

# Geïsoleerde schoenen in plaats van geïsoleerde matten

De geïsoleerde veiligheidsschoen maakt werken veiliger

Schoenen zijn over het algemeen geen onderwerp om in e-totaal te bespreken, maar toch zijn ze belangrijk voor onze branche. Neem bijvoorbeeld de speciale schoenen die voldoen aan de ESD-richtlijnen en gebruikt worden door mensen die met gevoelige elektronische componenten aan het werk zijn. Nieuw in Nederland is een geïsoleerde veiligheidsschoen die voor de elektrotechniek is gemaakt, een veiligheidsschoen die er voor zorgt dat de persoon volledig geïsoleerd is opgesteld van de vloer waarop hij staat.

Het werken aan onder spanning staande installaties is over het algemeen iets dat sterk afgeraden wordt en het is dan ook niet voor niets dat er lastscheiders zijn uitgevonden om dit mogelijk te maken. Toch is het niet altijd te voorkomen dat er gewerkt moet worden op plekken waar onder spanning staande delen aanwezig zijn. Neem alleen al het uitvoeren van metingen. Dit is zoals wel duidelijk is, niet mogelijk in een installatie die uitgeschakeld is.

In de NEN3140-2011 staat duidelijk omschreven hoe er gewerkt moet worden aan onder spanning staande installaties. Diverse veiligheidsvoorzieningen dienen gebruikt te worden waaronder speciale kleding, gelaatbescherming en isolerende matten waarop gestaan wordt. Al deze veiligheidsmiddelen zijn niet echt handig, maar voorkomen wel dat er ongelukken gebeuren.

Als het gaat om de matten, dan zie je vaak dat deze zware, onhandige dingen voor een klein klusje in de auto blijven liggen en worden ze wel gebruikt, dan nog bieden ze niet altijd de veiligheid die wenselijk is. Een mat heeft immers beperkte afmetingen en niet zelden staat de elektrotechnicus of inspecteur toch even naast de mat en is op dat moment niet veilig bezig. Ook zul je zien dat er nooit matten liggen op plekken waar door een onverwachte storing delen van de installatie onder spanning staan die eigenlijk niet onder spanning behoren te staan. Eigenlijk zou in die situaties de PE-geleider voor een veilige situatie moeten zorgen, maar ook daarin kan een storing aanwezig zijn en is er een onveilige situatie die door een elektrotechnicus opgelost moet worden.

Om altijd veilig te kunnen werken, zou in feite de gehele vloer bedekt moeten zijn met een veiligheidsmat, maar dat is niet haalbaar. Veel handiger is het dan om speciale schoenen te dragen waarin de functie van de veiligheidsmat is ingebouwd.

## Altijd veilig

Veiligheid is als sinds jaar en dag een belangrijk item in het bedrijfsleven. Iedereen doet wat hij kan en men ontwikkelt steeds meer zaken om zo veilig mogelijk het werk uit te voeren. Ook inspectiebedrijven zitten wat dit betreft niet stil en zoeken naar oplossingen om veilig aan de elektrische installatie

te kunnen werken. Het zijn juist de inspectiebedrijven die het probleem hebben dat zij wel onder spanning moeten werken om metingen te kunnen uitvoeren.

De nieuwe NEN 3140-2011 is met betrekking tot veilig werken zeer duidelijk. Dat was de oude in feite ook al, maar nu is in begrijpelijke taal geschreven hoe men wel en niet aan spanningvoerende installaties mag werken. Het probleem is de algemene veiligheid en de beschermingsmiddelen die men dient toe te passen. De veiligheidsmat is daar één van en vanuit de praktijk is er geconcludeerd dat dit een bijna onwerkbaar ding is. Een veiligheidsschoen die de functie van de mat overneemt, ligt dan ook voor de hand.

Veiligheidsschoenen bestaan er in vier categorieën. De basis is de SB-schoen met verstevigde neus die aan alle basiseisen voldoet. De S1-schoen is naast deze eigenschappen antistatisch en heeft een energieabsorberende zool. S2 heeft daarnaast waterdicht leer. De S3-schoen heeft vervolgens nog een stalen of kevlar tussenzool.

Behalve SB zijn alle schoenen antistatisch en dat is nu juist waar eigenlijk de elektrotechnicus niet op zit te wachten. Door de antistatische eigenschap is de schoen geleidend en zorgt daarmee juist niet voor de gewenste isolatie van de drager ten opzichte van de aarde. De schoen levert hiermee dus in feite minder veiligheid.



De afgelopen 2 jaar is er door Gerba Shoes (een bekende Nederlandse schoenenmaker op het gebied van veiligheidsschoenen) hard gewerkt aan de ontwikkeling van een geïsoleerde veiligheidsschoen. Daarbij is men uitgegaan van de praktijksituatie waar een monteur in een omgeving aan het werk is waar gebouwd wordt. Dat wil o.a. zeggen dat men er van uitgegaan is dat de isolerende werking ook nog aanwezig moet zijn als de gebruiker in spijkers of schroeven gestaan heeft en de zool deels doorboord is.

Na twee jaar kon men afgelopen november de schoen voor het eerst aan het publiek tonen. De eigenschappen zijn echt verbluffend. Zelfs als de zool, zoals in figuur 1 te zien is, doorboord is met punaises en spijkers, kan de gebruiker zonder problemen een onder spanning staande geleider aanraken. Testen bij het keuringsinstituut Intertek tonen aan dat voor het werken aan laagspanningsinstallatie de schoen compleet veilig is en daarmee een goede vervanger is voor de veiligheidsmat.

## Tot slot

De isolerende schoen, die verkocht wordt door Safe Tools en in een hoog en een laag model leverbaar is, heeft de algemene veiligheidseisen overeenkomstig S3 met als verschil dat hij niet antistatisch is maar wel isolerend. Daarmee is hij wel geschikt voor de elektrotechnicus maar niet voor de elektronicus die met gevoelige IC's werkt. Door de isolerende werking vervalt het gebruik van de isolatiematten en is de gebruiker dus altijd op een goede manier geïsoleerd aan het werk. Omdat de isolatie alleen ten opzichte van aarde door de schoen gewaarborgd wordt, moet de gebruiker zich wel realiseren dat hij door de schoen niet alle andere veiligheidsmiddelen mag weglaten. Isolerende handschoenen of één hand in de achterzak blijft noodzakelijk, want onder spanning staan en met een niet geïsoleerde hand een geaarde geleider aanraken, is en blijft gevaarlijk.

Na het doorlezen van het testrapport kwamen wij van de redactie tot de conclusie dat de schoenen misschien wel te goed zijn. De drager kan door de schoenen nonchalant worden omdat hij probleemloos onder spanning staande delen aan kan raken. Eigenlijk mist er dan ook in de schoen nog één functie, namelijk een waarschuwingsspieper die aangeeft dat de drager onder spanning staat. Dit waarschuwt de slordige werker dat hij op moet passen. ●

Voor meer informatie zie [www.etotaal.nl/achtergrond](http://www.etotaal.nl/achtergrond).

Artikel "Geïsoleerde schoenen in plaats van geïsoleerde matten".

Ewout de Ruiter



Figuur 1. Zelfs als de zool doorboord is met spijkers, schroeven en punaises blijft de schoen voldoen aan de eisen uit de NEN 3140.