

GIẢI PHÁP SÀN CHỐNG TĨNH ĐIỆN TRONG KHU VỰC SẢN XUẤT



Các nhà máy sản xuất công nghiệp hiện nay, đặc biệt là về lĩnh vực sản xuất thiết bị, linh kiện điện tử, chất bán dẫn, phòng sạch... đều cần sử dụng loại sàn chống tĩnh điện trên toàn bộ khu vực sản xuất. Với mục đích giảm thiểu khả năng phát sinh tĩnh điện, vì vậy có rất nhiều lựa chọn để có thể kiểm soát ESD trong khu vực chống tĩnh điện EPA theo tiêu chuẩn STM 7.1.

Vấn đề đặt ra

1. Công dụng của sàn chống tĩnh điện.
2. Tiêu chuẩn áp dụng cho mặt sàn chống tĩnh điện, điện trở bề mặt của sàn tĩnh điện.
3. Những loại sàn có thể đáp ứng nhu cầu theo tiêu chuẩn tĩnh điện

Công dụng của sàn chống tĩnh điện

Sàn chống tĩnh điện ESD là loại sàn có tác dụng truyền dẫn tĩnh điện phát sinh, giảm khả năng tích điện trên người hoặc vật khi có sự di chuyển tạo ma sát với bề mặt sàn có thể gây hiện tượng phóng tĩnh điện gây hỏng hóc sản phẩm cần được bảo vệ tĩnh điện. Sàn chống tĩnh điện được áp dụng tại hầu hết các nhà máy sản xuất, phòng sạch, phòng LAB nghiên cứu với điện tích rất lớn và chịu tải trọng máy móc cao.

Tiêu chuẩn áp dụng cho mặt sàn chống tĩnh điện

Hiện nay tiêu chuẩn Quốc tế về ESD STM 7.1 áp dụng cho bề mặt sàn chống tĩnh điện yêu cầu kiểm tra đầu vào điện trở trong khoảng dưới 10^6 Ohms đối với sàn vật liệu dẫn điện, 10^6 đến 10^9 Ohms đối với sàn vật liệu truyền dẫn tĩnh điện. Các nhà máy cần phải kiểm tra đánh giá trước và sau khi thi công lắp đặt sàn để đánh giá hiệu quả truyền dẫn tĩnh điện trên bề mặt sàn.

Những loại sàn đáp ứng theo tiêu chuẩn

1. Sàn Vinyl chống tĩnh điện

Loại sàn vinyl tĩnh điện là loại sàn sử dụng gạch có lớp tĩnh điện tốt, khả năng chịu mài mòn cao, không phát sinh bụi áp dụng trong phòng sạch. Dải điện trở từ $2.5 \times 10^4 - 10^6 \Omega$, kích thước gạch có 2 loại 600x600 mm / 900x900 mm, độ dày tấm 2mm có khối lượng 3.8kg/m². Hiện nay tại các nhà máy có yêu cầu về phòng sạch và tiêu chuẩn tĩnh điện cho khu vực sản xuất được sử dụng phổ biến. Sàn vinyl chống tĩnh điện được cấp chứng nhận tiêu chuẩn ASTM F-1550.



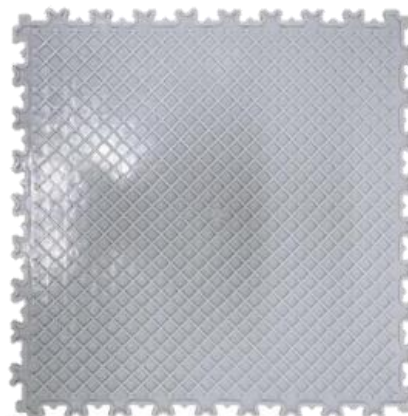
Hình 1: Mạch carbon trên bề mặt sàn vinyl ESD

2. Sàn tĩnh điện dạng lồng ghép

Sàn tĩnh điện dạng lồng ghép là giải pháp lát sàn bền vững, tiện lợi, phổ biến. Loại gạch lát nền này rất phổ biến ứng dụng cho các nhà máy điện tử, nhà máy hóa chất,... Có dải điện trở $10^8 - 10^{10} \Omega$, kích thước 508x508x7 mm, khối lượng 1.9kg, màu sắc đa dạng. Gạch lát sàn tĩnh điện dạng lồng ghép được cấp chứng nhận tiêu chuẩn ISO 13501-1:2007 + A1: 2009.



Front View

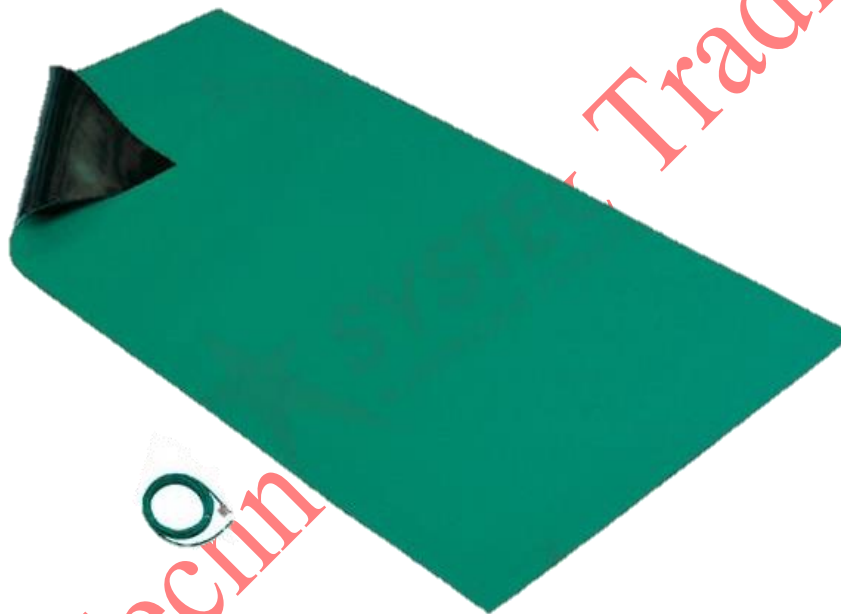


Back View

Hình 3: Gạch lát sàn tĩnh điện dạng lồng ghép

3. Thảm chống tĩnh điện ESD

Nhà máy không yêu cầu quá cao về chất lượng phòng sạch, có thể sử dụng loại thảm chống tĩnh điện ESD để lắp đặt. Thảm ESD được làm từ vật liệu ABS độ bền tốt, tuổi thọ cao, truyền dẫn tĩnh điện tốt khi có dây nối đất về hệ thống nối đất chung. Loại thảm tĩnh điện có dải điện trở từ $10^5 - 10^9 \Omega$, điện áp tĩnh điện khi đi trên thảm dưới 100V. Ứng dụng phù hợp với khu vực chống tĩnh điện EPA và môi trường sản xuất.



Hình 4: Thảm chống tĩnh điện ESD

Chú ý: Yêu cầu đối với các loại sàn chống tĩnh điện cần phải đảm bảo bề mặt phẳng, các mối mạch gạch chắc chắn đảm bảo truyền dẫn tĩnh điện. Thảm tĩnh điện cần được gắn phẳng, chắc chắn không bong tróc, tạo gờ ghề, phải được nối đất với hệ thống nối đất chung.

4. Kết luận

Sàn chống tĩnh điện đều cần thiết và hữu dụng tại các khu vực sản xuất cần kiểm soát về hiện tượng phóng tĩnh điện nhằm giảm một phần tác hại của nguyên nhân này gây ra cho sản phẩm của chính doanh nghiệp. Sản phẩm sàn ESD vừa đáp ứng được tiêu chí thẩm mỹ, bền bỉ, tiêu chuẩn phòng sạch, lại và giảm đáng kể lỗi trên sản phẩm do tĩnh điện, giúp doanh nghiệp tăng sản lượng và chất lượng đến tay khách hàng không phát sinh lỗi

tiềm ẩn, tăng lợi nhuận và phát triển doanh nghiệp. Để tìm kiếm thêm giải pháp toàn diện và hiệu quả, vui lòng liên hệ với Systech để được tư vấn và hỗ trợ giải pháp cụ thể tới các bạn!

Tải về full bộ tài liệu: **Giải pháp sàn chống tĩnh điện trong khu vực sản xuất**

Systech Technology & Trading JSC