

Entretien avec Tobias Buob, expert en électrostatique

# «Des sols dissipatifs seraient également les bienvenus dans les couloirs des hôpitaux»

Tobias Buob, inspecteur en électrostatique a testé la conductivité/capacité de dissipation de la nouvelle solution d'enduit Wetrok Mepol Ohm. Son verdict: le produit est convaincant. Au cours de notre entretien, il nous a révélé ce qu'était un sol dissipatif, pourquoi leur mise en place est recommandée et quel matériau de sol est intrinsèquement dissipatif.

**Monsieur Buob, vous êtes le propriétaire de Statech Systems SA, organisme de contrôle accrédité spécialisé dans l'électrostatique. En quoi consiste votre travail?**

Beaucoup de personnes de mon entourage ne comprennent toujours pas ce que je fais précisément pour gagner ma vie (rires). Je vais essayer de vous l'expliquer: des revêtements de sol spécifiques sont prescrits pour certains types de pièces conformément aux normes internationales. C'est-à-dire des revêtements de sol qui empêchent les décharges électrostatiques. C'est le cas, par exemple, dans les salles d'opération (protection des personnes), dans les sites de fabrication de composants électroniques (protection contre les dommages des appareils) ou chez un fabricant de produits chimiques (protection contre les risques d'explosion). Les revê-

tements de sol qui doivent être utilisés doivent être conducteurs/dissipatifs, dans le jargon technique, nous les appelons des sols ESD. De telles exigences existent également pour d'autres éléments de protection tels que les chaussures, les tables ou les chaises. En résumé: les matériaux doivent dissiper les charges électriques en toute sécurité vers le sol. Notre tâche consiste à examiner ces sols ou d'autres éléments de protection dans des entreprises externes et de vérifier s'ils remplissent réellement cette fonction de dissipation. Si c'est le cas, nous délivrerons un certificat.

**Et si ce n'est pas le cas?**

Il est alors nécessaire de procéder à une nouvelle pose ou au remplacement des revêtements de sol, puis à une nouvelle vérification.

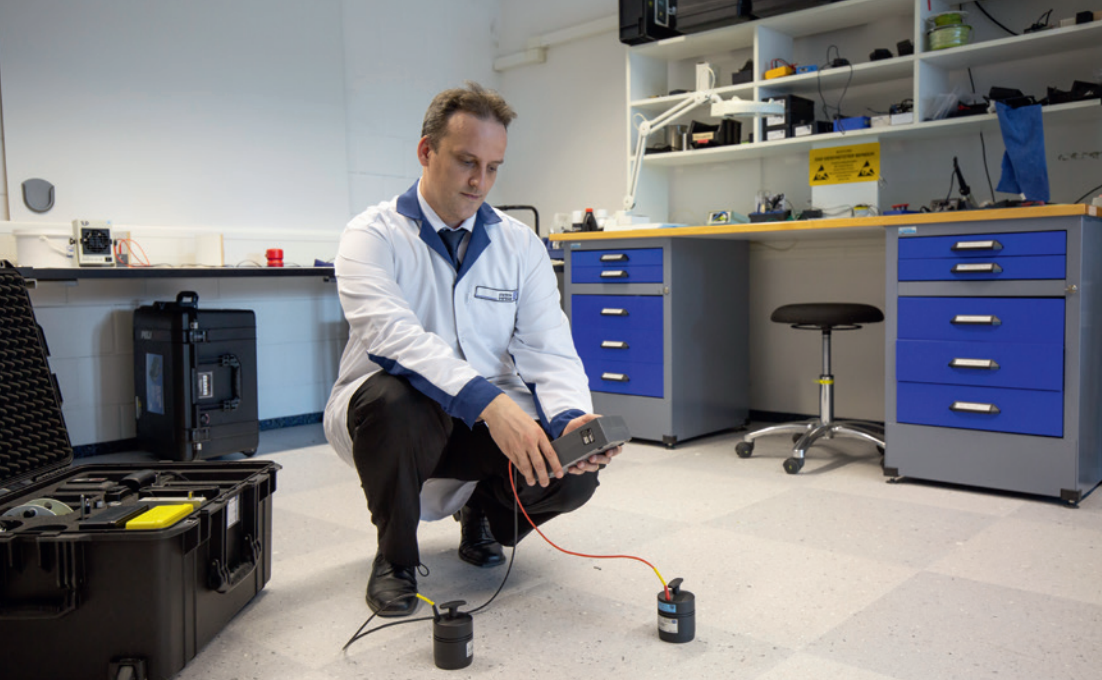
**Qu'est-ce que la charge électrostatique?**

Les charges électrostatiques sont causées par la séparation (frottement) de différents matériaux. Ainsi, par exemple, le frottement des semelles de chaussures sur le sol peut conduire à une charge électrostatique de la personne, qui se décharge alors en provoquant un petit choc électrique. Exemple : vous marchez sur un sol avec des semelles en plastique. La charge ne peut pas se dissiper dans le sol et elle s'accumule. Ensuite, vous touchez une poignée de porte (matériau conducteur) et, immédiatement, la décharge se produit. Un résultat Vous ressentez un «frisson», c'est-à-dire que vous recevez «une petite décharge».

**Vous et votre équipe, vous êtes des experts en matériaux conducteurs/dissipatifs. Vendez-vous également vous-même des produits ESD?**

C'est ce que nous faisons effectivement. Il y a environ 30 ans, nous avons commencé à vendre des matériaux de protection ESD. À ce jour, par exemple, nous développons, testons et vendons des chaussures de sécurité, des chaises, des matériaux d'emballage, des sous-mains ou des revêtements de sol conducteurs/dissipatifs. C'est-à-dire tout ce dont vous avez besoin au bureau ou dans les zones adjacentes. Au cours des années 2000, nous avons toutefois été de plus en plus sollicités à mettre nos services de contrôle à la disposition de tiers. En 2006, nous avons donc mis en place une activité supplémentaire avec notre centre d'essai agréé pour l'électrostatique. Néanmoins, notre indépendance ou notre crédibilité est très importante pour nous: nous agissons soit en tant que vendeur OU en tant qu'inspecteur – les deux ne sont pas autorisés.





L'inspecteur en électrostatique Tobias Buob mesure également le changement des valeurs de décharge après le revêtement Wetrok Mepol Ohm.

### Quelle est la différence entre un sol antistatique, dissipatif et conducteur?

Commençons par le niveau de sécurité le plus bas: Les revêtements de sol **antistatiques** atténuent la charge statique des objets. Ces sols empêchent, par exemple, les cheveux «électriques» ou les étincelles douloureuses de décharge – ils sont souvent installés dans les bureaux. Dans la plupart des cas, les utilisateurs ne savent pas qu'il y a un revêtement de sol antistatique sous leurs pieds. Il s'agit souvent de revêtements de sol textiles où le choix du matériau est déterminant. Pour l'illustrer, voici l'exemple suivant: si vous retirez un pull en coton, il ne crépite généralement que de façon minimale. En revanche, si vous retirez un pull en polyester, le phénomène de crépitement (= la tension électrostatique) est d'autant plus fort.

Le deuxième niveau concerne les revêtements de sol **dissipatifs**. Ils contrecarrent une décharge électrostatique ou assurent une décharge lente et douce. On trouve souvent des sols dissipatifs dans les salles de serveurs ou les salles de production de composants électroniques. Sur un sol de ce type, une personne accumule une très petite quantité de charge, laquelle se décharge immédiatement à nouveau dans le sol. Si une personne touche un appareil, il ne peut y avoir de décharge électrostatique dangereuse, car il n'y a pas de charges élevées. Nous effectuons environ 95 % de nos mesures sur des sols dissipatifs.

Les revêtements de sol **conducteurs** offrent le plus haut niveau de sécurité pour les pièces très sensibles. Ils réduisent immédiatement les tensions à un niveau minimal. Par exemple, ils protègent les personnes dans les salles d'opération et les environnements potentiellement explosifs (p. ex. laboratoires chimiques). Dans les salles d'opération, il existe un risque accru d'in-

flammation en raison de l'atmosphère enrichie en oxygène. Une étincelle électrostatique peut facilement y provoquer un incendie. Dans le cas de revêtements de sol conducteurs, les charges électriques sont immédiatement et complètement conduites dans le sol.

### Pourquoi les revêtements de sol dissipatifs ne sont-ils pas prescrits partout?

Les sols conventionnels sont complètement suffisants pour la plupart des types d'utilisation que l'on fait d'un espace. Par exemple dans le domaine privé: si vous portez un pull en matière synthétique et que vous recevez une petite décharge lorsque vous caressez ensuite votre chat, ce n'est pas dangereux. En outre, les sols ESD ne sont pas vraiment bon marché et sont principalement des objets fonctionnels, les options de conception esthétique sont limitées.

### Peut-on reconnaître un sol ESD? Si oui, à quelles caractéristiques?

Oui, vous pouvez généralement voir qu'il s'agit d'un sol ESD en regardant de plus près. Une substance spéciale doit toujours être ajoutée à un sol pour qu'il soit dissipatif. Dans le cas des sols en linoléum et PVC, on voit des points noirs de carbone ou de graphite, dans le cas des sols en résine époxy, la capacité de dissipation se reconnaît aux petites fibres conductrices linéaires, et les revêtements en polyuréthane sont habituellement gris, car le pigment conducteur utilisé est gris. Le béton est la seule exception: il est intrinsèquement dissipatif.

### Existe-t-il des types de pièces sans sols ESD où des sols dissipatifs seraient souhaitables ou utiles?

Certainement! Dans les hôpitaux, il a été défini que les sols ESD sont nécessaires pour les salles

d'opération. Cependant, à mon avis, des sols dissipatifs sont également urgemment nécessaires dans les couloirs et les chambres des patients. Certaines infirmières ont vraiment peur de déplacer les lits des patients (= provoquer des frottements), parce que les cadres de lit peuvent stocker des charges élevées, ce qui peut ensuite conduire à des décharges extrêmement douloureuses. Cette situation serait facilement évitée avec des sols ESD.

### Est-il nécessaire d'enduire les sols dissipatifs?

En principe, les sols dissipatifs fonctionnent également sans revêtement. Cependant, un revêtement constitue une protection pour le sol et offre divers avantages. Par conséquent, je peux absolument recommander l'application d'un revêtement fonctionnel.

### Quels sont les avantages concrets de la pose d'un revêtement?

Le revêtement protège le sol de la décoloration, empêche l'adhérence des résidus de saleté et simplifie le nettoyage. En résumé: le revêtement de protection rend le sol moins sensible – un point important, car ces sols sont parfois mal nettoyés pendant des années. Et l'argument le plus puissant pour un bon revêtement: il améliore les propriétés de dissipation du sol à long terme. Ce qui, d'ailleurs, est souvent oublié: les sols ESD sont parfois un peu glissants. Dans ce cas également, un revêtement peut être utile et assurer une amélioration de la sécurité anti-dérapante.

### Quelles doivent être les propriétés d'un produit de revêtement?

Il ne doit en aucun cas être isolant! Certaines compositions de revêtement forment une couche isolante après des applications répétées, en particulier à des endroits peu fréquentés, comme sous les tables. C'est très dangereux, car le sol n'est plus dissipatif. Le produit doit donc être aussi durable que possible (application unique) et facile à appliquer.

### Vous avez testé Wetrok Mepol Ohm, une nouvelle solution d'enduit pour revêtements de sol conducteurs/dissipatifs. Comment se déroule ce type de test?

Dans un premier temps, nous avons soigneusement nettoyé six panneaux de sol en linoléum (sections de revêtements de sol dissipatifs), puis les avons préconditionnés pendant 48 heures à une température ambiante de 23 degrés Celsius et à une humidité relative de 12 % (norme ESD).



Par la suite, les valeurs «Avant» des panneaux ont été mesurées dans les conditions ambiantes mentionnées. Ces conditions d'essai extrêmes sont importantes pour déterminer si le produit fonctionne même en hiver. Puis nous avons enduit les panneaux de Mepol Ohm. Chaque panneau a reçu un nombre de couches différent. Ensuite, nous avons laissé les panneaux sécher à nouveau pendant 48 heures. Puis, nous avons procédé à l'essai et/ou à la détermination des valeurs «Après»: Nous avons mesuré les varia-

tions des valeurs de dissipation. Afin d'obtenir un résultat absolument fiable, nous procédons aux mesures de quatre manières: avec une mesure point à point (à cet effet, nous plaçons deux électrodes au sol et mesurons la résistance de l'une à l'autre), une mesure de résistance de fuite à la terre (où nous mesurons la résistance d'une électrode «par rapport» au potentiel de terre), une mesure de résistance du système (où nous intégrons une personne debout sur le sol dans la mesure) et un test de marche (où nous mesurons la tension corporelle d'une personne se déplaçant sur le sol). Les deux derniers tests sont les plus importants, car ils répondent à la question suivante: à quelle vitesse une personne peut-elle se décharger sur le sol et à quel point peut-elle se charger lorsqu'elle se déplace? Le résultat ne doit pas dépasser certaines limites.

#### **Quel est votre avis ou votre résultat de test pour Mepol Ohm?**

Le produit nous a totalement convaincus! Surtout dans les deux derniers types de mesure, la résistance (ohm) a diminué des deux tiers par rapport à la valeur «Avant» (sol non enduit). Cela prouve que la charge personnelle sur un sol

doté de l'enduit Mepol Ohm est considérablement réduite par rapport au sol non enduit – un excellent résultat!

#### **Comment classez-vous le résultat par rapport aux produits concurrents testés?**

Une réduction des deux tiers de la charge personnelle est une valeur très impressionnante. Normalement, les entreprises testées sont satisfaites si leur solution d'enduit n'altère pas la conductivité des sols ou ne les altère pas trop. Avec Mepol Ohm, c'est le contraire: le produit améliore même la conductivité!

#### **À qui recommanderiez-vous Mepol Ohm?**

À toutes les entreprises qui envisagent une nouvelle acquisition de sols conducteurs ou dissipatifs. En outre, à toutes les entreprises qui ont des sols ESD devenus obsolètes et qui veulent «limiter les dégâts» sous la forme d'un revêtement.

#### **Informations complémentaires**

[www.wetrok.ch](http://www.wetrok.ch)



## **crona – Agréable et fonctionnelle.**

Le compagnon idéal pour les cafétérias.

**brunner ::**  
[www.brunner-group.com](http://www.brunner-group.com)