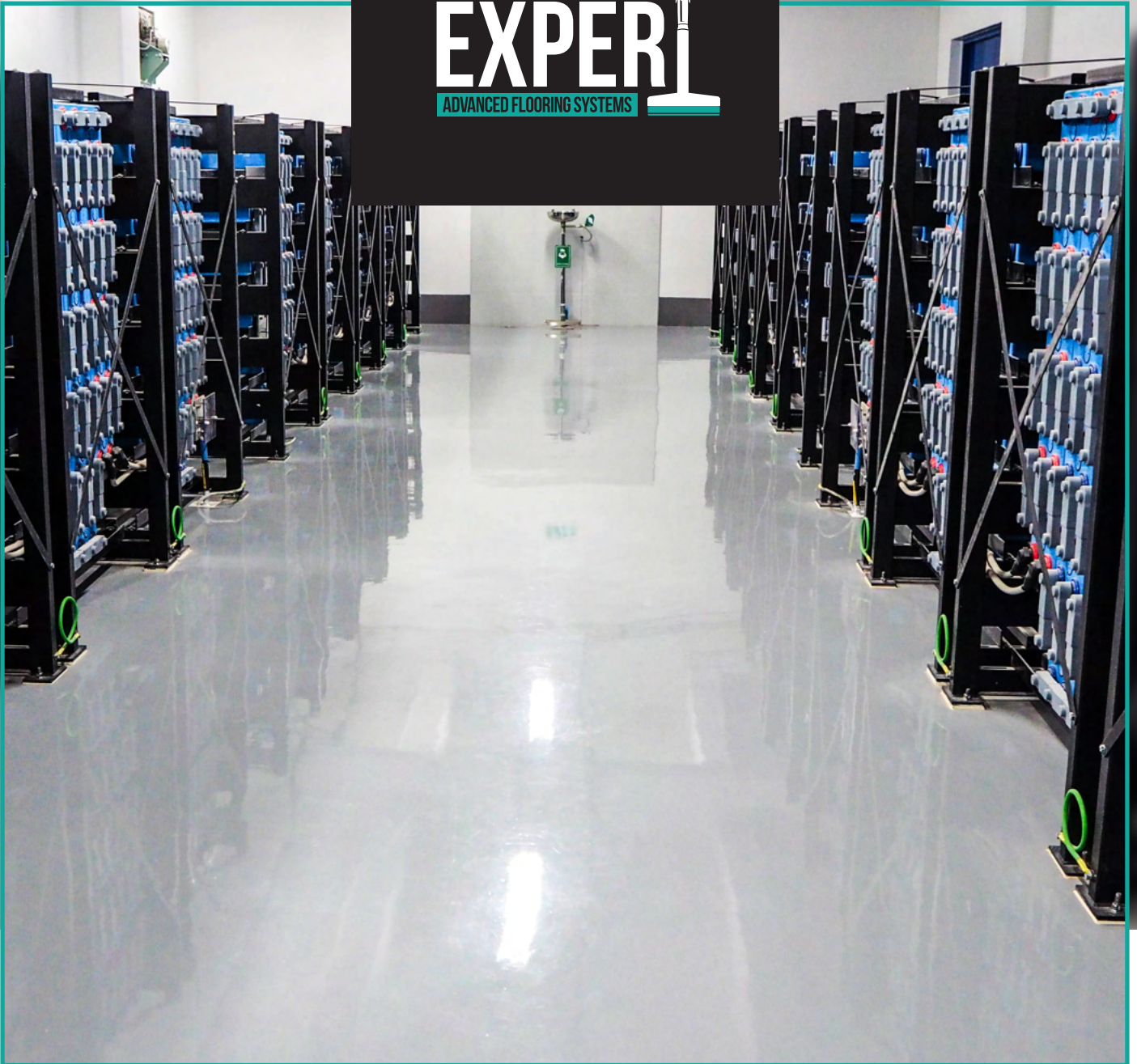


FLOOR EXPERT

ADVANCED FLOORING SYSTEMS



FLOOR EXPERT ESD SYSTEME

NEUHEIT IM PROGRAMM



Mit dem Ziel, ein bedeutendes und wachsendes Anwendungsfeld im Zusammenhang mit dem Schutz vor elektrostatischen Phänomenen abzudecken, haben wir die Floor Expert ESD-Systeme entwickelt. Diese wurden vom autorisierten Institut Cascade Metrology getestet und erfüllen vollständig die Anforderungen der Norm EN 61340-5-1 (Elektrostatik – Teil 5-1: Schutz elektronischer Geräte vor elektrostatischen Phänomenen – Allgemeine Anforderungen).

Die Grundlage für diese Anwendung sind die zahlreichen Gefahren, die sich aus der Entladung statischer Elektrizität ergeben:

- aufgeladene Oberflächen ziehen kleine Partikel (Staub) an, was beispielsweise in Reinräumen zu Problemen führen kann
- wenn sich elektrostatisches Potential entlädt und Funken entstehen, besteht in lösemittel- oder staubhaltigen Umgebungen (z. B. Lösemittellager, Düngemittellager oder Mühlen) eine ernsthafte Explosionsgefahr
- die Elektronikfertigung ist am stärksten von Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD) gefährdet. Empfindliche Komponenten, die miteinander verschweißbar oder durchgebrannt werden, stellen in diesem Bereich ein erhebliches Problem dar.

Aus diesem Grund sind Bodenbeschichtungen besonders wichtig, da sie die gesamte, in ESD-Bereichen erzeugte, Ladung in den Boden (ab-)leiten. Diese Bereiche sollten außerdem mit ableitfähigen Tischen und Stühlen sowie Ionisatoren ausgestattet sein sowie ableitfähige Schuhe, Kleidung, Erdungsarmbänder etc. getragen werden sollten.



NORMEN UND RICHTLINIEN

TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) 727

Diese Technischen Regeln gelten für die Bewertung und Vermeidung von Zündgefahren durch elektrostatische Aufladungen in explosionsgefährdeten Bereichen sowie für die Auswahl und Umsetzung von Schutzmaßnahmen, die diesen Gefahren vorbeugen.

Die Regeln gelten beispielsweise für:

- Lagerhallen, in denen Lösungsmittel und Pulvermaterialien gelagert werden
- Munitionsfabriken und -lager
- Lagerhallen, in denen Brennstoffmaterialien gelagert werden

Anforderung an Böden:

Rg: $< 10^8 \Omega$ (DIN EN 61340-4-1:2008)

EINSATZ IM ESD-GESCHÜTZTEN BEREICH (EPA)

IEC 61340-5-1:2016 Standardtestmethoden für spezifische Anwendungen – Methoden zur Charakterisierung des elektrostatischen Schutzes von Schuhen und Bodenbelägen in Kombination mit einer Person.

Für Böden schreibt die Norm vor:

a) Widerstand zum Erdungspunkt:

- ESD-Schutz bei Erdung des Personals durch das Armband: $R_g < 10^9 \Omega$
- ESD-Schutz bei Nutzung des Bodens zur Erdung des Personals: $R_g < 3,5 \times 10^7 \Omega$

b) Maximal erzeugte Körperspannung: $< 100 \text{ V}$.

IEC 61340-6-1:2018 ELEKTROSTATIK – TEIL 6-1: ELEKTROSTATISCHE KONTROLLE FÜR DAS GESUNDHEITSWESEN – ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN EINRICHTUNGEN

Die Norm gilt für Einrichtungen, die Gesundheitsversorgung anbieten, einschließlich Krankenhäuser, Pflegezentren und Kliniken.

Anforderungen:

- a) Bodenbelag zur Erdung von Personal und Ausrüstung: $R_{gp} < 1 \text{ G}\Omega$
- b) Widerstand gegen einen erdbaren Punkt an Orten, an denen Anästhetika und hyperbare Sauerstoffsysteme verwendet werden und hohe elektrostatische Aufladungsmechanismen zu erwarten sind: $R_{gp} \leq 1 \text{ M}\Omega$.



ÜBERBLICK ÜBER DIE ESD-SYSTEME VON FLOOR EXPERT

FLOOR EXPERT EP 211 AS SYSTEM

EIGENSCHAFTEN:

- Dickschichtiges, lösungsmittelfreies Epoxidsystem
- Sehr hohe mechanische Beständigkeit
- Entspricht TRGS 727
- Erfüllt EN 61340-5-1

(ohne die Notwendigkeit einer ESD-Deckschicht)

- Erfüllt EN 61340-6-1 (Mit Ausnahme von Orten, an denen Anästhetika und hyperbare Sauerstoffsysteme verwendet werden sowie in Bereichen, in denen mit hohen elektrostatischen Aufladungsmechanismen zu rechnen ist).

ANWENDUNGSBEREICH:

- Industrie- und Lagerhallen (Explosionsschutz)
- Labore
- Sterile Räume



- Räume mit sehr empfindlichen Elektronik-Geräten
- Produktionshallen für Feinelektronik

GRUNDSCHICHT:

- FE EP 101/FE EP 211M

LEITFÄHIGE SCHICHT:

- FE EP 110W EC

ABSCHLUSSSCHICHT:

- FE EP 211 AS

SYSTEMDICKE:

- 1,5 -2,0 mm

FLOOR EXPERT EP 311 ESD SYSTEM

EIGENSCHAFTEN:

- Mittelschichtiges, lösungsmittelfreies Epoxidsystem
- Sehr hohe mechanische und chemische Beständigkeit
- Ohne Carbonfasern
- Keine leitfähige Schicht erforderlich (schnellere und einfachere Anwendung sowie Renovierung)
- Entspricht TRGS 727
- Erfüllt EN 61340-5-1 (ohne die Notwendigkeit einer ESD-Deckschicht)
- Erfüllt EN 61340-6-1 (Mit Ausnahme von Orten, an denen Anästhetika und hyperbare Sauerstoffsysteme verwendet werden sowie in Bereichen, in denen mit hohen elektrostatischen Aufladungsmechanismen zu rechnen ist).

ANWENDUNGSBEREICH:

- Räume mit sehr empfindlichen Elektronik-Geräten
- Produktionshallen für Feinelektronik



- Räume zur Verpackung von Mikroelektronik
- Computerräume
- Industrie- und Lagerhallen (Explosionsschutz)
- Labore
- Sterile Räume

GRUNDSCHICHT:

- FE EP 101/FE EP 211M

ABSCHLUSSSCHICHT:

- FE EP 311 ESD

SYSTEMDICKE:

- 1,0 -1,5 mm

FLOOR EXPERT EP 311 ESD THIXO SYSTEM

EIGENSCHAFTEN:

- Dünnschichtiges, lösungsmittelfreies Epoxidsystem
- Rutschfestigkeit R10
- Hohe mechanische und chemische Beständigkeit
- Ohne Carbonfasern
- Keine leitfähige Schicht erforderlich (schnellere und einfachere Anwendung sowie Renovierung)
- Entspricht TRGS 727
- Erfüllt EN 61340-5-1 (ohne die Notwendigkeit einer ESD-Deckschicht)
- Erfüllt EN 61340-6-1 (Mit Ausnahme von Orten, an denen Anästhetika und hyperbare Sauerstoffsysteme verwendet werden sowie in Bereichen, in denen mit hohen elektrostatischen Aufladungsmechanismen zu rechnen ist).

ANWENDUNGSBEREICH:

- Räume mit sehr empfindlichen Elektronik-Geräten



- Produktionshallen für Feinelektronik
- Räume zur Verpackung von Mikroelektronik
- Computerräume
- Industrie- und Lagerhallen (Explosionsschutz)
- Labore
- Sterile Räume

GRUNDSCHICHT:

- FE EP 101/FE EP 211M

ABSCHLUSSSCHICHT:

- FE EP 311 ESD thixo

SYSTEMDICKE:

- 0,5 -0,8 mm

NOTES

- Den Testergebnissen zufolge decken diese drei Systeme ein sehr breites Anwendungsgebiet ab. Unter bestimmten Nutzungsbedingungen, spezifischen Produktionsprozessen oder Lagerbedingungen kann der Kunde die Grenzen des elektrischen Widerstands gezielt festlegen. In diesem Fall können die Widerstandswerte durch die Anpassung der Rezeptur oder Änderung der Systemkomponenten entsprechend adaptiert werden.
- Die übliche Vorgehensweise bei der Projektvergabe ist die Erstellung eines Testfeldes auf der Bodenfläche des Gebäudes, auf dem die Widerstandswerte und die Spannungsbildung überprüft werden (am besten durch einen Dritten).
- Bezüglich der Farbpalette ist zu beachten, dass aufgrund der Zugabe leitfähiger Komponenten keine vollständige Farbübereinstimmung in den Endanstrichen erreicht werden kann, was besonders bei sehr hellen (Gelb- und Orangetönen) zu Tragen

kommt. Auf Wunsch fertigen wir Trockenmuster von Bodensystemen in den gewünschten Farbtönen an, die vom Kunden genehmigt werden müssen.

- Die Verlegung von ESD-Bodensystemen richtet sich ausschließlich an Fachkräfte, die mit dieser Anwendung vertraut sind. Es ist wichtig zu beachten, dass der Untergrund vor dem Einbau der Leit- und Endschichten gut geebnet werden muss, um eine gleichmäßige Dicke der Endschichten zu gewährleisten. Wir empfehlen die Verwendung des gebrauchsfertigen Epoxidmörtels FE EP 211M.
- Bei der Verlegung von ESD-Bodensystemen ist die Installation von Erdungspunkten erforderlich. Im Rahmen des ESD-Bodenprogramms bietet Chromos außerdem das Floor Expert-Erdungsset an, bestehend aus Kupferstreifen und weiteren notwendigen Komponenten.



Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und freuen uns auf künftige gemeinsame Projekte sowie die Zusammenarbeit mit Ihnen.



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
 | Helios Architectural/Floor Expert