

ELEKTRO STATISK ISOLERENDE (ESD) GULVBELEGG FORKLART

Elektro statisk utladning er ikke et problem som kan ignoreres. En sko med friksjon mot gulvet eller et stolben som flyttes langs gulvet kan være nok til å skape elektronisk ubalanse. Selv om et resultat av en slik utladning er så liten at et menneske ikke kan merke det, kan det ha en alvorlig konsekvens. I områder der det produseres elektroniske produkter, laboratorier, sykehus og andre undersøkelses områder, ESD hendelser kan være årsak til feil på maskiner, komponenter eller systemfeil, som kan vise seg å være kostbare og kanskje farlige.

Å FORSTÅ FORSKJELLEN

Muligheten for overføring av strøm eller statisk elektrisitet handler om motstand og derfor er det viktig å vite forskjellen mellom de ulike typene ESD belegg og hva som er kravet til hver installasjon.

Å beskrive et ESD gulv som har blitt produsert og designet for å takle problemet ved å sørge for en jevn strøm av statisk elektrisitet til jord, vil fjerne den potensielle kostbare og kanskje farlige feilen.

Alle gulv som genererer mindre enn 2kV elektrisitet er å anse som antistatiske. Dette betyr at de ikke leder til en oppbygging av statisk elektrisitet mot kroppen.

De tømmer heller ikke den statiske oppladning som allerede har bygget seg opp. Statisk oppladning blir generert i tørre områder og derfor et større problem i innlandet.

Det er meget viktig å forstå forskjellen mellom terminologien antistatisk og statisk ledende eller elektrostatisk isolerende. Antistatisk betyr egentlig at overflaten ikke vil generere statisk elektrisitet og vil bli utladet mot overflater som vinyl, keramisk flis, betong, ol. i motsetning til overflater som mer sannsynlig vil generere statisk elektrisitet, som f.eks tepper. Statisk isolerende eller elektrostatisk ledende gulv er spesielt designet til å lede statisk elektrisitet til jord.

10^4 OHMS
(ROF)

Fullstendig ledende og har minst motstand for å møte kravene til meget sensitivt arbeid eks. våpen & ammunisjon, eksplosiver og lett brennbare materialer

10^6 OHMS

ELEKTROSTATISK LEDENDE (EC)

Møter krav for områder til elektronisk arbeid, reparasjoner og krav for sensitivt arbeid

10^9 OHMS

STATISK ISOLERENDE (SD)

Svarer til de fleste elektroniske krav for mindre sensitive miljøer som operasjonsrom, MR, etc.

10^{10} OHMS

FULL ISOLASJON

Maksimal motstand

HVORFOR ESD?



Når mennesker går over et gulv vil det typisk bygges opp statisk elektrisitet i kroppen og klærne. Desto tørrere inneklima, jo mer opplading vil kunne bygge seg opp.



Vann er en perfekt leder for elektrisitet. Jo fuktigere inneklima, desto mer statisk opplading vil forsvinne fra kroppen mot vann molekyler på gulvets overflate og vil begrense mengden av statisk elektrisitet fra å bygge seg opp.



Hvis mennesker jobber med veldig sensitivt elektronisk utstyr, datakort produksjon og lignende, eksplosive gasser, eller lett antenkelige gasser eller støv, krever de en viss mengde elektrostatisk kontroll som vil føre elektrisk ladning fra kroppen til jord, før den kan forårsake skade.

Den internasjonale norm for et elektrisk ledende gulv er at det bør ha motstand til jord mellom 10^4 - 10^6 Ω og et elektrisk isolerende gulv bør være mellom 10^6 - 10^9 Ω



VISSTE DU?

80% av uforklarlige feil ved datamaskiner eller mobiltelefoner kan relateres til statisk elektrisitet.

Det finnes tre typer ESD gulv til bruk i ulike områder og for ulike krav til elektrisk motstand. Jo mer motstand, desto tyngre vil det være å lede gjennom materiale

(til slutt vil det være en Ohm verdi på ca 10^{10}).

Motsatt, desto lavere motstand, desto lettere vil det være å lede gjennom materiale med en motstand på ca 10^4

Ettersom elektrisk motstand kan være komplisert å forstå vil følgende forklaring kunne hjelpe deg til å forstå hvordan du kan beskrive det beste produktet for dine krav:

- **Ledende (ROH) Gulv** med en elektrisk motstand på mindre enn 5×10^4 Ohms er et fullstendig ledende produkt og bør brukes i områder med stor fare for eksplosjon, som ammunisjons fabrikk og varehus, områder for kjemisk behandling, produksjons og lagringslokaler for fyrverkeri.
- **Elektrostatisk Ledende Gulvbelegg** har en elektrisk motstand på 5×10^4 til 1×10^6 Ohms, og innehar en større motstand enn fullstendig ledende gulvbelegg. Likevel vil den raskt lede statiske ladninger til jord og er vanligvis brukt i operasjonsrom på sykehus som fremdeles bruker brannfarlig anestesi, ekstremt sensitiv elektronikk og produksjons og test arealer for datautstyr, noen server rom med ekstremt sensitivt utstyr, meget sensitive installasjons områder for telecom, områder for medisinsk diagnose utstyr og instrumenter og andre områder for sensitive instrumenter, osv.
- **Statisk Isolerende Gulvbelegg** med en elektrisk motstand på 1×10^6 til 1×10^9 Ohms innehar en høyere motstand enn elektrostatisk ledende og vil fordele den statiske ladningen når den går til jord. Belegget blir brukt i områder med datamaskiner og annet elektronisk utstyr, produksjon og test områder, områder med installasjoner av datamaskiner og annet sensitivt elektronisk utstyr, installasjons områder for telecom og områder med sensitivt medisinsk diagnose utstyr.

INSTALLASJONS TIPS



- Alle ESD installasjoner må bli utført med et ledende gulvlim, ellers vil ikke gulvet kunne lede den statiske ladningen til jordings punktene.
- Et jordings bånd av kobber er essensielt for å sikre at oppladningen går til jord. To jordings punkt er anbefalt.
- Polish bør ikke bli brukt på slike gulv, utenom spesiell ESD polish, som er tilgjengelig fra utvalgte leverandører og kompatibel med andre produkter for statisk ledende gulv.
- Områder med høy luftfuktighet genererer mindre statisk oppladning enn områder med tørt inn klima og dette kan påvirke spesifikasjonen.
- Hvis du er usikker på hvilket produkt det er krav til, kontakt enten gulvprodusenten eller en annen ekspert på området.

