

DATAFLOOR VLOEREN

Inleiding

Het adequaat functioneren van ziekenhuizen, laboratoria, productieruimten, kantoren e.d. is in belangrijke mate afhankelijk van elektronische apparatuur. Als gevolg van statische elektriciteit kan deze apparatuur ontregeld raken en kunnen belangrijke functies uitvallen.

Als expert in vloerbedekkingen draagt Forbo Flooring juist op dit punt in belangrijke mate bij aan de bedrijfszekerheid. Forbo Flooring heeft een speciale collectie linoleum, vinyl en tapijt ontwikkeld voor ruimten waar elektronische apparatuur staat opgesteld: Datafloor. Een compleet assortiment risicovrije vloerbedekkingen die veel storingen in elektronische apparatuur kunnen voorkomen.

Wat is statische elektriciteit ?

Statische elektriciteit is een natuurkracht, een vorm van wrijvingsenergie die wordt opgewekt wanneer geleidende of niet-geleidende materialen met elkaar in contact komen en weer worden gescheiden.

Door dit contact verplaatsen elektronen zich van het ene naar het andere materiaal. Elektronen zijn altijd negatief geladen. Het materiaal dat elektronen opneemt wordt dus negatief geladen.

De hoogte van de oplading is afhankelijk van de samenstelling van de materialen, de contactdruk en de snelheid van scheiding of wrijving. De oplading (spanning) die ontstaat kan variëren tussen de 0 en de 10.000 volt, in bepaalde omstandigheden soms meer dan 10.000 volt.

De schok die personen voelen bij ontlading van deze spanningen wordt over het algemeen pas gevoeld bij een spanning van 2000 à 3000 volt. Men ziet pas vonkjes wanneer de spanning 4000 à 5000 volt bedraagt.

De schok die personen kunnen voelen is niet gevaarlijk. De 2000 à 3000 volt lijkt ten opzichte van de 230 volt die we in ons elektriciteitsnet hebben erg hoog maar de stroomsterkte in onze woning is meestal 16 ampère terwijl die bij statische elektriciteit wordt uitgedrukt in duizendsten van 1 ampère (milli ampère).

Statische elektriciteit komt zowel in de natuur (onweer) als bij personen voor. Personen lopen en bewegen in een ruimte en daardoor wrijven de kledingstukken die zij dragen over elkaar. Door deze wrijving ontstaat statische elektriciteit. Zelfs een simpele beweging als het opstaan uit een stoel waarbij het zitvlak even wrijft over de zitting van de stoel is al verantwoordelijk voor het ontstaan van een oplading boven de 2000 volt.

Om geen problemen te krijgen met elektronische componenten in elektronische apparatuur (die werken met stroompjes van heel wat minder dan 2000 volt) is het noodzakelijk dat de opgebouwde spanning in het lichaam zo snel als mogelijk weer wordt afgevoerd naar een aarde.

Een vloerbedekking waarop gelopen wordt is zo'n aarde en als de vloer voldoende geleidend is zal de oplading in het menselijk lichaam binnen een fractie van een seconde afvloeien in de vloerbedekking.

Dan moet natuurlijk wel het schoeisel waarop men loopt elektriciteit geleidend en dus niet isolerend zijn.

Voorkomen van storingen door statische elektriciteit

Bij werkzaamheden in een ruimte vindt er **voortdurend** en **gelijktijdig** statische oplading en ontlading plaats. Naast de keuze van de vloerbedekking dragen ook de volgende aspecten bij aan het voorkomen van hinder of storingen door statische elektriciteit.

- De juiste temperatuur (18-23 ° C)
- De juiste relatieve luchtvochtigheid (50 à 60 %)
- Het dragen van goed (geleidend) schoeisel.

Bij het voorkomen van hinderlijke persoonsontladingen zijn bovengenoemde maatregelen in combinatie met een z.g. antistatische vloer meestal voldoende. Worden er hogere eisen gesteld dan alleen antistatisch dan valt te denken aan onderstaande maatregelen.

- Het eventueel aanbrengen van geleidend en geaard meubilair
- Het eventueel gebruiken van geleidende bureau rolstoelen
- Het eventueel dragen van niet statische elektriciteit opwekkende kleding
- Het dragen van speciaal geleidend schoeisel.
- Het dragen van geaarde polsbandjes.

Het bovenstaande in combinatie met de daarvoor geschikte vloerbedekking.

Eisen aan de vloerbedekking

Het voorkomen van storingen aan apparatuur of het niet laten ontstaan van hinderlijke persoonsontladingen kan plaatsvinden door bovenstaande maatregelen te nemen. Ondanks dat zullen toch in meer of mindere mate persoonsopladingen ontstaan die zo snel als mogelijk via de schoenzolen aan vloerbedekking moeten worden afgestaan de z.g. ontlading. De snelheid waarmee dit gebeurd is afhankelijk van de geleidbaarheid van de vloerbedekking zelf. Een koperen plaat als vloerbedekking geleid beter dan een isolerende rubber vloer.

De geleidbaarheid van vloerbedekkingen wordt uitgedrukt in " Ohm ". (= eenheid van elektrische weerstand) Vloeren kunnen wat betreft de eisen inzake statische elektriciteit worden ingedeeld in de onderstaande gebieden :

Weerstand hoger dan 1×10^{13} Ohm.

Isolerende vloeren die statische elektriciteit niet snel genoeg via de schoenzolen laat afvloeien. De oplading in het menselijk lichaam vindt sneller plaats dan de ontlading met als gevolg het ontstaan van hinderlijke statische oplading.
In de collectie van Forbo Flooring B.V. komen deze producten niet voor.

Weerstand tussen 1×10^{10} tot 1×10^{13} Ohm.

Antistatische vloeren die er voor zorgen dat er geen hinderlijke persoonsontladingen (schokjes) ontstaan. De oplading van personen zal dan maximaal 2000 volt zijn. Tevens geschikt voor ruimten waar met Pc's wordt gewerkt.
Alle linoleum , vinyl en tapijt vloerbedekkingen van Forbo Flooring B.V. zijn toepasbaar.

Weerstand gelijk of lager dan 1×10^9 Ohm

Ruimten waar gewerkt wordt met gevoelige randapparatuur of mainframes van computers.

Toepasbaar zijn de producten:

Marmoleum Ohmex	1×10^8 Ohm	in 3 kleuren - 73075 - 73183 - 73828, geleidende primer en geleidende lijm
ColoRex SD	1×10^7 Ohm	gehele collectie
ColoRex EC	$2,5 \times 10^4 - 1 \times 10^6$ Ohm	geleidende primer en geleidende lijm

Weerstand gelijk of lager dan 1×10^8 Ohm.

Ruimten waar gewerkt wordt met gevoelige elektronische apparatuur.

Toepasbaar zijn de producten:

Marmoleum Ohmex	1×10^8 Ohm	in 3 kleuren, - 73038 - 73183 - 73828 geleidende primer en geleidende lijm
ColoRex SD	1×10^7 Ohm	gehele collectie
ColoRex EC	$2,5 \times 10^4 - 1 \times 10^6$ Ohm	geleidende primer en geleidende lijm

In deze ruimten worden mogelijk niet alleen eisen gesteld voor wat betreft statische elektriciteit maar ook aan de concentratie stofdeeltjes in de ruimten. Besproken moet worden of een textiele vloerbedekking hier wel toepasbaar is.

Weerstand gelijk of lager dan 1×10^7 Ohm.

Ruimten waar gewerkt wordt aan printplaten, computer chips etc.

Toepasbaar zijn de producten:

Colorex SD	1×10^7 Ohm	gehele collectie
Colorex EC	$2,5 \times 10^4 - 1 \times 10^6$ Ohm	geleidende primer en geleidende lijm

Weerstand maximaal 1×10^6 maar niet lager dan $5,0 \times 10^4$ Ohm.

Zogenaamde "Halfgeleidende vloeren volgens NEN 3134."

Voor munitie opslag, fabricage van computerchips etc.

Toepasbaar is het product:

ColoRex EC	$2,0 \times 10^4 - 1 \times 10^6$ Ohm	geleidende primer en geleidende lijm geaard aan een schone aardleiding
------------	---------------------------------------	---

Algemeen

Door leveranciers van elektronische apparatuur wordt vaak voorgeschreven dat de vloerbedekking moet worden aangebracht met behulp van een geleidende lijm, eventueel gecombineerd met een geleidende primer en koperstrips. Behalve bij de Halfgeleidende vloer volgens NEN 3134 heeft dit weinig / geen invloed. Een geleidende lijm of primer onder de vloerbedekking verbetert de eigenschappen van de vloer waar men op loopt niet / nauwelijks. Is het echter voorgeschreven door de leverancier van de elektronische apparatuur hanteer dan het gezegde " Baat het niet, het schaadt ook niet." Geleidende lijmen zijn tegenwoordig volop verkrijgbaar.

Bij de Halfgeleidende vloer volgens NEN 3134 is het primeren met een geleidende primer, gebruik van geleidende lijm en aarding met behulp van een stukje koperstrip aan een schone aardleiding voorschrift.

Waarschuwing :

Waslagen zullen de weerstand van de vloer in ongunstige zin beïnvloeden.