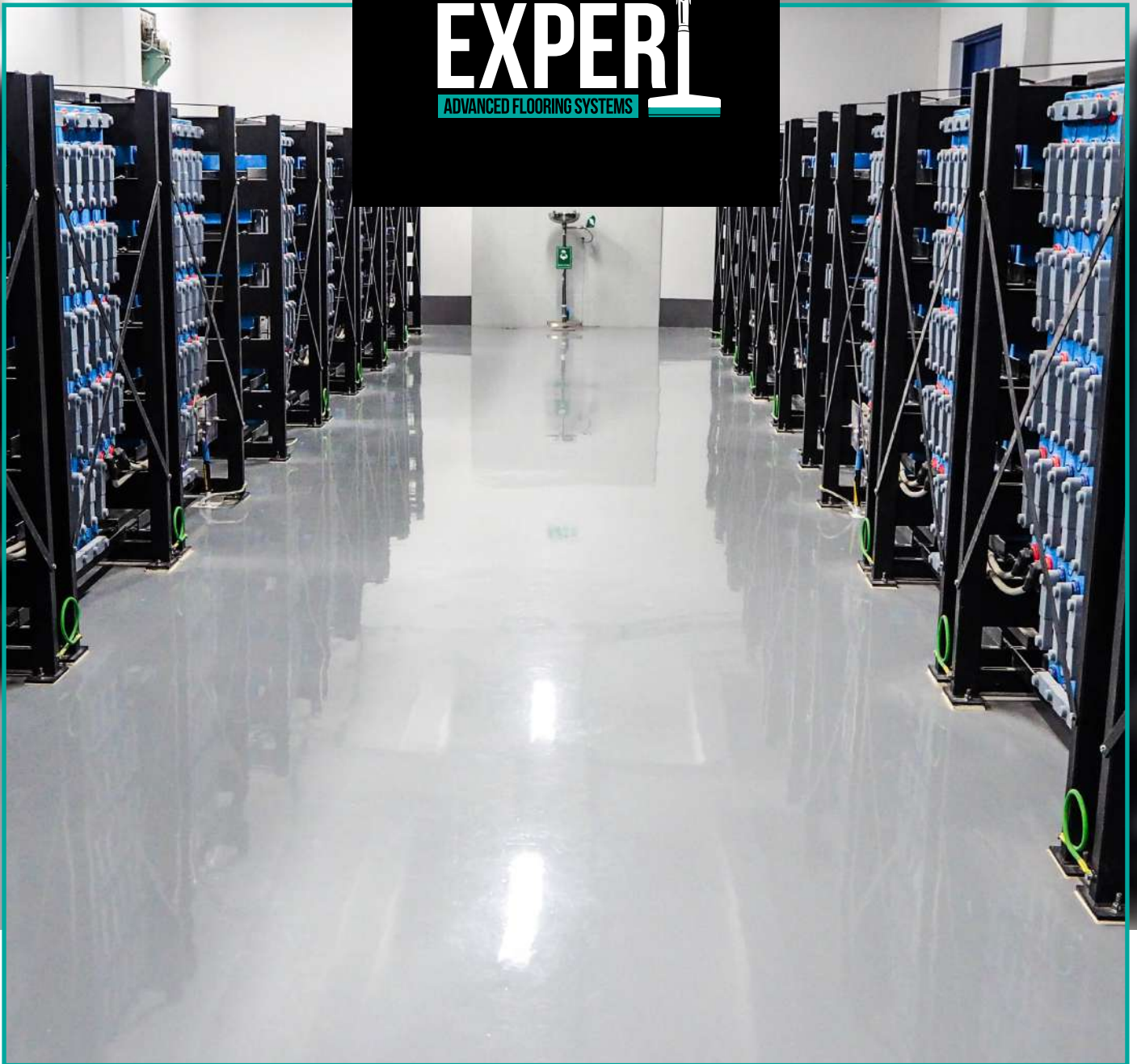


# FLOOR EXPERT

ADVANCED FLOORING SYSTEMS



## FLOOR EXPERT ESD PODLAHOVÉ SYSTÉMY

## NOVINKA V PROGRAME



S túžbou pokryť významné a rastúce pole aplikácií súvisiacich s ochranou pred elektrostatickými javmi sme vyvinuli systémy Floor expert ESD, ktoré boli testované autorizovaným inštitútom Cascade Metrology a plne spĺňajú požiadavky normy EN 61340-5-1 (Elektrostatika -- Časť 5-1: Ochrana elektronických zariadení pred elektrostatickými javmi -- Všeobecné požiadavky).

Základom tejto aplikácie sú početné nebezpečenstvá vyplývajúce z výboja statickej elektriny:

- nabité povrchy priťahujú malé častice (prach), ktoré môžu spôsobiť problémy na miestach ako čisté miestnosti
- keď elektrostatický potenciál vyvolá iskry, existuje reálne nebezpečenstvo výbuchu v atmosférach obsahujúcich rozpúšťadlá alebo prach (sklady rozpúšťadiel, sklady hnojív alebo mlyny)
- výroba elektroniky je najviac ohrozená poškodením spôsobeným elektrostatickým výbojom (alebo ESD). Citlivé komponenty sa môžu zvariť alebo prepáliť, čo predstavuje významný problém v tejto oblasti.

Podlahové nátery sú obzvlášť dôležité, pretože vedú/rozptyľujú všetok náboj generovaný v ESD oblastiach od zeme. ESD oblasti by mali byť tiež vybavené rozptyľovacími stolmi, stoličkami, obuvou, oblečením, uzemňovacími náramkami, ionizátormi atď.



# NORMY A USMERNENIA

## TRGS 727 (Technické pravidlá pre nebezpečné látky)

Tieto technické pravidlá sú platné pre hodnotenie a predchádzanie nebezpečenstvám vzniku požiaru v dôsledku elektrostatických nábojov v oblastiach ohrozených výbuchom a pre výber a implementáciu ochranných opatrení, ktoré tieto nebezpečenstvá predchádzajú.

Tieto pravidlá platia napríklad pre:

- sklady, kde sa skladujú rozpúšťadlá a práškové materiály
- továrne a sklady munície
- sklady, kde sa skladujú palivové materiály.

Požiadavka na podlahy:  $R_g < 10^8 \Omega$  (DIN EN 61340-4-1:2008)

## POUŽITIE V ESD CHRÁNENEJ OBLASTI (EPA)

IEC 61340-5-1:2016 Štandardné testovacie metódy pre špecifické aplikácie – Metódy charakterizácie elektrostatickej ochrany obuvi a podlahových krytín v kombinácii s osobou.

Pre podlahy, štandard predpisuje:

a) Odpor k uzemňovaciemu bodu:

- ESD ochrana, ak je personál uzemnený náramkom:  $R_g < 10^9 \Omega$
- ESD ochrana, keď sa podlaha používa na uzemnenie personálu:  $R_g < 3,5 \times 10^7 \Omega$

b) Maximálne generované telesné napätie:  $< 100 \text{ V}$ .

## IEC 61340-6-1:2018 ELEKTROSTATIKA -- ČASŤ 6-1: OVLÁDANIE ELEKTROSTATIKY V ZDRAVOTNÍCTVE – VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA ZARIADENIE

Norma sa vzťahuje na zariadenia poskytujúce zdravotnú starostlivosť vrátane nemocníc, opatrovateľských centier a kliník.

Požiadavky:

- a) podlahové krytiny používané na uzemnenie personálu a vybavenia:  $R_{gp} < 1 \text{ G}\Omega$
- b) odpor k uzemňovaciemu bodu v miestach, kde sa používajú anestetiká a hyperbarické kyslíkové systémy a očakávajú sa vysoké elektrostatické nabíjacie mechanizmy:  $R_{gp} \leq 1 \text{ M}\Omega$ .



# PREHĽAD SYSTÉMOV FLOOR EXPERT ESD

## FLOOR EXPERT EP 211 AS SYSTÉM

### VLASTNOSTI:

- Hrubovrstvový epoxidový systém bez rozpúšťadiel
- Veľmi vysoká mechanická odolnosť
- Spĺňa TRGS 727
- Spĺňa EN 61340-5-1 (bez potreby ESD vrchného náteru)
- Spĺňa EN 61340-6-1 (s výnimkou miest, kde sa používajú anestetiká a hyperbarické kyslíkové systémy a očakávajú sa vysoké elektrostatické nabíjacie mechanizmy).

### OBLASŤ POUŽITIA:

- Priemyselné a skladové haly (ochrana výbuchov)
- Laboratóriá
- Sterilné miestnosti



- Miestnosti s veľmi citlivým elektronickým zariadením
- Výrobné haly pre jemnú elektroniku

### ZÁKLADNÁ VRSTVA:

- FE EP 101/FE EP 211M

### VODIVÁ VRSTVA:

- FE EP 110W EC

### VRCHNÁ VRSTVA:

- FE EP 211 AS

### HRÚBKA SYSTÉMU:

- 1,5 -2,0 mm

## FLOOR EXPERT EP 311 ESD SYSTÉM

### VLASTNOSTI:

- Stredovrstvový epoxidový systém bez rozpúšťadiel
- Veľmi vysoká mechanická a chemická odolnosť
- Bez uhlíkových vlákien
- Bez potreby vodivej vrstvy (rýchlejšia a jednoduchšia aplikácia a renovácia)
- Spĺňa TRGS 727
- Spĺňa EN 61340-5-1 (bez potreby ESD vrchného náteru)
- Spĺňa EN 61340-6-1 (s výnimkou miest, kde sa používajú anestetiká a hyperbarické kyslíkové systémy a očakávajú sa vysoké elektrostatické nabíjacie mechanizmy).

### OBLASŤ POUŽITIA:

- Miestnosti s veľmi citlivými elektronickými zariadeniami
- Výrobné haly pre jemnú elektroniku
- Miestnosti na balenie mikroelektroniky



- Počítačové priestory
- Priemyselné a skladové haly (ochrana výbuchov)
- Laboratóriá
- Sterilné miestnosti

### ZÁKLADNÁ VRSTVA:

- FE EP 101/FE EP 211M

### VRCHNÁ VRSTVA:

- FE EP 311 ESD

### HRÚBKA SYSTÉMU:

- 1,0 -1,5 mm

## FLOOR EXPERT EP 311 ESD THIXO SYSTÉM

### VLASTNOSTI:

- Tenkovrstvový epoxidový systém bez rozpúšťadiel
- Odolnosť proti sklzu R10
- Vysoká mechanická a chemická odolnosť
- Bez uhlíkových vlákien
- Bez potreby vodivej vrstvy (rýchlejšia a jednoduchšia aplikácia a renovácia)
- Spĺňa TRGS 727
- Spĺňa EN 61340-5-1 (bez potreby ESD vrchného náteru)
- Spĺňa EN 61340-6-1 (S výnimkou miest, kde sa používajú anestetiká a hyperbarické kyslíkové systémy a očakávajú sa vysoké elektrostatické nabíjacie mechanizmy).

### OBLASŤ POUŽITIA:

- Miestnosti s veľmi citlivými elektronickými zariadeniami



- Výrobné haly pre jemnú elektroniku
- Miestnosti na balenie mikroelektroniky
- Počítačové priestory
- Priemyselné a skladové haly (ochrana výbuchov)
- Laboratóriá
- Sterilné miestnosti

### ZÁKLADNÁ VRSTVA:

- FE EP 101/FE EP 211M

### VRCHNÁ VRSTVA:

- FE EP 311 ESD thixo

### HRÚBKOVÝ SYSTÉM:

- 0,5 - 0,8 mm

## POZNÁMKY

- Podľa výsledkov testov tieto tri systémy pokrývajú veľmi širokú oblasť použitia. Pre určité podmienky využitia, špecifické výrobné procesy alebo skladovacie podmienky môže investor špecificky definovať limity elektrického odporu. V takom prípade môžeme upraviť hodnoty odporu úpravou formulácie alebo zmenou komponentov systému.
- Bežný postup pri uzatváraní projektu je vytvorenie testovacieho poľa na podlahovom povrchu budovy, na ktorom by sa kontrolovali hodnoty odporu a generovanie napätia (najlepšie treťou stranou).
- Pokiaľ ide o rozsah odtieňov, je dôležité poznamenať, že kvôli pridaniu vodivých komponentov nie je možné dosiahnuť úplnú zhodu odtieňov vo vrchných náteroch, čo je obzvlášť výrazné pri veľmi svetlých (žltých a oranžových) tónoch. Na požiadanie môžeme vyrobiť suché vzorky podlahových systémov v požadovaných odtieňoch, ktoré by mali byť schválené investorom.
- Pokiaľ ide o inštaláciu ESD podlahových systémov, je určená výlučne pre profesionálov zbehlých v tejto aplikácii. Je dôležité poznamenať, že podklad musí byť dobre vyrovnaný pred inštaláciou vodivých a vrchných vrstiev, aby sa zabezpečila rovnomerná hrúbka konečných vrstiev. Odporúčame použitie hotovej epoxidovej malty FE EP 211M.
- Pri inštalácii ESD podlahových systémov je potrebné inštalovať uzemňovacie body. Ako súčasť programu ESD podláh bude Chromos ponúkať aj súpravu Floor expert earthing kit, súpravu s medenými páskami a ďalšími komponentmi.



Sme otvorení vašim otázkam a tešíme sa na budúce spoločné projekty a spoluprácu s vami.



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

Member of KANSAI HELIOS.

Follow us on:

  | Chromos boje i lakovi



KANSAI HELIOS Slovakia s.r.o.  
Rosinská 15/A  
010 08 Žilina, Slovenská republika  
[www.kansai-helios.sk](http://www.kansai-helios.sk)