

Listrik statik penyebab kebakaran besar!

Agustus 2016



Banyak insiden kebakaran atau ledakan telah terjadi disebabkan oleh listrik statis sebagai pemicunya. Pada tahun 2007, dua insiden diinvestigasi oleh US Chemical Safety Board (CSB)¹. Satu insiden disebabkan oleh grounding yang kurang baik pada kontainer penyimpanan (portable tank) ketika melakukan pengisian dengan pelarut yang mudah terbakar (1). Satu insiden lain disebabkan oleh level ketinggian dengan float yang juga memiliki grounding yang kurang baik, dan juga sedang mengalami pengisian dari tank truck (2). Insiden-insiden serupa lainnya juga disebabkan oleh grounding yang kurang baik pada tanki, kontainer, truk, kereta, dan bahkan dari orang-orang.

¹ CSB Report numbers 2008-02-I-IA and 2007-06-I-KS, www.csb.gov.

Tahukah Anda?

- Muatan statik dihasilkan dari persentuhan dan perpisahan dua material berbeda. Begitu muncul, muatan statik akan tetap berada pada material tersebut, sampai ia menemukan daerah berpotensi elektrik yang lebih rendah, untuk berpindah. Percikan elektron ini dapat memiliki energi yang cukup untuk menyalakan uap dan gas yang mudah terbakar, atau awan debu yang mudah terbakar.
- Muatan statik bisa dihasilkan dari fluida yang mengalir melalui pipa, solid yang mengalir melalui duct, dan bahkan udara yang melewati duct atau pneumatic conveyors.
- Sistem transport mekanik (mechanical conveying systems) dapat menghasilkan muatan statik karena persentuhan antara roller dan belt, khususnya jika mereka saling bergesekan.
- Percikan statik dapat dirasakan (sentuhan atau “zap” yang tajam), dilihat, atau didengar.
- Cairan yang tidak konduktif seperti benzene, toluene, dan nafta, menghasilkan muatan statik dengan lebih mudah dan mengalirkan muatan dengan lebih lambat dibandingkan dengan fluida konduktif, seperti air, alkohol, dan aseton.
- Selang yang tidak digrounded dengan baik adalah kontributor yang paling sering untuk menghasilkan listrik statik.

Apa yang dapat Anda lakukan?

- Selalu ikuti prosedur grounding dan penyambungan sebelum melakukan perpindahan material.
- Pastikan bahwa grounding/penyambungan peralatan di pabrik Anda diperiksa dan dites secara berkala.
- Periksa grounding/penyambungan peralatan sebelum digunakan untuk memastikan bahwa sambungan tersebut berada dalam kondisi yang baik dan tersambung dengan baik dengan kontainer. Jika kondisinya tidak baik, segera beritahu supervisor Anda.
- Periksa selang sebelum digunakan. Selang yang rusak mungkin memiliki kabel grounding yang rusak. Selang mesti diperiksa secara berkala untuk keberlangsungan sambungan listrik..
- Kontainer non metal seperti plastik atau gelas sulit untuk diground dan disambung. Ketika kontainer ini digunakan, perhatikan dengan baik dan ikuti prosedur. Jika tidak ada spesifikasi grounding, tanyakan kenapa tidak.
- Jika padatan disimpan dalam kantong plastik atau plastik kertas yang dilapisi plastik, tanyakan engineer bagaimana prosedur untuk mencegah lecutan listrik statik.

Mengelola listrik statik – kunci keberhasilan menurunkan jumlah sumber pemicu kebakaran!

©AIChE 2016. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiiche.org or 646-495-1371.