

Als reactie op de huidige pandemie, passen vele bedrijven hun productlijnen aan, of starten zij nieuwe lijnen op, om hun aanbod handontsmettingsmiddel te verhogen. Industriële brancheverenigingen zoals de Solvents Industry Association zijn bezorgd over meldingen van het onjuist verpakken van solventen, en incidenten waarbij elektrostatiche ontladingen dampen ontsteken die op de hand van een werknemer aanwezig zijn na het aanbrengen van handontsmettingsmiddel.

Deze korte uiteenzetting geeft meer duiding over welke acties er kunnen worden genomen om het risico bij het gebruik van oplosmiddelen (inclusief alcoholen) te beheersen, dewelke kunnen ontbranden door ongecontroleerde ontladingen van statische vonken.

Het belang van het aarden van mensen

Beheerders van faciliteiten waar operatoren worden blootgesteld aan potentieel ontvlambare of brandgevaarlijke (ATEX) omgevingen moeten ervoor zorgen dat hun werknemers geaard zijn. Dit omdat mensen die geïsoleerd worden van een aardingsbron (b.v. een vloer die geschikt is voor het afvoeren van statische lading naar de aarde) hoge elektrostatiche ladingen kunnen opbouwen. Hun elektrisch potentiaal (voltage) kan ver boven 20.000 Volt oplopen zonder dit te beseffen, totdat zij zichzelf ontladen via een elektrostatiche vonk.

Bovendien, als werknemers regelmatig ontsmettingsmiddelen gebruiken voor de handen, zowel binnen als buiten een aangegeven brandgevaarlijke omgeving, is het van enorm belang dat zij NIET de mogelijkheid hebben om elektrostatiche ladingen op hun lichaam op te bouwen. Ontsteking van dampen vanuit de handen kunnen voorkomen indien de persoon een geaard voorwerp nadert of aanraakt (b.v. deurklink, trapleuning,...), waardoor een statische vonk ontstaat met voldoende energie om brandbare dampen en/of gassen te doen ontsteken.

De meest effectieve manier om personeel te aarden is door ervoor te zorgen dat zij veiligheidsschoenen dragen die voldoen aan de juiste statisch dissipatieve criteria, zoals aangegeven in richtlijnen zoals EN ISO 20345 of ASTM F2413-18. Het testen van alle schoenen vooraleer een werkomgeving te betreden wordt aanbevolen. Eenvoudig te gebruiken schoenentesters kunnen geïnstalleerd worden op toegangspunten naar potentieel gevaarlijke (ATEX) omgevingen (of vooraleer de toegang tot de fabriek wordt toegelaten).

Dergelijke testapparaten gebruiken een eenvoudige metalen plaat, waarop een persoon plaatsneemt met veiligheidsschoenen aan. Met een druk op de knop met hun wijsvinger, wordt de test opgestart. Indien de weerstandswaarde van de schoenen onder het vereiste niveau valt, beschreven in EN ISO 20345 of ASTM F2413-18, zal de test als positief worden beschouwd. Dit wordt aangegeven met een groene LED, die melding maakt aan de gebruiker dat alles ok is, en dat hij/zij het gevaarlijk gebied kan betreden.

Als de schoenen niet slagen voor de test, blijft de LED op rood, en wordt het zoemeralarm van het testapparaat geactiveerd. Dit geeft aan dat de werknemer de gevaarlijke omgeving NIET mag betreden. De mislukte test kan worden gerapporteerd bij de juiste instantie, en er kan verder worden onderzocht wat de oorzaak is. Ook kan het apparaat met behulp van een vrijgavecontact gekoppeld worden aan een toegangsdeur, zodat er enkel toegang tot de gevaarlijke omgeving mogelijk is na een positieve test.

Containers, gebruikt bij productie en transport

Bij gebruik van opslagcontainers, met name IBC's, zouden deze idealiter van een volledig metalen constructie moeten zijn, waardoor er geen elektrostatiche lading kan ophopen op het oppervlak, indien deze correct geaard zijn. Indien er geen mogelijkheid is om volledig metalen IBC's te gebruiken, moeten de metalen kooien rond de kunststof IBC worden geaard. "Splash filling" moet worden vermeden omdat dit het opwekken van statische ladingen bevordert.

Indien elektrostatische ladingen kunnen ophopen, zal de spanning op de IBC zeer snel toenemen, en resulteert dit in een energie die kan ontladen via een geaard object, of via een geaard persoon, in de vorm van een elektrostatische vonk. Als de energie-inhoud van deze vonk voldoende hoog is, zal het de omliggende dampen zonder moeite kunnen ontsteken. Een vonkontlading bij 20.000 volt zou al snel kunnen oplopen tot 60mJ energieoverdracht.

Aanvullende bronnen voor goede praktijkrichtlijnen

Het is vrijwel onmogelijk om elk proces te bespreken waarbij solventen worden gebruikt. Een meer uitgebreide samenvatting van de verschillende processen waar statische elektriciteit een risico kan vormen bij het verwerken en behandelen van solventen en oplosmiddelen, kunnen worden bekeken op de website van de European Solvents Industry Group.

<https://www.esig.org/solvents-and-static-electricity/>

Meer info: www.athex.eu/newson-gale

Indien u vragen heeft, kan u steeds met ons contact opnemen via info@athex.eu of Tel: +32 (0)3 653 21 82

BRON:

Technical Note Newson Gale "Consideration of incendive electrostatic discharges in the use and production of hand sanitisers"
Vrij vertaald naar het Nederlands.