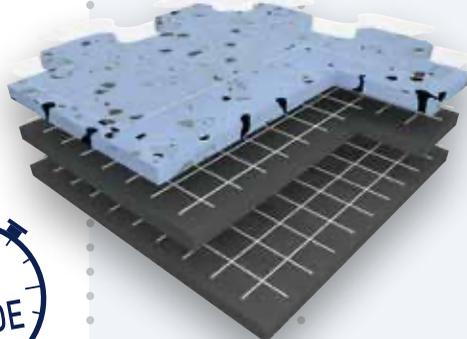
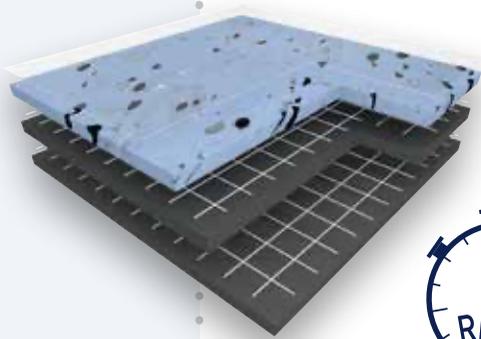
$10^9 \Omega$

$10^8 \Omega$

$10^7 \Omega$

Sol dissipateur

SOLS DISSIPATEURS



GTI EL5



MIPOLAM ELEGANCE EL5



MIPOLAM TECHNIC EL5

$10^6 \Omega$

$10^5 \Omega$

$5 \times 10^4 \Omega$

$10^4 \Omega$

Résistance électrique
(EN 1081)

Sol conducteur

L'électricité statique

L'électricité statique se rencontre partout. Dans la nature, ses manifestations les plus spectaculaires sont la foudre et les éclairs lors des orages.

Elle est générée par la friction puis la séparation de deux matériaux de nature différente dont au moins un des deux n'est pas conducteur. Il y a alors accumulation de charges électriques à la surface de chacun des matériaux, l'un se chargeant positivement, l'autre négativement. Les charges électrostatiques cherchant naturellement à s'équilibrer, la décharge électrostatique (ESD pour ElectroStatic Discharge) se produit dès qu'il y a contact avec un élément conducteur.

La plupart du temps, l'électricité statique est sans conséquence fâcheuse pour les personnes. Dans d'autres cas, elle peut produire des dégâts matériels importants.

C'est le cas notamment dans l'industrie électronique, les salles stériles ou les plateaux techniques hospitaliers, où la dégradation voire la destruction des composants électriques peut se produire suite à des décharges électrostatiques rapides non contrôlées.



Les risques ESD

Dans des plateaux techniques et locaux industriels, les décharges électrostatiques entraînent nombre de problèmes, parmi lesquels les plus courants sont :

- **la dégradation de composants électroniques sensibles** entraînant des défauts de qualité produit, parfois impossibles à détecter lors des contrôles qualité
- **la détérioration des conditions de production** : perturbation des équipements électroniques sensibles, rétention de poussières, baisse des rendements sur ligne, ...
- **risques de sécurité pour les personnes** : dans l'industrie électronique, il est évalué que pas moins de 30 à 50% des défauts constatés sur les composants seraient dus à des phénomènes ESD non maîtrisés.

Du fait de l'accroissement de la densité d'intégration, les composants deviennent de plus en plus sensibles aux risques de décharges électrostatiques. Aujourd'hui, des niveaux de tension électrostatique de l'ordre de 10 Volts voire inférieurs peuvent devenir critiques dans certains ateliers de montage électroniques.

Dans les environnements industriels les plus contraignants, ces décharges électrostatiques peuvent aller jusqu'à provoquer des explosions. C'est le cas notamment pour les zones classées à atmosphère explosive (ATEX), contenant des mélanges inflammables voire explosifs.

Maîtriser les ESD

Pour réduire ces risques liés à l'électricité statique, il convient de prendre les mesures nécessaires. Différentes solutions peuvent être mises en œuvre (dispositifs de mise à la terre des personnes et des équipements, emballages dissipateurs ou conducteurs, ionisation, ...), toutes ayant pour but de :

- **limiter les charges**
- **maîtriser les décharges.**

L'analyse des risques ESD doit être faite de manière globale afin de tenir compte de l'environnement professionnel et des différents risques liés aux procédés, de la sensibilité et de la susceptibilité des composants.

La principale solution de limitation des charges consiste à relier à la terre les personnes et objets. L'utilisation de sols électro-conducteurs associés à des chaussures conductrices fait partie des mesures à mettre en place pour garantir durablement un faible niveau de charges sur les personnes.

Les revêtements de sols Mipolam EL

Les revêtements de sol Mipolam EL offrent une gamme complète de produits, conducteurs (EL5) et dissipateurs (EL7) qui permettent, selon le type de besoin, de :

- protéger les équipements et composants électroniques
- protéger les personnes contre les risques de décharges électrostatiques
- protéger les locaux contre les risques d'explosion.

Associés au port de chaussures conductrices, les sols Mipolam EL garantissent le plus haut niveau de protection contre les risques ESD grâce à leur **faible génération de charge** (de < 100 à < 20 V selon la norme CEI 61340-4-5) et à **l'élimination des charges efficace et pérenne dans le temps.**

APPLICATIONS

Une solution pour tous les marchés



SALLES PROPRES & LABORATOIRES
MIPOLAM EL & GTI EL5



ZONES ESD
MIPOLAM EL & GTI EL5



SALLES DE DONNÉES/CENTRE DE DONNÉES
MIPOLAM EL & GTI EL5



ZONES POUR VÉHICULES AUTOGUIDÉS (AGV)
GTI EL 5



ENVIRONNEMENTS CONTRÔLÉS
MIPOLAM EL & GTI EL5

LES BENEFICES DE MIPOLAM EL



Faible accumulation des charges

- ▶ Les revêtements de sol Mipolam EL garantissent une faible accumulation des charges électrostatiques sur les personnes et les équipements.

Maîtrise des décharges

- ▶ Les revêtements de sol Mipolam EL garantissent durablement l'élimination des charges électrostatiques tout en prenant en compte la sécurité des personnes.

Résistance mécanique

- ▶ Les couches d'usure homogènes compactées assurent une résistance durable aux charges statiques et roulantes.

Résistance chimique

- ▶ Les revêtements Mipolam EL montrent une excellente résistance aux produits chimiques tels que détergents, acides et produits alcalins.

Dégazage minimal

- ▶ Faible émission de COV.





Décontamination

- Les revêtements Mipolam EL présentent une bonne aptitude à la décontamination, notamment la décontamination nucléaire (norme ISO 8690).

Hygiène

- Revêtement non absorbant, imperméable et non poreux.
- Soudure à chaud et remontées en plinthe pour une plus grande facilité de nettoyage.
- **Mipolam Elegance EL5 & Mipolam Accord EL7** sont désormais traités **Evercare™** : cette nouvelle technologie de traitement de surface assure une bonne résistance contre les taches les plus tenaces (bétadine, éosine, solutions hydroalcooliques, etc.) et les produits chimiques, facilite l'entretien et évite toute métallisation durant toute la vie du produit.

Planchers techniques avec flux laminaires

- Les dalles Mipolam EL sont particulièrement adaptées aux applications « high tech » en salles propres sur planchers techniques avec flux laminaires.

Faible risque de contamination particulaire

- Les dalles Mipolam EL sont conformes aux sévères exigences de contamination particulaire préconisées dans l'industrie microélectronique, en raison du faible niveau de relargage de particules de carbone.



MIPOLAM EL

ROULEAUX ET DALLES DISSIPATEURS

▶ MIPOLAM ACCORD EL7



3113 Manitoba



3111 Huron



3127 Garda



3159 Michigan



3116 Mälaren



3160 Balaton

▶ MIPOLAM ROBUST EL7



0003 Ivory



0002 Platinum



0112 Storm



0306 Green



0005 Steel

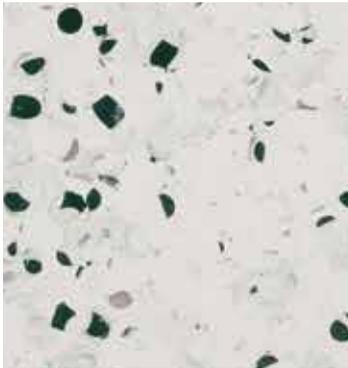


0013 Pewter

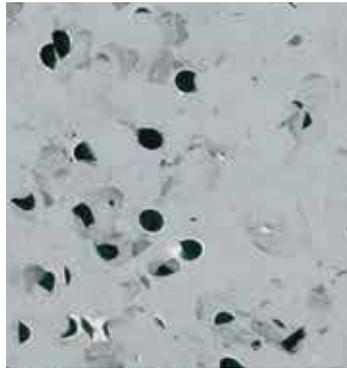
Rouleau Compact (rouleau sans mousse) - Dalle Compact (dalle sans mousse) - Photos et coloris matières non contractuels

ROULEAUX ET DALLES CONDUCTEURS

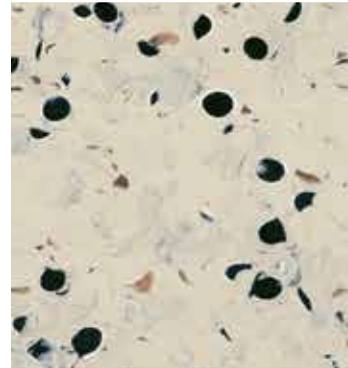
▶ MIPOLAM ELEGANCE EL5



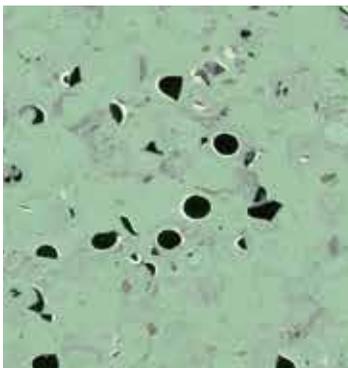
0350 Light Grey



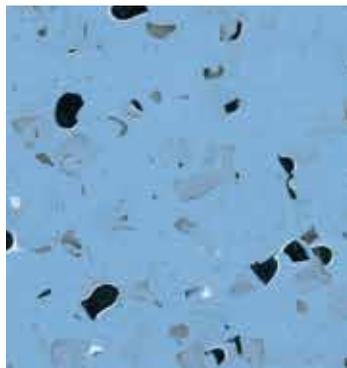
0352 Grey



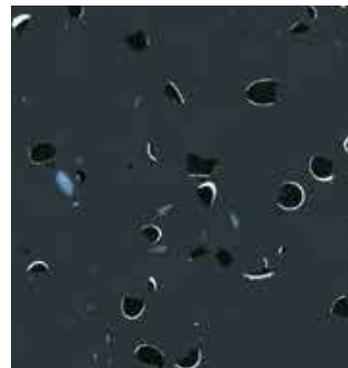
0353 Beige



0355 Green



0354 Blue



0351 Black

▶ MIPOLAM TECHNIC EL5



0635 White



0636 Grey



0640 Beige



0637 Light Blue



0638 Blue



0639 Green

MODELES DESCRIPTIFS

MIPOLAM ELEGANCE EL5

 2 m	$5 \times 10^4 \leq R_t \leq 10^6 \Omega$	Evercare™		 100 % recyclable
--	---	-----------	---	--



MIPOLAM ELEGANCE EL5 est un revêtement vinyle homogène **conducteur** compact disponible en rouleau. Les 2 mm d'épaisseur du produit incorporent des granulés conducteurs compactés dans la masse ainsi qu'un envers conducteur lui assurant des propriétés électriques conductrices optimales et invariables dans le temps. Ce revêtement est en permanence **antistatique** (< 100 V) et agit comme un conducteur électrique permanent $5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6$ et est conforme à la EN649. Le revêtement est doté en usine d'un **traitement de surface dernière génération** à base de polyuréthane doublement réticulé UV et Laser de type **Evercare™ résistant aux taches des produits hospitaliers** comme la bétadine, l'éosine, les solutions hydro alcooliques, facilitant l'entretien et limitant l'usure liée au quotidien. Ce traitement **évite toute application d'une émulsion acrylique** durant toute la durée de vie du produit. Sa résistance au poinçonnement rémanent est $\leq 0,02$ mm à 150 mn selon la NF EN 433. Le revêtement satisfait aux exigences U4P3E2/3C2, à la norme EN 660.2 avec un groupe d'abrasion P, est certifié NF/UPEC, est classé B_{fl}-s1 selon la norme EN 13501-1.

MIPOLAM TECHNIC EL5

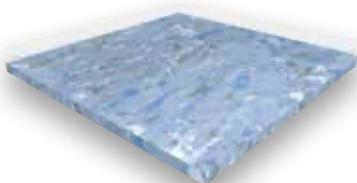
 608 x 608 mm	$10^6 \leq R_t \leq 10^6 \Omega$		 100 % recyclable
---	----------------------------------	---	--



MIPOLAM TECHNIC EL5 est un revêtement vinyle homogène conducteur compact disponible en dalles. Les 2 mm d'épaisseur du produit incorporent des granulés colorés dans la masse enrobés de carbone conducteur calandré et compacté. Ce revêtement est en permanence antistatique (< 20 V). Ce revêtement agit comme un conducteur électrique permanent $10^6 \leq R_t \leq 10^6$ (EN 1081) et est conforme à la norme EN 649.

MIPOLAM ACCORD EL7

 2 m	 608 x 608 mm	$10^6 \leq R_t \leq 10^8 \Omega$	Evercare™	 100 % recyclable
--	---	----------------------------------	-----------	--



MIPOLAM ACCORD EL7 est un revêtement vinyle homogène dissipateur compact disponible en rouleau et en dalle. Ce revêtement est en permanence **antistatique** (< 100 V). Le produit calandré et compacté est traité dissipateur permanent $10^6 \leq R_t \leq 10^8$ et est conforme à la norme EN 649. Le revêtement est doté en usine d'un **traitement de surface dernière génération** à base de polyuréthane doublement réticulé UV et Laser de type **Evercare™ résistant aux taches des produits hospitaliers** comme la bétadine, l'éosine, les solutions hydro alcooliques, facilitant l'entretien et limitant l'usure liée au quotidien. Ce traitement **évite toute application d'une émulsion acrylique** durant toute la durée de vie du produit. Sa résistance au poinçonnement rémanent est $\leq 0,02$ mm à 150 mn selon la NF EN 433. Le revêtement satisfait aux exigences U4P3E2/3C2, à la norme EN 660.2 avec un groupe d'abrasion P, est certifié NF/UPEC, est classé B_{fl}-s1 selon la norme EN 13501-1.

MIPOLAM ROBUST EL7

 2 m	 608 x 608 mm	$10^6 \leq R_t \leq 10^8 \Omega$	 100 % recyclable
--	---	----------------------------------	--



Mipolam ROBUST EL7 est un revêtement vinyle homogène dissipateur compact disponible en rouleau et en dalle. Ce revêtement est en permanence antistatique (< 100 V). Le produit calandré et compacté est traité dissipateur permanent $10^6 \leq R_t \leq 10^8$ (EN 1081) et est conforme à la norme EN 649.

 Rouleau Compact (rouleau sans mousse) -  Dalle Compact (dalle sans mousse)

FICHES TECHNIQUES

MIPOLAM ELEGANCE EL5	MIPOLAM TECHNIC EL5	MIPOLAM ACCORD EL7	MIPOLAM ROBUST EL7
-------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

DESCRIPTION

Epaisseur totale	EN 428	mm	2.00	2.00	2.00	2.00
Poids	EN 430	g/m ²	3060	3440	3100	3300
Largeur/Longueur des lés	EN 426	cm / lm	200 / 20	-	200 / 20	200 / 20
Format des dalles	EN 427	mm	-	608 x 608	608 x 608	608 x 608
Nombre de dalles par boîte	-	-	-	20	20	20

CLASSIFICATION

Norme / Spécification produit	-	-	EN 649	EN 649	EN 649	EN 649
Classement européen	EN 685	classe	34-43	34-43	34-43	34-43
Classement UPEC	NF 189	classement	U4P3E2/3C2	-	U4P3E2/3C2	-
Certification NF UPEC	NF 189	n° certificat	332-007.1	-	332-006.1	-
Réaction au feu	EN 13501-1	classe	Bfl - s1	Bfl - s1	Bfl - s1	Bfl - s1
Résistance électrique	EN 1081 ⁽¹⁾	Ohm	5x10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁶	10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁶	10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁸	10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁸
	CEI 61340-4-1	Ohm	Rt ≤ 10 ⁶	-	10 ⁶ ≤ Rt ≤ 10 ⁹ ⁽⁴⁾	10 ⁶ ≤ Rt ≤ 10 ⁹ ⁽⁴⁾
	ANSI / ESD-S7.1	Ohm	2.5x10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁶	-	10 ⁶ ≤ Rt ≤ 10 ⁸	10 ⁶ ≤ Rt ≤ 10 ⁸
Potentiel de charge	EN 1815	kV	< 2	< 2	< 2	< 2
	CEI 61340-4-5 ⁽²⁾	V	≤ 100	< 20	< 100	< 100
Glissance	DIN 51 130	classe	R9	R9	R9	-

PERFORMANCE

Résistance à l'usure	EN 660.2	mm ³	≤ 4.0	≤ 4.0	≤ 4.0	≤ 7.5
Groupe d'abrasion	EN 649	groupe	P	P	P	M
Teneur en agent liant	ISO 10581	type	I	II	II	II
Stabilité dimensionnelle	EN 434	%	≤ 0.40	≈ 0.05	lés ≤ 0.40 dalles ≤ 0.25	lés ≤ 0.40 dalles ≤ 0.25
Poinçonnement statique rémanent	EN 433	mm	≈ 0.02	≈ 0.03	≈ 0.02	≈ 0.03
Essai de la chaise à roulettes (type W)	EN 425	-	OK	OK	OK	OK
Conductivité thermique	EN 12 524	W/(m.K)	0.25	0.25	0.25	0.25
Solidité lumière	EN 20 105 - B02	degré	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
Traitement de surface	-	-	Evercare™	-	Evercare™	-
Résistance aux produits chimiques ⁽³⁾	EN 423	classe	OK	OK	OK	OK

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR

TVOC après 28 jours	ISO 16000-6	µg/m ³	< 10	< 10	< 10	< 10
Certification			Floorscore™	-	Floorscore™	-

MARQUAGE CE

CE	EN 14041	-	   
		-	 

(1) Mesure pose collée respectant le principe de mise en oeuvre Gerflor. (2) Mesuré avec des chaussures ESD (type ABEBA ou Uvex).

(3) Tableau "Comportement aux taches" disponibles sur simple demande. (4) Ne répond pas à la norme CEI 61340-5-1 installé sur plancher technique.

MISE EN ŒUVRE

La préparation du support et la mise en oeuvre doivent être réalisées conformément à la norme NFP 62 203-1 (DTU 53-2). Pour les détails de mise en oeuvre, se référer aux Principes de mise en oeuvre disponibles chez Gerflor.

ENTRETIEN

Les revêtements de sol GERFLOR, comme toute surface fortement sollicitée, nécessitent un entretien régulier et adapté. Nos fiches d'entretien, disponibles chez Gerflor, précisent la méthodologie à suivre. Nous préconisons d'utiliser aux entrées donnant sur l'extérieur, un essuie pieds destiné à retenir les poussières ou gravillons.

 Proscrire tout élément ou partie d'éléments en caoutchouc susceptible d'être en contact direct avec nos revêtements (embouts de chaises, mobiliers....) et utiliser exclusivement des embouts en PVC ou Polyéthylène.

Principes de mise en oeuvre détaillés, accessoires (profilés, plinthes) et notices d'entretien : disponibles sur demande.

LES BÉNÉFICES DES DALLES GTI EL5



Solution de rénovation rapide

- ▶ Installation rapide sans outils spéciaux
- ▶ Réparation facile
- ▶ Pose directe sur sol existant (béton, céramique, résine époxy, pvc, ...) ou sur support contraignant (amiante, humidité, ...)

Installation rapide et facile

- ▶ Jusqu'à 20 m² par heure
- ▶ Pas d'arrêt d'activité

Résistance au trafic intense

- ▶ Résistance aux charges lourdes
- ▶ Durabilité : ne fissure pas / ne forme pas de cloques / ne casse pas

Système étanche

- ▶ Soudage à chaud avec GTI EL5 Control





Surface lisse traitée **evercare™**

- ▶ Résistance aux taches
- ▶ Résistance chimique
- ▶ Entretien facile
- ▶ Pas de métallisation nécessaire

Propriétés électroconductrices

- ▶ Sol conducteur, durant toute la vie du produit :
 $5 \times 10^4 \leq R_t \leq 10^6 \Omega$ (EN 1081)
- ▶ Faible propension à l'accumulation de charges électrostatiques : < 2000 V (EN 1815), < 100 V (CEI 61340-4-5)



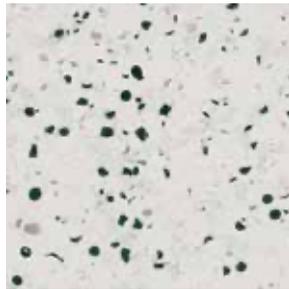
GTI EL5

DALLES CONDUCTRICES

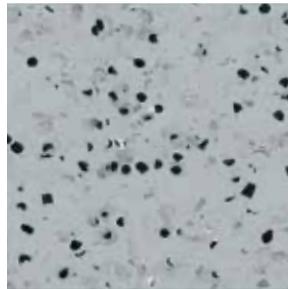
▶ GTI EL5 CONTROL



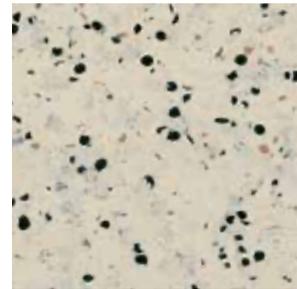
Bords droits
650 x 650 mm



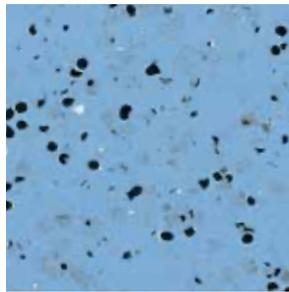
0350 Light Grey



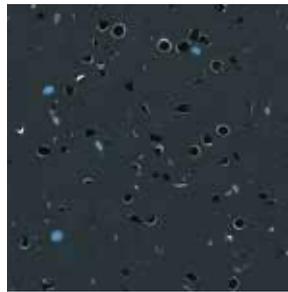
0352 Grey



0353 Beige



0354 Blue

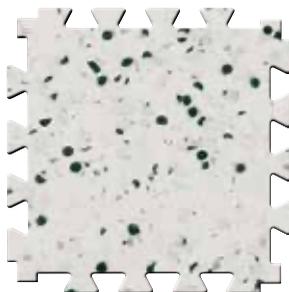


0351 Black

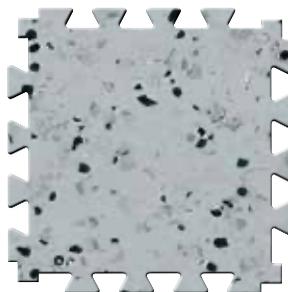
▶ GTI EL5 CONNECT



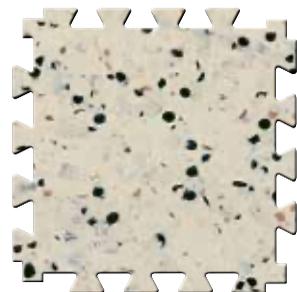
Queues d'aronde
635 x 635 mm



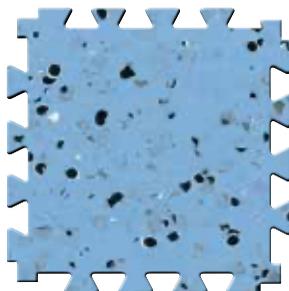
0350 Light Grey



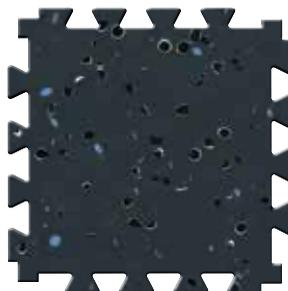
0352 Grey



0353 Beige



0354 Blue



0351 Black

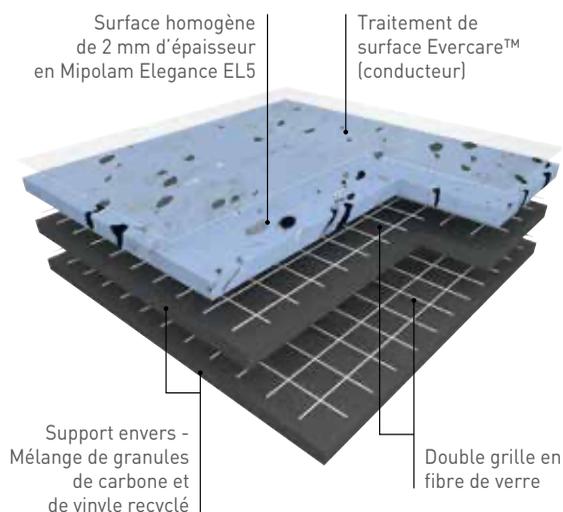


MODELES DESCRIPTIFS

GTI EL5

 CONTROL 650 x 650 mm	 CONNECT 635 x 635 mm	Amovible	R9	Evercare™	 100 % recyclable
--	--	----------	----	-----------	--

CONTROL (BORDS DROITS)



Le revêtement de sol sélectionné est une **dalle amovible en PVC flexible, hétérogène, de 6mm d'épaisseur**, renforcé par une double grille de fibre de verre, de **type GTI EL5**.

Les dalles GTI EL5 peuvent être assemblées par queues d'arronde **(GTI EL5 CONNECT)**.

Elles sont également disponibles sans queue d'arronde, à souder pour les applications nécessitant une meilleure étanchéité et une meilleure gestion de la contamination **(GTI EL5 CONTROL)**.

Sa couche d'usure est en PVC homogène monocouche de 2mm d'épaisseur, obtenue par pressage, de groupe P d'abrasion.

Le revêtement apporte une excellente résistance aux charges statiques et roulantes (le sol est classé 34-43 selon la norme EN 649). Ce revêtement est certifié NF UPEC.

Le revêtement est doté en usine d'un **traitement de surface de dernière génération** à base de polyuréthane doublement réticulé UV et Laser de type **Evercare™ qui facilite l'entretien. Il résiste aux taches** comme la bétadine, l'éosine ou les gels hydro-alcooliques ainsi qu'aux **procédés de décontamination**.

Ce traitement **évite toute application d'une émulsion acrylique** durant toute la durée de vie du produit.

L'encapsulation des granulés dans l'épaisseur du produit et les vernis d'envers et de surface conducteurs lui confèrent **des propriétés électriques conductrices invariables dans le temps :**

- $5 \times 10^4 \leq Rt \leq 10^6$ selon la norme EN 1081
- $Rt \leq 10^8$ selon la norme CEI 61340-4-1

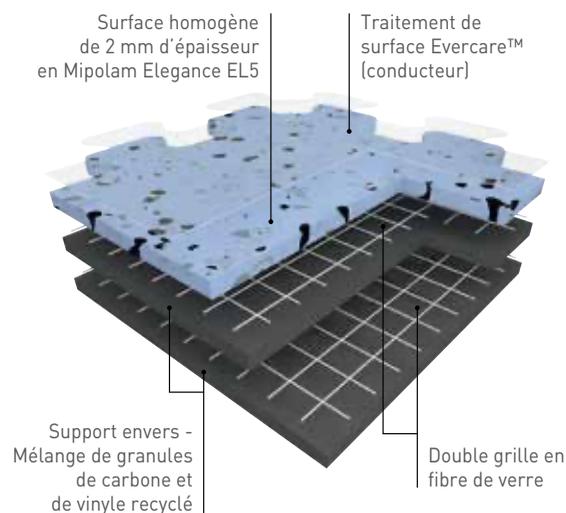
Le revêtement a des propriétés antistatiques permanentes avec un potentiel de charge inférieur à :

- 2000V selon la norme EN 1815
- 100V selon la norme CEI 61340-4-5

Il sera composé de 35 % de matières minérales, de 25% de matières inépuisables. Il utilisera 100% de recyclés contrôlés. Il sera exempt de métaux lourds et de CMR 1 & 2. **Les émissions dans l'air de TVOC à 28 jours (NF EN 16000) du revêtement sélectionné sont < 10 µg / m³.**

Complément de gamme pour des finitions parfaites : GTI EL5 ACCESS (rampe d'accès), GTI EL5 CORNER (finitions d'angles) ainsi que les remontées en plinthes pour la GTI EL5 CONTROL (COVING / COVING CORNER IN et COVING CORNER OUT) et les cordons de soudure conducteurs (GTI EL5 CONTROL WELDING RODS).

CONNECT (QUEUES D'ARONDE)



FICHES TECHNIQUES

GTI EL5 CONNECT	GTI EL5 CONTROL
--------------------	--------------------

DESCRIPTION

Epaisseur totale	EN 428	mm	6.00	6.00
Epaisseur couche d'usure	EN 429	mm	2	2
Poids	EN 430	g/m ²	9240	9240
Format dalles	EN 427	mm	635 x 635	650 x 650

CLASSIFICATION

Norme / Spécification produit	-	-	EN 649	EN 649
Classement européen	EN 685	classe	34-43	34-43
Réaction au feu	EN 13 501-1	classe	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1
Résistance électrique	EN 1081	Ω	5 x 10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁶	5 x 10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁶
	CEI 61.340-4-1	Ω	≤ 10 ⁹	≤ 10 ⁹
	ANSI / ESD 7.1	Ω	2.5 x 10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁶	2.5 x 10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁶
Potentiel de charge	EN 1815	kV	< 2	< 2
	CEI 61340-4-5 ⁽¹⁾	V	≤ 100	≤ 100
Protection contre les décharges électrostatiques	ESD S20.20	-	OK	OK
	CEI 61340-5-1	-	OK	OK
Glissance (à l'humide) : Plan incliné avec huile	DIN 51 130	Classe	R9	R9

PERFORMANCE

Résistance à l'usure	EN 660.2	mm ³	≤ 4	≤ 4
Groupe d'abrasion	EN 649	groupe	P	P
Teneur en agent liant	ISO 10582	type	I	I
Stabilité dimensionnelle	EN 434	%	≤ 0.25	≤ 0.25
Dureté shore	EN ISO 868	Hd	≥ 90	≥ 90
Essai de la chaise à roulettes (type W)	EN 425	-	OK	OK
Conductivité thermique	EN 12 524	W/(m.K)	0.25	0.25
Solidité lumière	EN 20 105 - B02	degré	≥ 6	≥ 6
Traitement de surface	-	-	Evercare™	Evercare™
Résistance aux produits chimiques	EN 423	classe	OK	OK

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR

TVOC après 28 jours	ISO 16000-6	µg / m ³	<10	<10
Certification	-	-	Floorscore™	Floorscore™

MARQUAGE CE

CE	EN 14041	  
		

(1) Mesurée avec chaussures ESD de type ABEBA ou Uvex.

MISE EN ŒUVRE

La préparation du support et la mise en oeuvre doivent être réalisées conformément à la norme NFP 62 203-1 (DTU 53-2). Pour les détails de mise en oeuvre, se référer aux Principes de mise en oeuvre disponibles chez Gerflor.

ENTRETIEN

Les revêtements de sol GERFLOR, comme toute surface fortement sollicitée, nécessitent un entretien régulier et adapté. Nos fiches d'entretien, disponibles chez Gerflor, précisent la méthodologie à suivre. Nous préconisons d'utiliser aux entrées donnant sur l'extérieur, un essuie pieds destiné à retenir les poussières ou gravillons.

 Proscrire tout élément ou partie d'éléments en caoutchouc susceptible d'être en contact direct avec nos revêtements (embouts de chaises, mobiliers....) et utiliser exclusivement des embouts en PVC ou Polyéthylène.

Principes de mise en oeuvre détaillés, accessoires (profilés, plinthes) et notices d'entretien : disponibles sur demande.

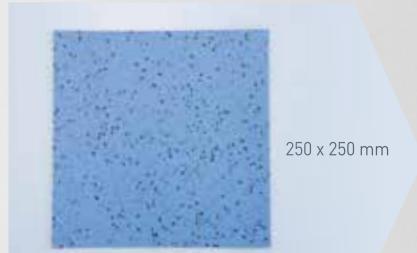
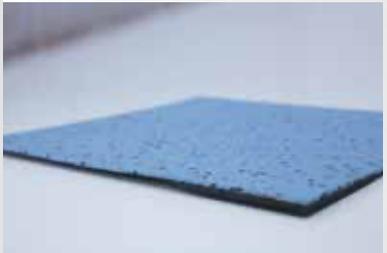
ACCESSOIRES DALLES GTI EL5



250 x 250 mm

Code produit : 2721*

**GTI EL5 CONTROL - COVING CORNER OUT
REMONTÉE EN PLINTHE POUR ANGLE SORTANT**



250 x 250 mm

Code produit : 2720*

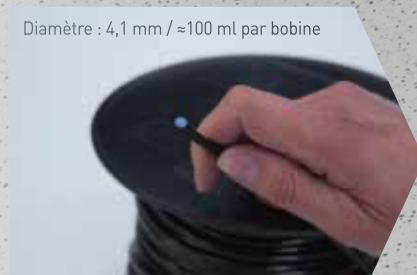
**GTI EL5 CONTROL - COVING CORNER IN
REMONTÉE EN PLINTHE POUR ANGLE RENTRANT**



650 x 214 mm

Code produit : 2719*

**GTI EL5 CONTROL - COVING
REMONTÉE EN PLINTHE**



Diamètre : 4,1 mm / ≈100 ml par bobine

Code produit : 2722

**GTI EL5 CONTROL
CORDON DE SOUDURE CONDUCTEUR**

ATTENTION : la surface du cordon de soudure GTI EL5 est noire.
La couleur sera visible après arasage du cordon de soudure.

* Ces accessoires sont disponibles dans les coloris suivants :



0350 Light Grey



0352 Grey



0351 Black



0353 Beige



0354 Blue



FEUILLARD DE CUIVRE



Code produit : 0586 0001



635 x 320 mm



**GTI EL5 CONNECT - ACCESS
RAMPES D'ACCÈS**

Code produit : 2717*

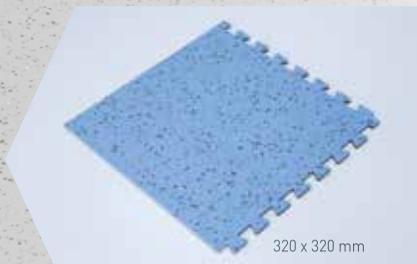


650 x 320 mm



**GTI EL5 CONTROL - ACCESS
RAMPES D'ACCÈS**

Code produit : 2715*



320 x 320 mm



**GTI EL5 CONNECT - CORNER
ANGLES DE RAMPES D'ACCÈS**

Code produit : 2718*



320 x 320 mm



**GTI EL5 CONTROL - CORNER
ANGLES DE RAMPES D'ACCÈS**

Code produit : 2716*

ACCESSOIRES POUR LES SOLUTIONS ESD

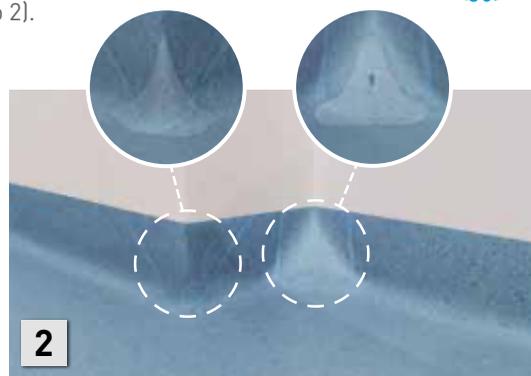
CLEAN CORNER SYSTEM



UN SYSTÈME D'ANGLES INNOVANT

En partenariat avec des professionnels de l'ultra propreté, Gerflor a développé **Clean Corner System** :

une solution brevetée d'angles innovante issue de plusieurs années de recherche et développement (système fonctionnant uniquement avec les sols Gerflor). Grâce à des profilés ultrarésistants et polyvalents (photo 1), le **Clean Corner System** s'adapte à tous vos projets pour un résultat parfait (photo 2).



	ÉTANCHE	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme aux BPF/GMP • Adapté aux zones classées E2 et E3 • Remontée en plinthe facilitée • Soudures limitées et simplifiées
	RÉSISTANT & DURABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Profils d'angle bimatériaux ultrarésistants
	PROPRE	<ul style="list-style-type: none"> • Facilité & rapidité de nettoyage et décontamination • Meilleur passage de la rotobrosse • Pas d'angle mort
	POLYVALENT	<ul style="list-style-type: none"> • S'adapte à tous les sols Gerflor • S'adapte à toutes les hauteurs de plinthe (de 7 à 15 cm) • S'adapte à toutes les formes d'appui (de 20 x 20 mm à 38 x 38 mm) • S'adapte à tous les angles (de 85° à 95°) avec ou sans congés d'angle
	ESTHÉTIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Design propre et uniforme sur tous vos angles

Système breveté



Angle rentrant

Code produit : 058R



Angle sortant

Code produit : 058S



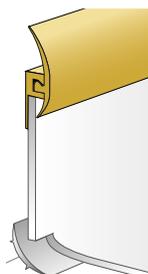
Kit d'installation

Code produit : 058T

ACCESSOIRES POUR LES SOLUTIONS ESD

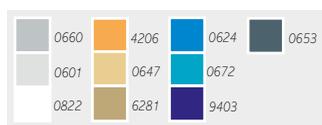
PROFIL CLIPSÉ CLIP SYSTEM

Code produit : 0486



Profil de finition clipsé rigide avec deux lèvres souples.

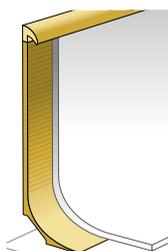
Élément de finition qui couvre le dessus de la plinthe.



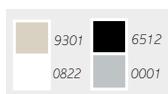
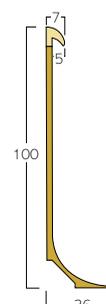
Conditionnement :
20 formats de 3 ml

REMONTÉE EN PLINTHE COMPLÈTE FLEXIBLE

Code produit : 0488



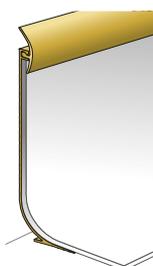
Profil intégrant la remontée en plinthe et le profil de finition (un seul produit).



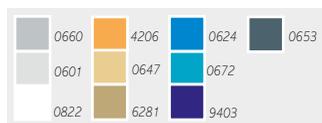
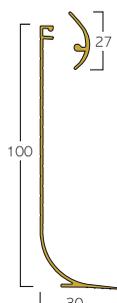
Conditionnement :
15 formats de 3 ml

REMONTÉE EN PLINTHE COMPLÈTE CLIPSÉE

Code produit : 0487



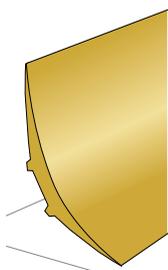
Remontée en plinthe complète clipsée en PVC rigide avec deux lèvres souples.



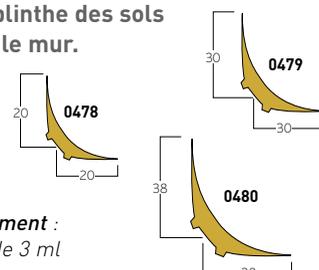
Conditionnement :
20 formats de 3 ml

FORME D'APPUI

Code produit : 0478 - 0479 - 0480



Forme d'appui permettant d'effectuer la remontée en plinthe des sols sur le mur.



Conditionnement :
20 formats de 3 ml

SOUDURE À CHAUD

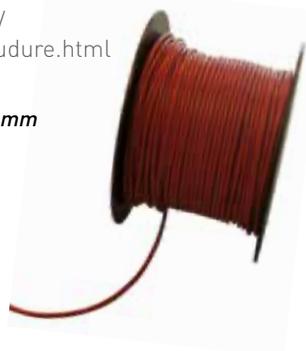
Code produit : 0580

Les cordons de soudure

<http://www.gerflor.fr/services/professionnels/cordon-de-soudure.html>



Ø 4 mm



FEUILLARD CUIVRE ESD

Code produit : 0586 0001



ENGAGÉS POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

UNE SOLUTION ECO-RESPONSABLE

 <p>Hygiène & Sécurité</p>	<p>Matières premières sans danger</p> <hr/> <p>Revêtements de sol faiblement émissifs</p>	<p>SANS métaux lourds, SANS solvants, SANS formaldéhyde, SANS substances potentiellement sujettes aux restrictions REACH*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conforme aux protocoles réglementaires allemand AgBB et américain Floorscore** - Pas d'émission de composés cancérigènes dont le formaldéhyde - Emissions de TCOV < 10 µg/m³ après 28 jours selon les produits (le protocole Européen impose < 1000 µg/m³) - Classe A+ pour les émissions de substances volatiles dans l'air intérieur** (étiquetage sanitaire obligatoire pour la France depuis janvier 2012)   <p><small>* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)</small></p>
 <p>Recyclage</p>	<p>Matériaux 100% recyclables</p>	<p>100% des produits recyclés sont contrôlés et non soumis aux restrictions REACH*. En moyenne, les sols Gerflor sont fabriqués à partir de 25 % de composants recyclés et 50 % pour GTI EL5 (25% pour Mipolam EL)</p>
 <p>ISO 14001</p>	<p>Sites industriels certifiés ISO 14001</p>	<p>Engagement de Gerflor à améliorer sans cesse sa performance environnementale en matière de réduction des déchets, protection de l'air, économie d'eau et d'énergie...</p>
 <p>Analyse Cycle de Vie</p>	<p>Analyse Cycle de Vie</p>	<p>FDES (Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires) : elles communiquent les résultats de l'analyse de cycle de vie d'un produit</p>

*REACH est la réglementation européenne pour l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des produits chimiques au sein de l'Union Européenne

** Certificat disponible sur demande

**RÉNOVATION
RAPIDE
ZONE ESD**



ATTENTION ZONE PROTEGEE ESD ATTENTION ZONE PROTEGEE ESD ATTENTION ZONE PROTEGEE ESD

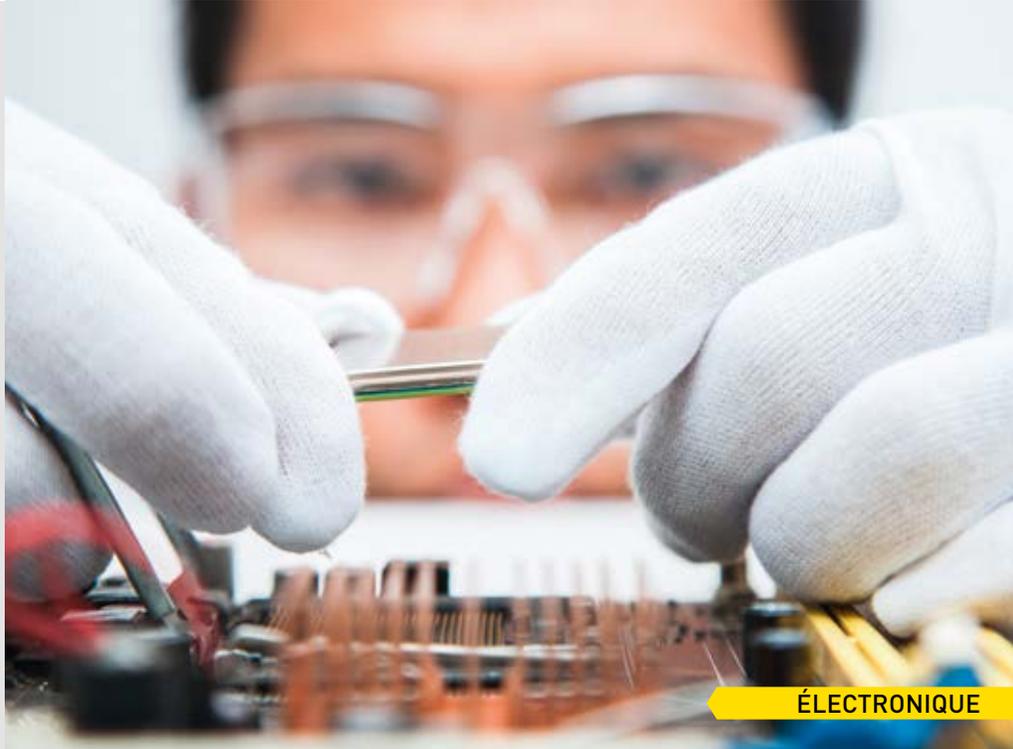
Gerflor
theflooringgroup



UNE PROTECTION
POUR TOUTES LES INDUSTRIES
SENSIBLES AUX DÉCHARGES
ÉLECTROSTATIQUES 



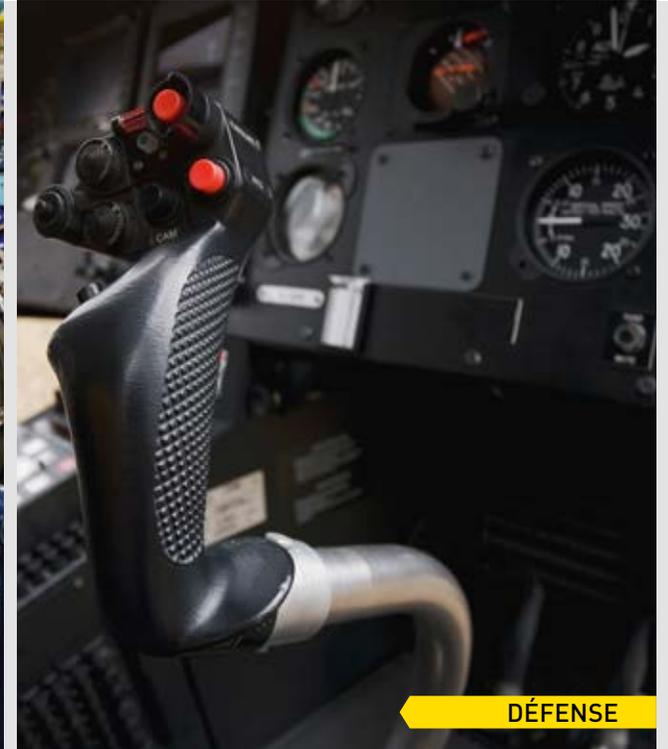
AUTOMOBILE



ÉLECTRONIQUE



AÉRONAUTIQUE



DÉFENSE

RÉNOVER VOTRE SOL ESD N'A JAMAIS ÉTÉ AUSSI **RAPIDE ET SIMPLE**

► Jusqu'à 20 m²/h



► **Pose directe sur tout type de sol :**

- Pas de préparation spéciale
- Pas de colle



RÉSINE



CARRELAGE



SOL HUMIDE

► **Remplacement rapide et simple**

(si une dalle est endommagée)



LES PROPRIÉTÉS ÉLECTROSTATIQUES SONT **GARANTIES À VIE !**

NORME ESD	CONFORMITÉ
IEC/CEI 61340-5-1	✓
ANSI/ESD S 20.20	✓
EN 1081	✓ électro-conducteur
ASTM F 150	✓ électro-conducteur

RÉSISTANCE AU TRAFIC INDUSTRIEL LOURD ET INTENSE

► Les transpalettes électriques ne lui font pas peur !



ADAPTÉ À L'UTILISATION D'AGV

Grâce à sa grande résistance et à ses propriétés électrostatiques GTI EL5 est compatible avec l'utilisation de chariots automatiques (AGV)



EXCELLENTE RÉSISTANCE AUX PRODUITS CHIMIQUES



PRODUITS / TEMPS	CONCENTRATION (mol/L)	GTI EL5		
		5 min	2h	24h
Acétique CH ₃ -COOH	0,1	0	0	0
Chlorhydrique HCl	0,1	0	0	0
Ammoniaque NH ₄ OH	0,1	0	0	0
Soude caustique NaOH	0,1	0	0	0
Nitrate d'Argent AgNO ₃	1	0	0	0
Acétate d'éthyle	/	0	1d	1d
Péroxyde d'hydrogène - H ₂ O ₂	/	0	0	0

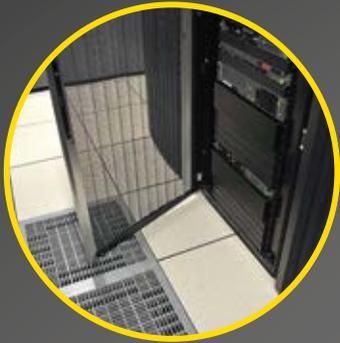
Extrait de la bibliothèque de résistance chimique.
Liste complète disponible sur demande auprès de votre expert Solutions pour l'Industrie.



UNE SOLUTION POUR TOUTES LES ZONES...



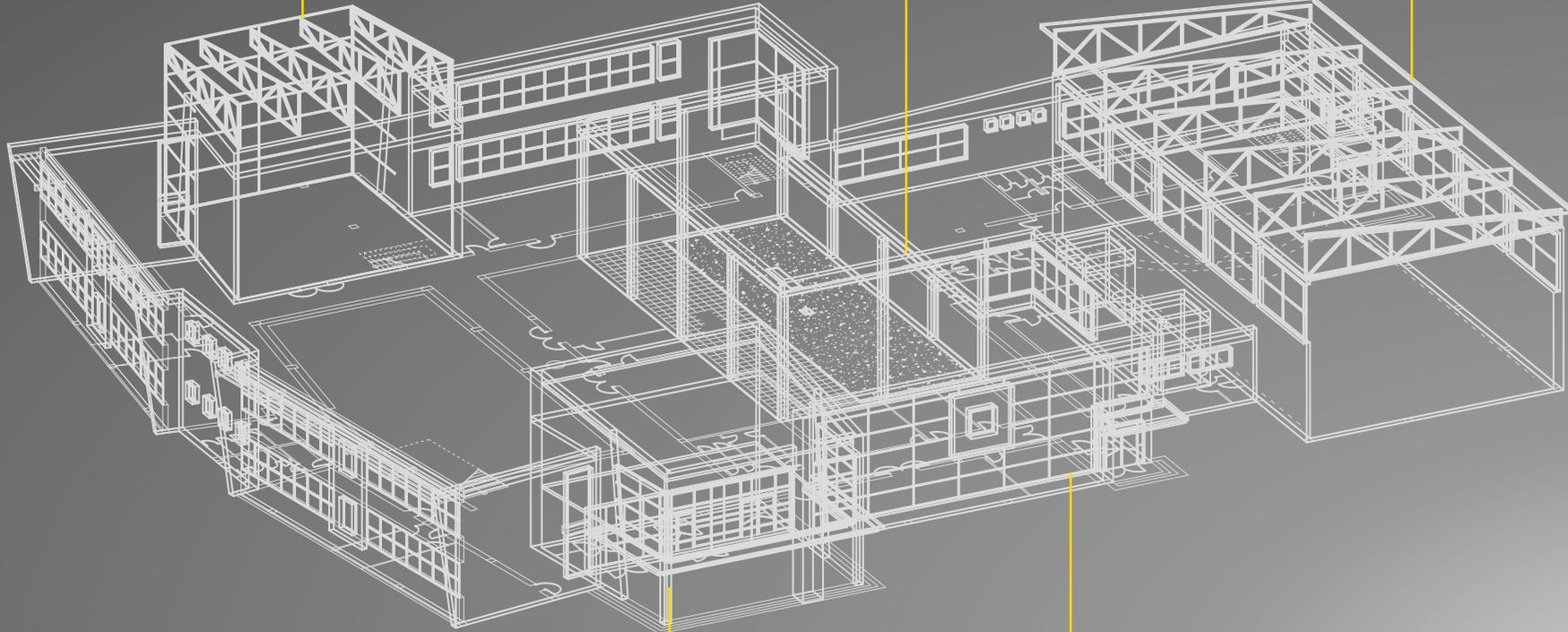
DATACENTER



LABORATOIRE



EX ZONE ATEX



**ZONE DE
PRODUCTION**

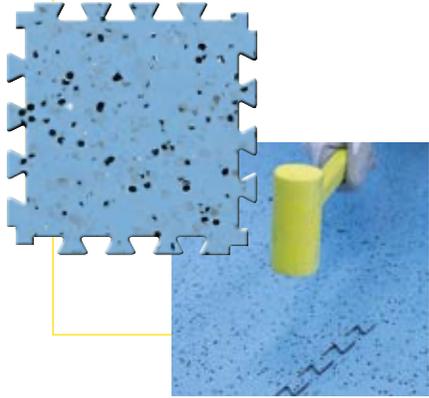


SALLE PROPRE

... GRÂCE **AUX 2 VERSIONS**

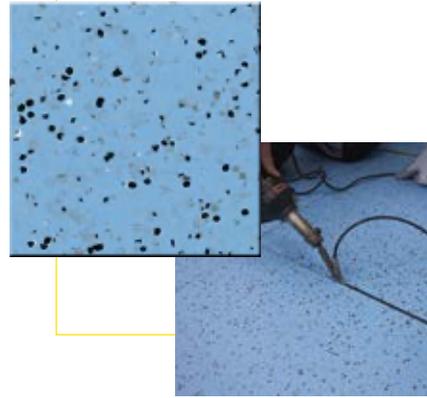
GTI EL5 CONNECT

Connexion par emboîtement grâce à ses queues d'aronde



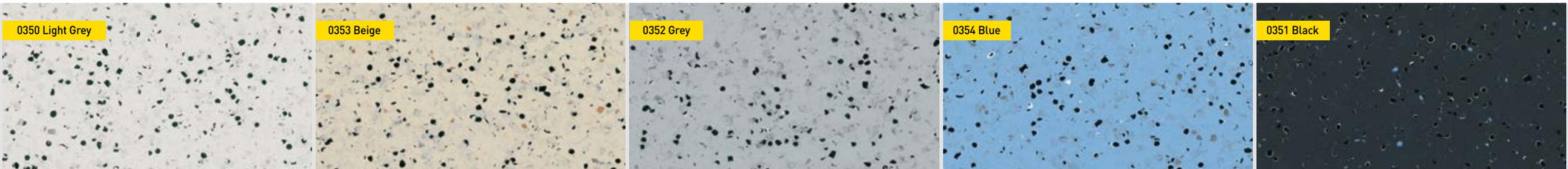
GTI EL5 CONTROL

Connexion par soudure à chaud grâce à ses bords droits



	SOLUTION CONNECT	SOLUTION CONTROL
SOL ESD ÉLECTROCONDUCTEUR	✓	✓
POSE ULTRA RAPIDE	✓✓	✓
SYSTÈME 100% ÉTANCHE	✗	✓
RÉSISTANCE AU TRAFIC EXTRÊME ET PRODUITS CHIMIQUES	✓	✓
PAS D'ARRÊT D'ACTIVITÉ PENDANT LES TRAVAUX	✓	✓

UNE **GAMME DE COLORIS ADAPTÉE** AUX INDUSTRIES DE HAUTE TECHNOLOGIE



GTI EL5 CONNECT



LA SOLUTION PLUG & PLAY : Rénovez votre atelier ESD sans arrêt d'activité



UNE SOLUTION COMPLÈTE TRÈS FLEXIBLE

► Logos personnalisés sur demande



LOGO ESD



LOGO SOCIÉTÉ

► Créez des îlots ESD



CONNEXION
GTI EL5 / GTI MAX



RAMPE D'ACCÈS
GTI EL5 CONNECT ACCESS



PROFILÉS ALUMINIUM

GTI EL5 CONTROL



LA SOLUTION ULTRA PROPRE : Lisse et étanche, elle est adaptée à toutes les zones classées telles que les salles propres, les zones de production GMP, les zones ATEX.

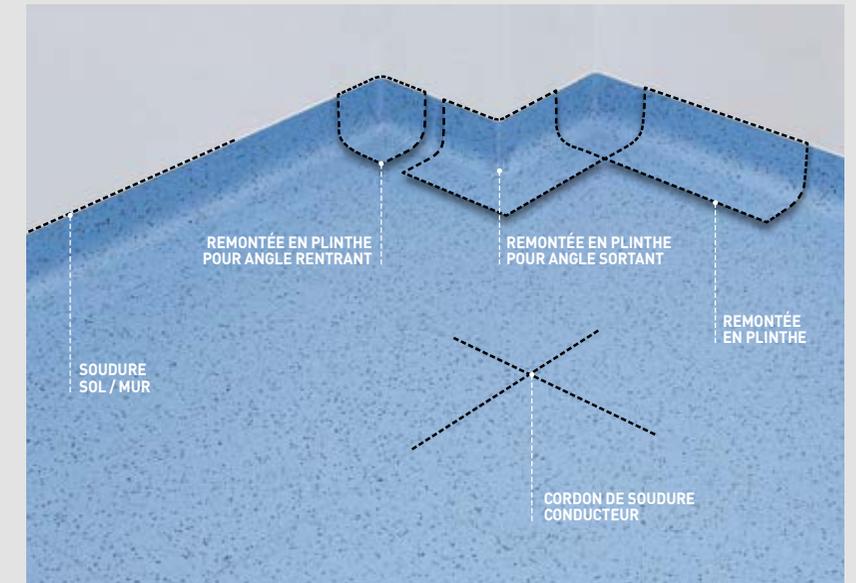


AVANT



APRÈS

UNE SOLUTION COMPLÈTE POUR MAITRISER L'ÉTANCHÉITÉ DE LA ZONE



TÉMOIGNAGE

DE L'ÉLECTRONIQUE AÉRONAUTIQUE, CERTIFIÉ NADCAP



"Nous avons pu poser le sol en une seule journée, contre trois prévues en début de projet. Dès la pose terminée, la zone était utilisable immédiatement sans temps de séchage."

M. BONNAL, Responsable maintenance production et bâtiment

TÉMOIGNAGE

DE L'ÉLECTRONIQUE FERROVIAIRE



"Cette solution de sol Plug & Play est parfaite pour notre zone de production industrielle."

M. PRAGER, Directeur des achats

TÉMOIGNAGE DE L'ÉLECTRONIQUE DE DÉFENSE



"L'assemblage par queues d'aronde est très discret, cela donne l'impression d'un sol monobloc sans joint."

M. CAROLLO, Responsable du support technique

**GTI EL5
CONNECT** **GTI EL5
CONTROL**

PERFORMANCES ESD

Protection contre les décharges électrostatiques	IEC 61340-5-1 ESD S20.20	-	OK
Résistance électrique*	IEC 61.340-4-1 ANSI/ESD S7.1 EN 1081 ASTM F 150	Ω	Rg < 10 ⁸ Rg < 10 ⁸ 5x10 ⁴ < Rg < 10 ⁶ 2.5x10 ⁴ < Rg < 10 ⁶
Potentiel de charge	IEC 61340-4-5 ANSI/ESD STM 97.2 EN 1815	V	< 100** < 100** < 2000

PERFORMANCES

Résistance statique	ASTM F970	-	Répond aux exigences
Propriétés anti-glissance (à l'humide) : Plan incliné avec huile	DIN 51 130	Classe	R9
Coefficient de friction	ASTM D2047	-	Répond aux exigences
Propriétés anti-glissance dynamiques	ANSI A137.1	-	Répond aux exigences
Résistance à l'usure	EN 660.2	mm ³	≤ 4
Groupe d'abrasion	EN 649	Groupe	P
Stabilité dimensionnelle	EN 434	%	≤ 0.25
Solidité à la lumière	EN 20 105 - B02	Degré	≥ 6
Résistance aux produits chimiques	EN 423 ASTM F925	-	OK

DESCRIPTION

Épaisseur totale	EN 428	mm	6 [1/4"]
Poids	EN 430	g/m ²	9240 [1.92 lb/sqft]
Format dalles	EN 427	mm	635x635 [25" x 25"] 650x650 [25.6" x 25.6"]
Système de connexion	-	-	Emboîtement Soudure à chaud (étanche)

CLASSIFICATION

Norme / Spécification produit	-	-	EN 649
Classement européen	EN 685	Classe	34-43
Réaction au feu	EN 13 501-1	Classe	Bfl-s1

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

TVOC après 28 j.	ISO 16000-6	µg / m ³	<10
Certification	-	-	Floorscore™

MARQUAGE CE

CE	EN 14041	   
-----------	----------	---

* Résultats de tests réalisés sur le sol seul.

** Mesurée avec chaussures ESD de type ABEBA ou Uvex.





Gerflor[®]
theflooringgroup

APPLICATIONS

Une solution pour tous les marchés

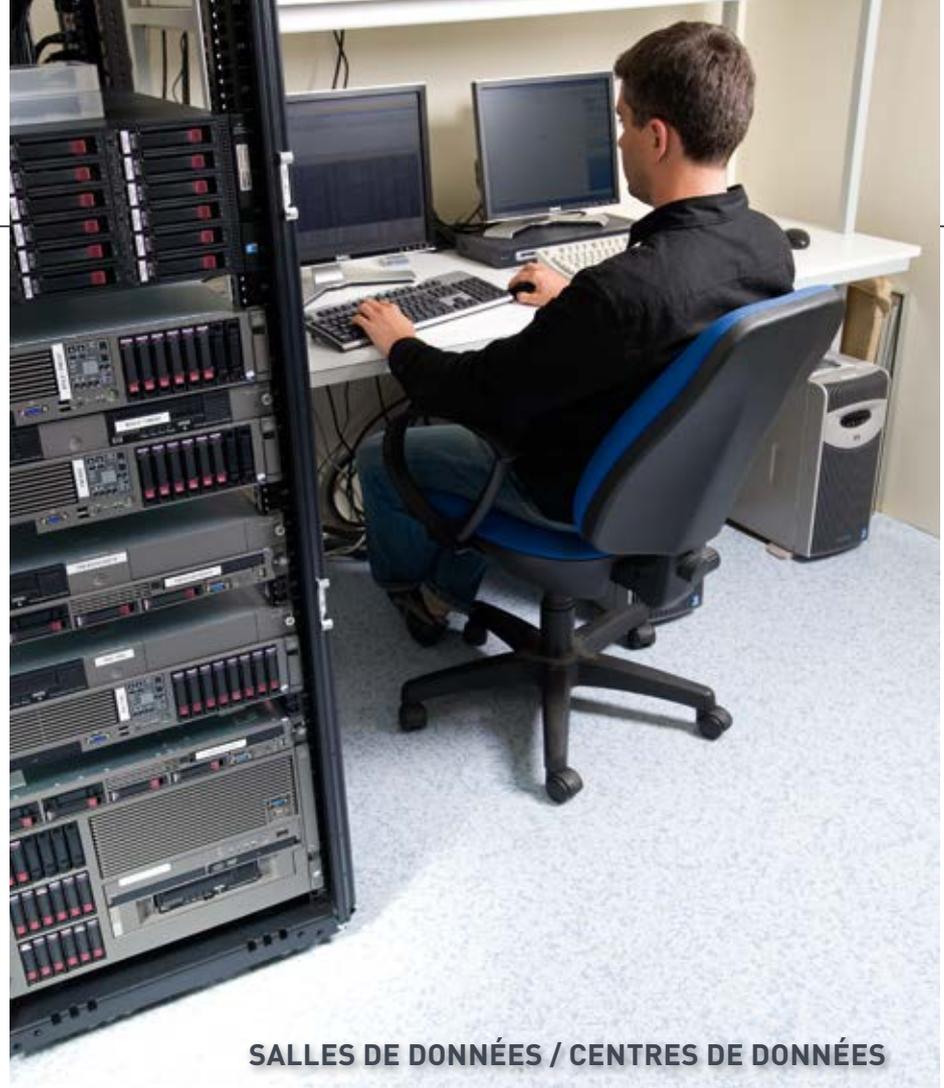


ZONES ATEX





ZONES POUR VEHICULES
AUTOGUIDÉS (AGV)

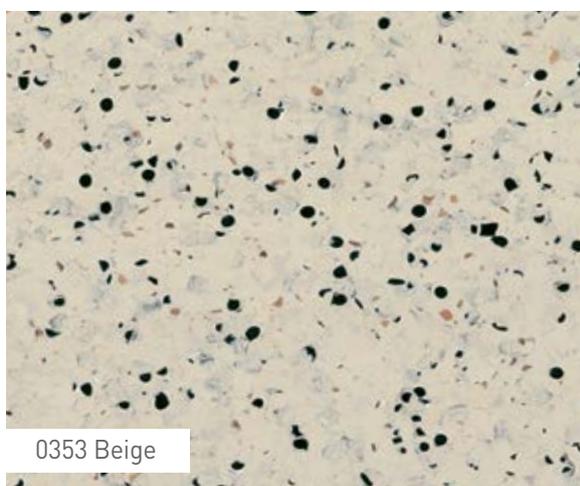
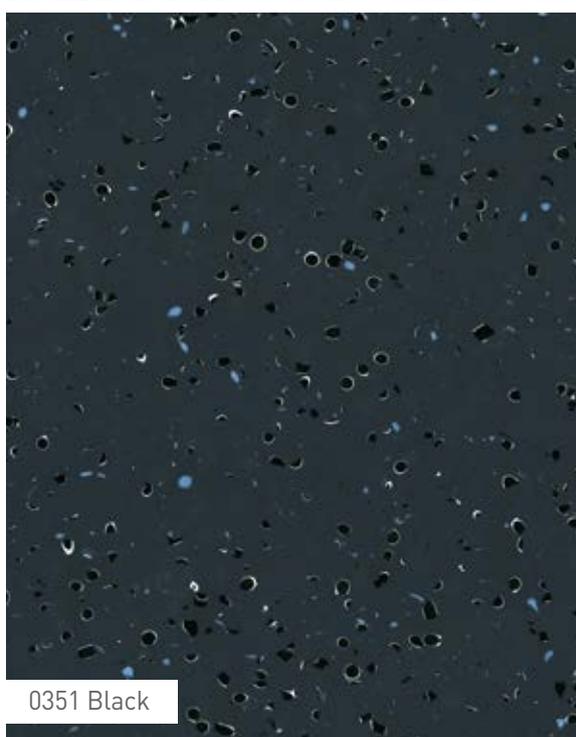
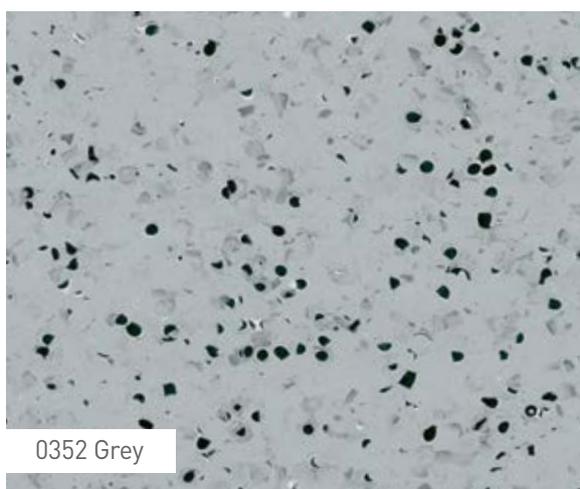
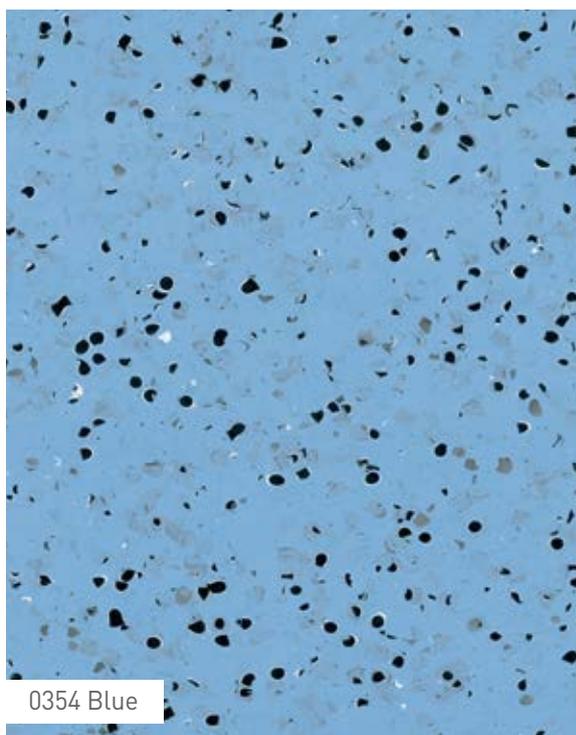
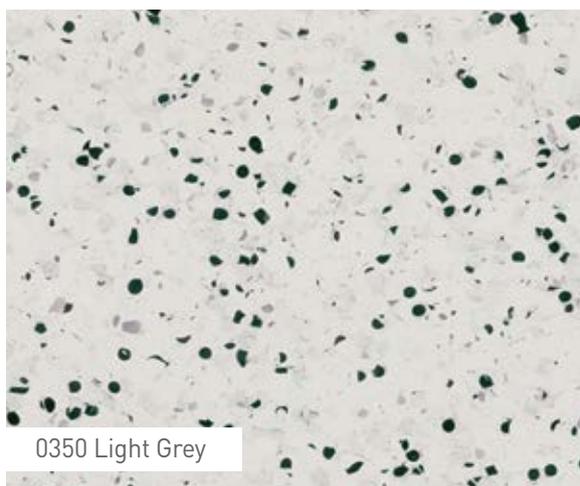


SALLES DE DONNÉES / CENTRES DE DONNÉES



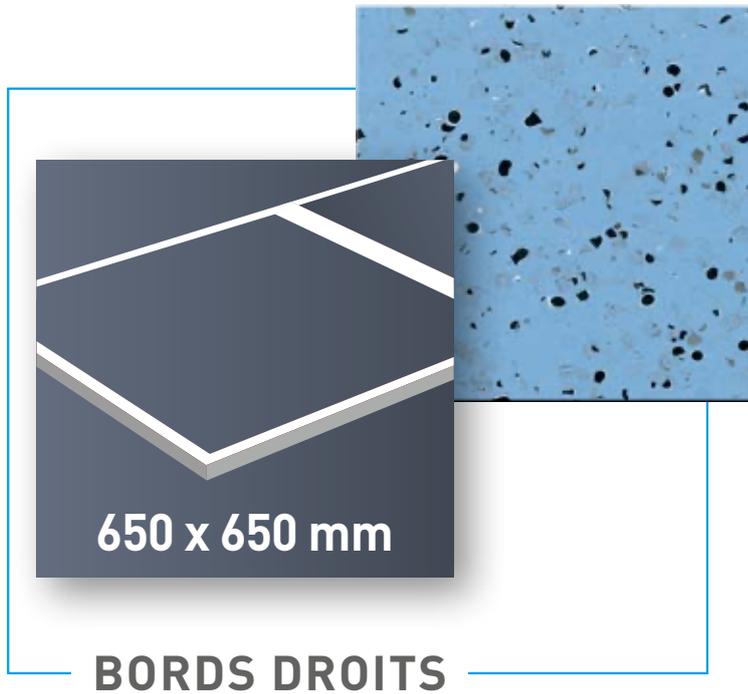
ENVIRONNEMENTS CONTRÔLÉS

Tous les avantages d'une dalle GTI avec une surface lisse traitée Evercare™ et des propriétés électroconductrices.



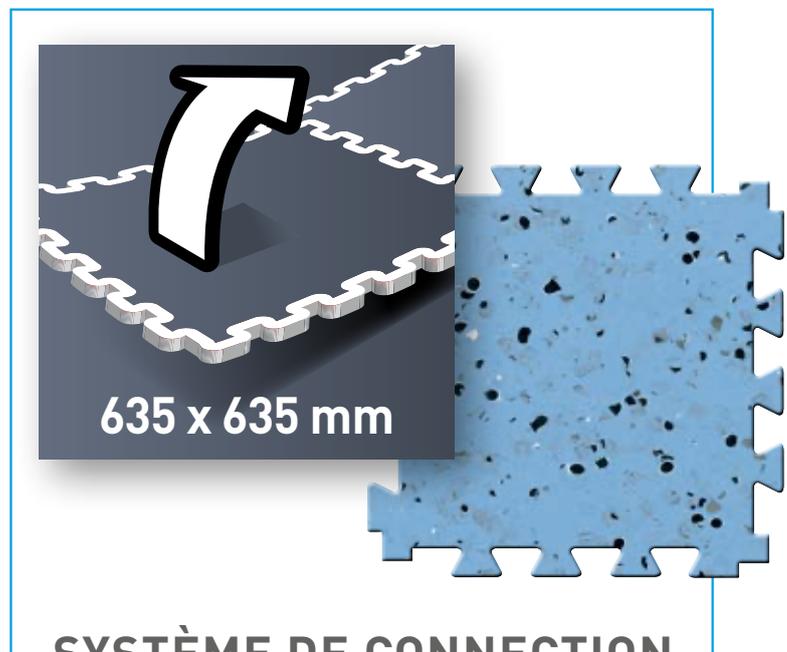


(1) Demande de brevet en cours



GTI EL5 CONTROL

OU



GTI EL5 CONNECT

TOUS LES AVANTAGES D'UNE DALLE GTI...



- ▶ **Solution de rénovation rapide**
- ▶ **Installation rapide** sans outils spéciaux / **Réparation facile**
- ▶ **Pose directe** sur sol existant (béton, céramique, résine époxy, pvc, ...) ou sur support contraignant (amiante, humidité, ...)



- ▶ **Installation rapide et facile** jusqu'à 20 m² par heure
- ▶ **Pas d'arrêt d'activité**



- ▶ **Résistance au trafic intense**
- ▶ **Résistance aux charges lourdes**
- ▶ **Durabilité** : ne fissure pas / ne forme pas de cloques / ne casse pas



- ▶ **Système étanche** (soudage à chaud) avec GTI EL5 Control



- ▶ **Respectueux de l'environnement**
 - Exempt de colle
 - TCOV < 10 µg/m³
 - 100 % recyclable
 - Contient plus de 50 % de matériau recyclé
 - Utilisation extrêmement faible de produits chimiques et d'eau pour l'entretien



(1) Demande de brevet
en cours



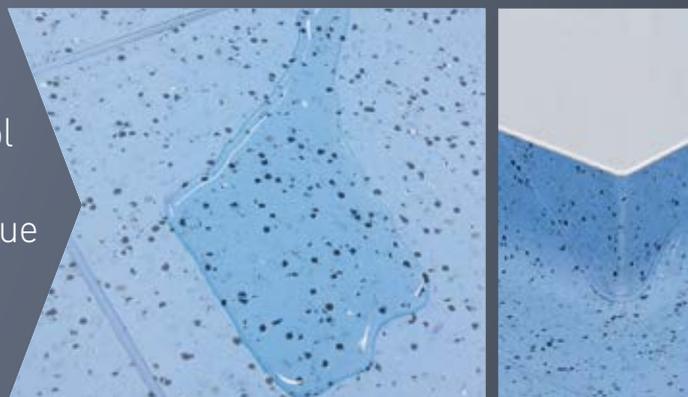
... AVEC UNE SURFACE LISSE TRAITÉE EVERCARE™ ...



- ▶ Résistance aux taches
- ▶ Résistance chimique
- ▶ Entretien facile
- ▶ Pas de métallisation nécessaire



- ▶ **Offre complète pour environnements propres** grâce au système GTI EL5 Control avec remontée en plinthe. Cette solution 100% étanche et hygiénique répond à toutes les exigences des environnements propres.



evercare™



(1) Demande de brevet en cours

... ET PROPRIÉTÉS ÉLECTROCONDUCTRICES

- ▶ **Sol conducteur, durant toute la vie du produit :**

$5 \times 10^4 \leq R_t \leq 10^6 \Omega$ (EN 1081 – IEC 61340-4-1).

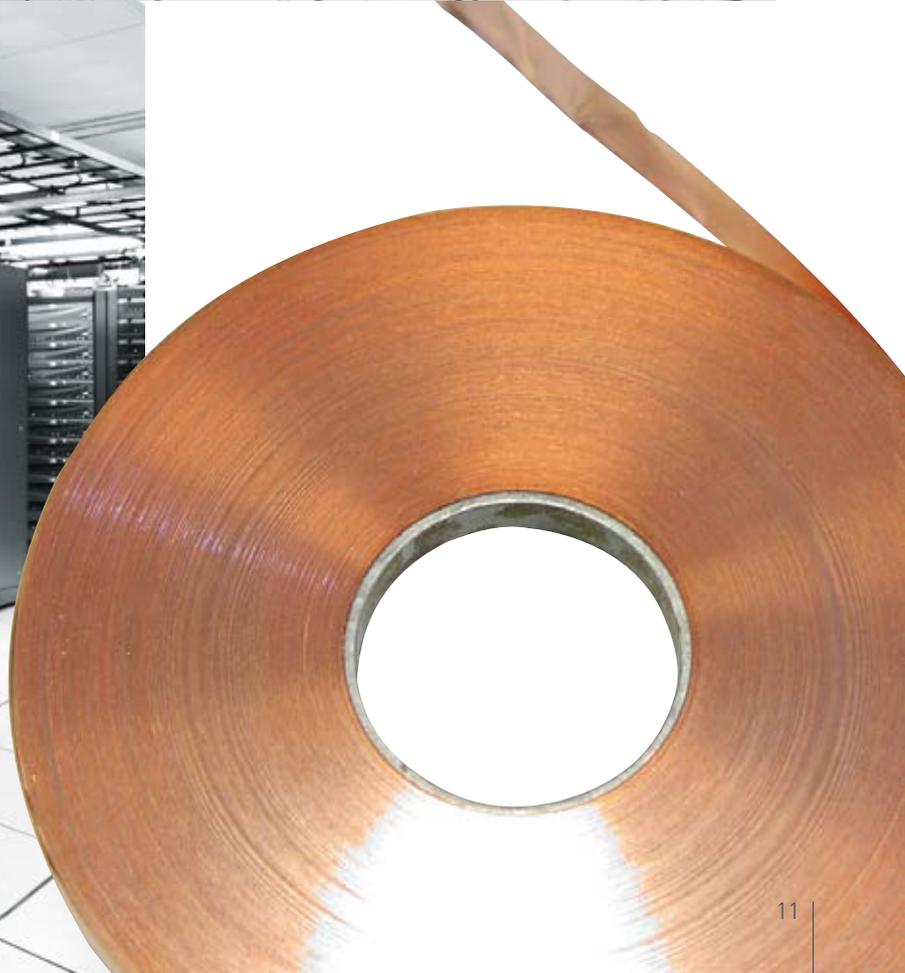
- ▶ **Faible propension à l'accumulation de charges électrostatiques :**

< 2000 V (EN 1815), < 100 V (IEC 61340-4-5).

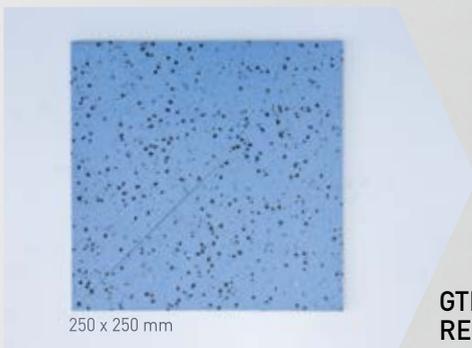
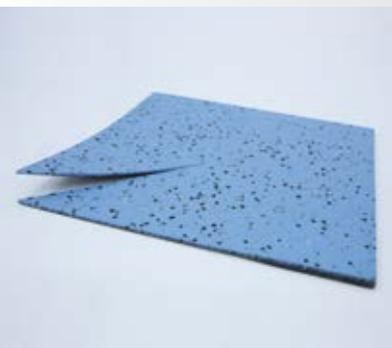




(1) Demande de brevet en cours

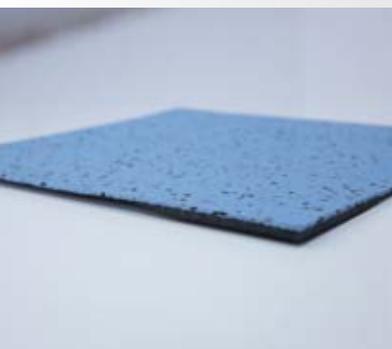


FINITIONS GTI EL5



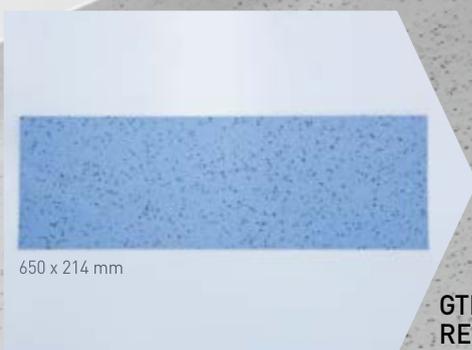
250 x 250 mm

GTI EL5 CONTROL - COVING CORNER OUT
REMONTÉE EN PLINTHE POUR ANGLE SORTANT



250 x 250 mm

GTI EL5 CONTROL - COVING CORNER IN
REMONTÉE EN PLINTHE POUR ANGLE RENTRANT



650 x 214 mm

GTI EL5 CONTROL - COVING
REMONTÉE EN PLINTHE

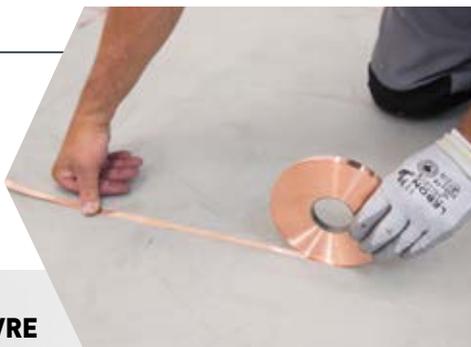


Diamètre : 4.1 mm / ≈100 ml par rouleau

GTI EL5 CONTROL - CONDUCTIVE WELDING RODS
CORDON DE SOUDURE CONDUCTEUR

ATTENTION : la surface du cordon de soudure GTI EL5 est noire.
La couleur sera visible après arrasage du cordon de soudure.

FEUILLARD DE CUIVRE



635 x 320 mm



GTI EL5 CONNECT - ACCESS



635 x 320 mm



GTI EL5 CONTROL - ACCESS

**GTI EL5 ACCESS
RAMPES D'ACCES**



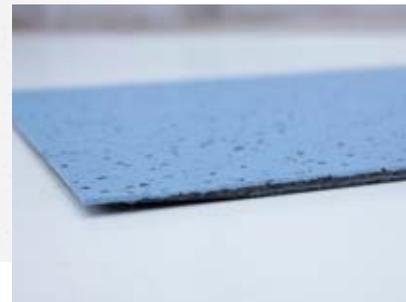
320 x 320 mm



GTI EL5 CONNECT - CORNER



320 x 320 mm

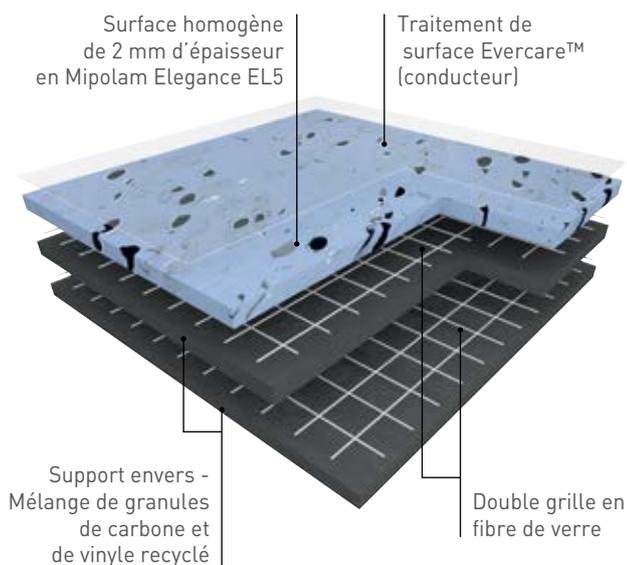


GTI EL5 CONTROL - CORNER

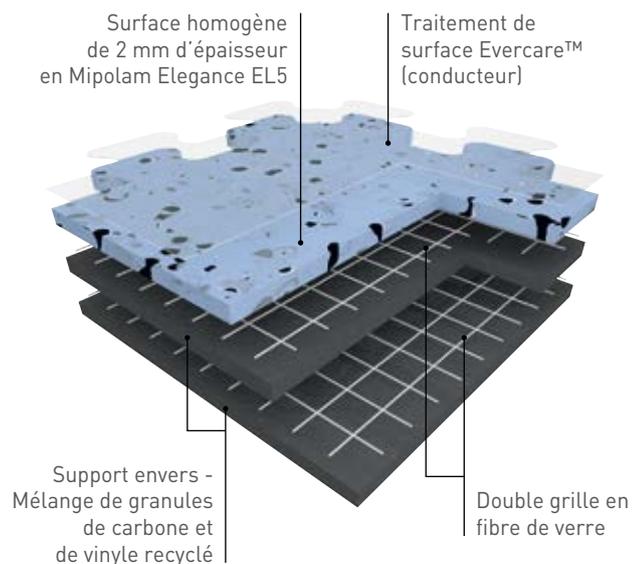
**GTI EL5 CORNER
ANGLES DE RAMPES D'ACCES**

GTI EL5

CONTROL



CONNECT



GTI EL5 est une dalle vinyle multicouche à pose libre de 6 mm d'épaisseur, renforcée par une double grille de verre.

GTI EL5 est une solution pour les locaux classés U4P3 E2C2, ATEX en cours.

Les dalles GTI EL5 peuvent être assemblées par queues d'aronde (**GTI EL5 CONNECT**).

Elles sont également disponibles en **format carré avec joints soudés** pour les environnements propres et les exigences de systèmes étanches (**GTI EL5 CONTROL**).

La couche d'usure est en PVC homogène monocouche de 2 mm d'épaisseur, obtenue par pressage, de groupe d'abrasion P.

Elle est conforme à l'EN 649 et apporte une excellente résistance aux charges statiques et roulantes.

Le revêtement est doté en usine d'un traitement de surface dernière génération à base de polyuréthane doublement réticulé UV et Laser de type **Evercare™** facilitant l'entretien et résistant aux taches comme la bétadine, l'éosine, les solutions hydro alcooliques. Ce traitement évite toute application d'une émulsion acrylique durant toute la durée de vie du produit.

L'encapsulation des granulés dans l'épaisseur du produit et **les vernis d'envers et de surface conducteurs** lui confèrent des propriétés électriques conductrices selon la norme EN 1081 ($10^4 \leq R \leq 10^6$) et invariables dans le temps.

Ce produit possède des propriétés antistatiques permanentes : **< 2000 V (EN1815), < 100 V (IEC61340-4-5)**.

Les émissions dans l'air de TCOV à 28 jours (NF EN 16000) de la GTI EL5 sont < 10 µg/m³.

Complément de gamme pour finitions parfaites :

GTI EL5 ACCESS (rampe d'accès), GTI EL5 CORNER (finitions d'angles), ainsi que les remontées en plinthes (COVING / COVING CORNER IN et COVING CORNER OUT) et les cordons de soudure conducteurs (GTI EL5 CONTROL WELDING RODS).

CONTROL
650 x 650 mmCONNECT
635 x 635 mm

Amovible

R9

Evercare™



100% recyclable

GTI EL5

DESCRIPTION

Épaisseur totale	EN 428	mm	6
Épaisseur de la couche d'usure	EN 429	mm	2
Poids	EN 430	g/m ²	9240
Dimensions	EN 427	mm	635 x 635 (GTI EL5 CONNECT) 650 x 650 (GTI EL5 CONTROL)

CLASSIFICATION

Norme/caractéristiques du produit	-	-	EN 649
Classement européenne	EN 685	Classe	34-43
Réaction au feu	EN 13 501-1	Classe	B _{fl} -s1
Résistance électrique	EN 1081 IEC 61340-4-1 ANSI / ESD 7.1	Ω	$5 \times 10^4 \leq R_t \leq 10^6$ $\leq 10^8$ $2.5 \times 10^4 \leq R_t \leq 10^6$
Potentiel de charge	EN 1815 IEC 61340-4-5	kV V	< 2 ≤ 100 ⁽¹⁾
Protection contre les décharges électrostatiques	ESD S20.20 IEC 61340-5-1	- -	OK OK
Glissance à l'humide	DIN 51 130	Classe	R9

PERFORMANCES

Résistance à l'usure	EN 660.2	mm ³	≤ 4
Groupe d'abrasion	EN 649	-	P
Teneur en agent liant	ISO 10581 / 10582	type	I
Stabilité dimensionnelle	EN 434	%	≤ 0.25
Poinçonnement statique rémanent	EN ISO 868	HD	≥ 90
Essai de la chaise à roulettes (type W)	EN 425	-	OK
Conductibilité thermique	EN 12 524	W/(m.K)	0.25
Solidité lumière	EN 20 105 - B02	Degré	≥ 6
Traitement de surface	-	-	Evercare™
Résistance aux produits chimiques	EN 423	-	bonne

ENVIRONNEMENT / QUALITÉ DE L'AIR

TCOV après 28 jours	ISO 16000-6	µg / m ³	<10
Certification	-	-	Floorscore™

MARQUAGE CE

CE	EN 14041			

(1) Mesurée avec chaussures antistatiques (type ABEBA et UVEX).

Cepelec



cepelec.com

04 76 49 00 37 | +33 476 490 037

cepelec@cepelec.com

14 rue des platanes
38120 Saint Egrève - France

