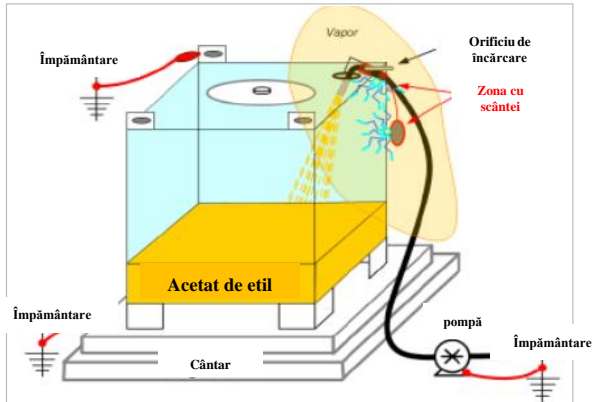


## Descărcările electrostatice sunt frecvente surse de aprindere **Februarie 2021**

### Știați că?



**Figura 1. Operația de încărcare a IBC înainte de incendiu**

O companie americană a experimentat incendii la două dintre locațiile sale la o distanță de 100 de zile. Ambele incendii au fost cauzate de descărcări electrostatice care au aprins vapori și lichide inflamabile.

În data de 17 Iulie 2007 o soluție de nafta inflamabilă era transferată dintr-o cisternă într-un rezervor suprateran de 15,000 galoane (57 m<sup>3</sup>). După ce supervizorul a început transferul din ultimul compartiment al cisternei, rezervorul a explodat. Și alte rezervoare au explodat, iar altele au fost incendiate de solvenții care ardeau fiind dispersați de explozie. Orașul din apropiere a fost evacuat și întregul depozit a fost distrus. Un angajat și un pompier au fost răniți.

În timp ce cisterna și rezervorul de depozitare erau legate de sistemul de împământare iar, rezervorul era încărcat pe la bază, indicatorul de nivel de tip plutitor nu era permanent conectat la sistemul de împământare datorită balansului cauzat de turbulența lichidului din rezervor. (Sursa: Raportul CSB Nr. 2007-06-I-KS și video)

În data de 29 octombrie 2007, un operator a plasat o duză scurtă pe furtunul de umplere printr-un orificiu de umplere plasat la partea superioară a containerului IBC și a suspendat o greutate de oțel pe duză pentru a o menține în poziție. A deschis ventilul pentru a umple IBC-ul, apoi operatorul a traversat camera. La scurt timp, a auzit un sunet ("popping") și a văzut IBC-ul cuprins de flăcări și duza de umplere căzută pe podea iar acetatul de etil deversându-se. IBC-ul a fost conectat la sistemul de împământare, dar fluxul prin furtunul neconductiv a generat energie electrostatică, iar umplerea pe la partea superioară a provocat excesul de vapori care s-au aprins în afara IBC printr-o descărcare statică între IBC și greutatea oțelului. (Sursa: Raportul CSB nr. 2008-02-I-IA)

- Energia electrostatică poate aprinde amestecurile de vapori-aer din interiorul rezervoarelor.
- Curgerea lichidelor, gazelor și a solidelor, prin conducte și canale poate genera electricitate statică.
- O scântie cu energie de 0.2 - 0.3 millijouli (mJ) poate aprinde vaporii inflamabili. O scântie electrostatică de la o persoană poate avea de 100 de ori valoarea acelei energii.
- În general energia electrostatică se acumulează într-un conductor nelegat la sistemul de împământare (în mod obișnuit un metal) – ca și indicatorul de nivel sau structura metalică.
- Există câteva modalități de a reduce energia electrostatică:
  1. Conectarea la sistemul de împământare a tuturor echipamentelor ce conțin lichide inflamabile sau combustibile.
  2. Prevenirea căderii libere a lichidelor inflamabile în recipiente.
  3. Utilizarea materialelor conductive pentru toate componentelor sistemului.
- Materialele sintetice, cum ar fi nailonul, pot influența producerea energiei electrostatice; aceste materiale pot fi folosite pentru fabricarea containerelor flexibile intermediare pentru transportul în vrac (FIBC) sau mediilor de filtrare.
- Cea mai mare parte a îmbrăcămintei ignifuge (FRC) are proprietăți scăzute de generare a energiei electrostatice

### Ce puteți face?

- Conectarea la sistemul de împământare a tuturor recipientelor când sunt trasvazate materiale inflamabile sau solide combustibile.
- Multe companii de operare conduc operațiile de încărcare a recipientelor astfel încât să prevină formarea amestecurilor explozive prin încărcarea pe la bază a recipientelor, și/sau utilizând gaze inerte pentru a preveni formarea atmosferei explozive în sau în jurul containerului.
- Inspectați cablurile și clemele de împământare din zona dumneavoastră, pentru a furniza un cât mai bun contact:
  - Curățați-le pentru a realiza contact perfect între clemă și container
  - Asigurați-vă că acestea penetrează vopseaua sau rugina de pe container
  - Sunt suficient de puternice pentru a realiza o conexiune perfectă
- Verificați conductele utilizate pentru transportul solidelor sau prafurilor combustibile pentru a verifica dacă toate secțiunile sunt împământate sau legate între ele.

**Generarea energiei electrostatice este facilă. Controlul acesteia necesită atenție deosebită.**