

L'accumulation d'électricité statique donne des signes avant-coureurs !! Mars 2025



Figure 1.

Décharge statique

Figure 2.

*Conduits avec
câbles de mise à la
terre et à la masse*



Étude de cas 1. Un opérateur criblait une poudre pharmaceutique en chargeant manuellement un tamis vibrant mécanique. La poudre tamisée était recueillie en dessous dans un fût en acier inoxydable posé sur un chariot avec des roues isolantes (en nylon). Un embrasement éclair de poussière s'est produit entre le tamis et le fût. L'opérateur avait reçu de petits chocs électriques provenant du fût collecteur depuis plusieurs mois avant l'incendie, sans reconnaître que ces petits chocs étaient une source potentielle d'inflammation.

Étude de cas 2. Un opérateur ajoutait de la poudre dans un réacteur à partir de sacs en plastique. Il y a eu un embrasement éclair au niveau du trou d'homme, qui a entouré l'opérateur. L'opérateur n'a pas été blessé. Il y avait eu plusieurs signes avant-coureurs avant cet incident. La poudre collait aux sacs en plastique, ce qui rendait difficile pour l'opérateur de les vider. Les sacs collaient à l'opérateur et à la chute de chargement.

Le saviez-vous ?

- Les décharges statiques sont des sources d'inflammation fréquentes pour des matériaux inflammables et combustibles. (Réf. Bulletins *Beacon* de décembre 2008 et de février 2021)
- Lorsque deux surfaces se rejoignent puis se séparent, une charge électrostatique peut être transférée entre ces surfaces. Cela peut se produire lors d'un transfert pneumatique, d'un tamisage, d'un broyage, d'un mélange et d'un remplissage.
- Les deux surfaces peuvent être un solide et un liquide et survenir lors d'un transfert de liquide, d'un mélange, d'une filtration. Il peut également s'agir de deux matériaux solides, tels que des matériaux solides entrant ou sortant d'un récipient ou s'écoulant à travers une tuyauterie ou un conduit.
- La charge statique peut également être générée par des équipements en mouvement tels que des courroies de convoyeurs se déplaçant sur des rouleaux.
- Les décharges statiques ont des signes avant-coureurs :
 - Des sons, y compris un claquement ou un crépitement
 - Des signes visuels comme un arc bleuté ou une lueur
 - Une sensation de picotement sur les mains ou les bras
- La mise à la terre et la mise à la masse sont des mesures de protection importantes pour empêcher l'accumulation de charges statiques, mais elles doivent être maintenues pour être efficaces. (Figure 2)
- L'accumulation statique peut être détectée à l'aide de compteurs fixes ou portatifs.

Que pouvez-vous faire ?

- Tenez compte des signes avant-coureurs d'accumulation d'électricité statique énumérés ci-dessus. Lorsque vous voyez, entendez ou ressentez l'un de ces éléments, informez-en votre superviseur afin qu'il puisse faire l'objet d'une enquête.
- Rapportez les signes de décharges statiques à votre superviseur. Il peut émettre un ordre de travail pour que quelqu'un enquête et les corrige.
- Signalez les câbles de mise à la terre endommagés ou desserrés à votre superviseur.
- Discutez de l'accumulation et des décharges d'électricité statique lors des analyses de dangers en tant que sources potentielles d'inflammation.
- Examinez la génération d'électricité statique lors des analyses de risques liés aux poussières ; la manipulation de solides génère fréquemment de l'électricité statique.

De l'information choquante !!