

**FLOOR
EXPERT**
ADVANCED FLOORING SYSTEMS



FLOOR EXPERT ESD SYSTEMY POSADZKOWE

SYSTEMY POSADZKOWE ESD



Z myślą o objęciu istotnego i dynamicznie rozwijającego się obszaru zastosowań związanego z ochroną przed wyładowaniami elektrostatycznymi, opracowaliśmy systemy posadzkowe Floor Expert ESD, które zostały przebadane przez akredytowany instytut Cascade Metrology i w pełni spełniły wymagania normy EN 61340-5-1 (Elektryczność statyczna - Część 5-1: Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną - Wymagania ogólne).

Podstawą stosowania systemów posadzkowych ESD są liczne zagrożenia wynikające z wyładowań ładunków elektrostatycznych:

- Naładowane powierzchnie przyciągają drobne cząsteczki (kurz), co może powodować problemy w miejscach takich jak tzw. „czyste pomieszczenia” (Clean rooms).
- Gdy potencjał elektrostatyczny zostaje rozładowany i powoduje iskrzenie, istnieje realne ryzyko wybuchu w atmosferach zawierających rozpuszczalniki lub pyły (magazyny rozpuszczalników, magazyny nawozów lub młyny).
- Produkcja elektroniki jest najbardziej narażona na uszkodzenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi. Topnienie lub zapalenie się wrażliwych komponentów stanowi istotny problem w tej dziedzinie.

Powłoki posadzkowe są szczególnie istotne, ponieważ odprowadzają ładunek generowany w strefach ESD do uziemienia. Dla pełnej ochrony pomieszczenia ESD powinny być również wyposażone w stoły, krzesła, obuwie, odzież, opaski uziemiające, jonizatory itp.



NORMY I WYTYCZNE

TRGS 727 (TECHNICZNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA INSTALACJI)

Niniejsze zasady techniczne dotyczą oceny i unikania zagrożeń zapłonem spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi w strefach zagrożonych wybuchem oraz doboru i wdrażania środków ochronnych zapobiegających tym zagrożeniom.

Zasady te mają zastosowanie w przypadku:

- pomieszczeń, w których magazynowane są rozpuszczalniki i materiały sypkie,
- zakładów produkcyjnych i magazynów amunicji,
- pomieszczeń, w których przechowywane są paliwa.

Wymagania dotyczące posadzek:

Rezystancja względem punktu uziemienia, $R_g < 10^8 \Omega$ (DIN EN 61340-4-1:2008)

ZASTOSOWANIE ESD W STREFIE CHRONIONEJ (EPA)

IEC 61340-4-5:2018 - Znormalizowane metody badań do określonych zastosowań - Metody oceny skuteczności ochrony przed elektrycznością statyczną, zapewnianej przez obuwie i podłogę w układzie z udziałem człowieka.

Dla posadzek norma określa:

a) Rezystancję względem punktu uziemienia:

- Ochrona ESD, jeśli personel jest uziemiony za pomocą opaski nadgarstkowej: $R_g < 10^9 \Omega$
- Ochrona ESD, gdy posadzka jest wykorzystywana do uziemienia personelu: $R_g < 3,5 \times 10^7 \Omega$

b) Maksymalne napięcie generowane w ciele: $< 100 \text{ V}$.

IEC 61340-6-1:2018 ELEKTRYCZNOŚĆ STATYCZNA - CZĘŚĆ 6-1: KONTROLA ELEKTRYCZNOŚCI STATYCZNEJ W OPIECE ZDROWOTNEJ - WYMAGANIA OGÓLNE DLA PLACÓWEK

Norma odnosi się do instytucji świadczących opiekę zdrowotną, w tym szpitali, ośrodków opieki i klinik.

Wymagania:

- a) Posadzki wykorzystywane do uziemienia personelu i wyposażenia – rezystancja względem punktu uziemienia: $R_{gp} < 1 \text{ G}\Omega$
- b) Rezystancja względem punktu uziemienia w miejscach, gdzie stosowane są anestetyki i systemy tlenowe hiperbaryczne oraz gdzie można oczekiwać dużej akumulacji ładunku elektrostatycznego: $R_{gp} \leq 1 \text{ M}\Omega$.



PRZEGLĄD SYSTEMU FLOOR EXPERT ESD

FLOOR EXPERT EP 211 AS

WŁAŚCIWOŚCI:

- Grubowarstwowy system epoksydowy, bez rozpuszczalników
- Bardzo wysoka odporność mechaniczna
- Zgodny z TRGS 727
- Spełnia wymagania normy EN 61340-5-1 (bez konieczności stosowania powłoki wykończeniowej ESD)
- Spełnia wymagania normy EN 61340-6-1 (z wyjątkiem miejsc, w których stosowane są anestetyki i systemy tlenowe hiperbaryczne, gdzie można oczekiwać wysokiej akumulacji ładunku elektrostatycznego)

OBSZAR ZASTOSOWANIA:

- Hale przemysłowe i magazynowe (ochrona przeciwwybuchowa)

- Laboratoria
- Pomieszczenia sterylne
- Pomieszczenia z bardzo wrażliwymi urządzeniami elektronicznymi
- Hale produkcyjne elektroniki precyzyjnej

WARSTWA BAZOWA:

- FE EP 101/FE EP 211M

WARSTWA PRZEWODZĄCA:

- FE EP 110W EC

WARSTWA WIERZCHNIA:

- FE EP 211 AS

GRUBOŚĆ SYSTEMU:

- 1,5 -2,0 mm



FLOOR EXPERT EP 311 ESD

WŁAŚCIWOŚCI:

- Epoksydowy system średniej grubości, bez rozpuszczalników
- Bardzo wysoka odporność mechaniczna i chemiczna
- Bez włókien węglowych
- Brak konieczności nakładania warstwy przewodzącej (szybsze i łatwiejsze nakładanie oraz renowacja)
- Zgodny z TRGS 727
- Spełnia wymagania normy EN 61340-5-1 (bez konieczności stosowania powłoki wykończeniowej ESD)
- Spełnia wymagania normy EN 61340-6-1 (z wyjątkiem miejsc, w których stosowane są anestetyki i systemy tlenowe hiperbaryczne, gdzie można oczekiwać wysokiej akumulacji ładunku elektrostatycznego)

OBSZAR ZASTOSOWANIA:

- Pomieszczenia z bardzo wrażliwymi urządzeniami elektronicznymi
- Hale produkcyjne elektroniki precyzyjnej
- Pomieszczenia do pakowania mikroelektroniki
- Pomieszczenia komputerowe
- Hale przemysłowe i magazynowe (ochrona przeciwwybuchowa)
- Laboratoria
- Pomieszczenia sterylne

WARSTWA BAZOWA:

- FE EP 101/FE EP 211M

WARSTWA WIERZCHNIA:

- FE EP 311 ESD

GRUBOŚĆ SYSTEMU:

- 1,0 -1,5 mm



FLOOR EXPERT EP 311 ESD THIXO

WŁAŚCIWOŚCI:

- Cienkowarstwowy system epoksydowy, bez rozpuszczalników
- Klasa antypoślizgowości R10
- Wysoka odporność mechaniczna i chemiczna
- Bez włókien węglowych
- Brak konieczności stosowania warstwy przewodzącej (szybsze i łatwiejsze nakładanie oraz renowacja)
- Zgodny z TRGS 727
- Spełnia wymagania normy EN 61340-5-1 (bez konieczności stosowania powłoki wykończeniowej ESD)
- Spełnia wymagania normy EN 61340-6-1 (z wyjątkiem miejsc, w których stosowane są anestetyki i systemy tlenowe hiperbaryczne, gdzie można oczekiwać wysokiej akumulacji ładunku elektrostatycznego)

OBSZAR ZASTOSOWANIA:

- Pomieszczenia z bardzo wrażliwymi urządzeniami elektronicznymi



- Hale produkcyjne elektroniki precyzyjnej
- Pomieszczenia do pakowania mikroelektroniki
- Pomieszczenia komputerowe
- Hale przemysłowe i magazynowe (ochrona przeciwwybuchowa)
- Laboratoria
- Pomieszczenia sterylne

WARSTWA BAZOWA:

- FE EP 101/FE EP 211M

WARSTWA WIERZCHNIA:

- FE EP 311 ESD thixo

GRUBOŚĆ SYSTEMU:

- 0,5 -0,8 mm

UWAGI

- Na podstawie wyników badań te trzy systemy obejmują bardzo szeroki zakres zastosowań. Dla określonych warunków eksploatacji, specyficznych procesów produkcyjnych lub warunków magazynowania inwestor może indywidualnie zdefiniować graniczne wartości rezystancji elektrycznej. W takim przypadku możemy dostosować wartości rezystancji poprzez modyfikację receptury lub zmianę komponentów systemu.
- Standardową procedurą przy zawieraniu umowy na projekt jest wykonanie pola testowego na powierzchni posadzki obiektu, na którym zostaną zmierzone wartości rezystancji i generowanego napięcia (najlepiej przez niezależną jednostkę).
- W odniesieniu do oferty kolorystycznej należy zauważyć, że z powodu dodatku składników przewodzących nie jest możliwe uzyskanie całkowitej zgodności odcieni w powłokach wykończeniowych, co jest szczególnie widoczne w przypadku bardzo jasnych tonów (żółtych i pomarańczowych). Na życzenie możemy przygotować

suche próbki systemów posadzkowych w wymaganych odcieniach w celu akceptacji przez inwestora.

- Jeśli chodzi o montaż systemów posadzkowych ESD, jest on przeznaczony wyłącznie dla profesjonalistów przeszkolonych w zakresie tego typu aplikacji. Należy podkreślić, że podłoże musi być starannie wyrównane przed nałożeniem warstwy przewodzącej i warstwy wierzchniej, aby zapewnić równomierną grubość powłok wierzchnich. Zaleca się użycie gotowej, epoksydowej masy samopoziomującej Floor Expert EP 211M.
- Podczas montażu systemów posadzkowych ESD szczególnie istotne jest prawidłowe zamontowanie punktowych uziemień. W ramach systemów posadzkowych ESD, firma Chromos oferuje również Floor Expert zestaw uziemiający, walizkę zawierającą komponenty niezbędne do instalacji uziemienia.

Chętnie odpowiemy na wszelkie Państwa pytania i z niecierpliwością oczekujemy przyszłej współpracy.



Chromos boje i lakovi d.d.
Radnička cesta 173 D
10000 Zagreb, Hrvatska
Tel.: +385 1 2410 666
www.chromos.eu

Member of KANSAI HELIOS.

Follow us on:

  | Chromos boje i lakovi



Wyłączny dystrybutor w Polsce:
Horizont Rolos Sp. z o.o.
ul. Henryka Sienkiewicza 2
07-200 Wyszaków
www.horizont.com.pl
E-mail: biuro@drolos.com.pl
Tel.: +48 29 7410050-52