

L'electrostàtica és una font d'ignició freqüent

Febrer 2021

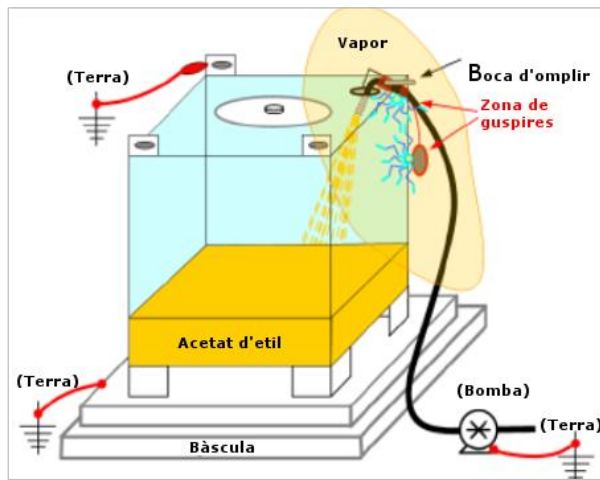


Figura 1. Omplerta d'IBC abans de l'incendi

Una empresa nord-americana va patir incendis a dues plantes amb uns 100 dies de diferència. Ambdós van ser causats per espurnes estàtiques que van encendre líquids o vapors inflamables.

El 17 de juliol de 2007, s'estava descarregant una cisterna de dissolvent de pintures inflamable a un dipòsit vertical d'emmagatzematge de 57.000 m³. Després que el supervisor dels tancs iniciés el transvasament de l'últim compartiment d'una cisterna, el tanc d'emmagatzematge va explotar. Altres tancs van explotar o es van incendiar pel toll de dissolvent en flames. La ciutat propera es va haver d'evacuar i tot el parc de tancs va quedar destruït. Un empleat i un bomber van resultar ferits.

La cisterna i el tanc estaven connectats a terra i el tanc s'omplia per sota, però la turbulència dins del tanc evitava la connexió a terra permanent de l'indicador de nivell de flotador (font: informe CSB núm. 2007-06-I-KS i vídeo).

El 29 d'octubre de 2007, un operari va posar a omplir un IBC metàl·lic a través d'una boca superior, fent servir un broc que es mantenia en posició amb un pes metàl·lic. Poc temps després d'obrir la vàlvula l'operari va sentir un soroll estrany i, en acostar-se, va veure l'IBC envoltat de flames i el broc a terra vessant acetat d'etil. L'IBC estava connectat a terra, però la circulació a través de la mànega no conductora va generar electricitat estàtica i, en omplir l'IBC des de la part superior, es van acumular vapors que es van inflamar fora de l'IBC per una descàrrega estàtica entre el propi IBC i el pes de l'acer (font: informe CSB núm. 2008-02-I-IA).

Sabíeu que?

- L'estàtica pot inflamar barreges aire/vapor dins de tancs.
- La circulació de líquids, gasos i sòlids per canonades pot generar electricitat estàtica.
- Una guspia de 0,2 a 0,3 milijoules (mJ) pot encendre vapors inflamables. La guspia provocada per una persona pot tenir 100 vegades aquesta energia.
- Generalment l'estàtica s'acumula en un conductor no aïllat (normalment metàl·lic) – com el nivell de flotador o el pes metàl·lic dels exemples.
- Hi ha diverses formes de reduir l'electricitat estàtica:
 1. Connectar entre ells i a terra tots els equips on hi hagi líquids combustibles o inflamables.
 2. Evitar la caiguda lliure de líquids inflamables dins de recipients.
 3. Fer servir materials conductors de l'electricitat per a totes les parts del sistema.
- Els materials sintètics, com el niló, poden generar estàtica; alguns big-bags (FIBCs) o filtres en podrien estar fabricats.
- La major part del vestuari retardant del foc (FRC-Fire Retardant Clothing) té propietats que garanteixen baixa generació d'estàtica.

I jo, què hi puc fer?

- Connecteu entre ells i a terra tots els recipients quan transvaseu matèries inflamables o sòlids combustibles.
- Moltes empreses eviten la formació de barreges inflamables dins o al voltant de recipients omplint-los per sota o inertitzant-los.
- Inspeccioneu els cables i pinces de terra a la vostra zona. Per tal de fer bon contacte, les pinces han de:
 - Estar netes per tenir un contacte directe amb el recipient.
 - Ser prou incisives per travessar la pintura o rovell del recipient.
 - Ser prou fortes per pinçar estretament.
- Inspeccioneu els conductes emprats per a transportar sòlids combustibles o pols per tal de comprovar que totes les seccions estan connectades entre elles i a terra.

Generar estàtica és fàcil. Controlar-la requereix una especial diligència