

Các dụng cụ & thiết bị chạy bằng pin có thể phát sinh ra nguồn nhiệt Tháng 7 2023



Hình 1: Thiết bị chạy bằng pin

Chúng ta mang các thiết bị chạy bằng pin lithium-ion hoặc loại pin khác trên máy tính bảng, điện thoại thông minh và các thiết bị không dây vào các khu vực có mối nguy cháy nổ. Pin là nguồn năng lượng không thể ngắt điện một cách an toàn. Nhân viên và nhà thầu có thể không biết được rằng những dụng cụ này có thể là nguồn nhiệt gây ra cháy nổ. Ngay cả một số thiết bị chạy bằng pin đạt tiêu chuẩn chống cháy nổ có thể bị hỏng chức năng này nếu bị rơi. Một thiết bị sẽ sử dụng phù hợp cho từng loại khu vực có mối nguy cháy nổ, chẳng hạn như máy tính bảng, có thể không còn phù hợp khi gắn thêm thiết bị ngoại vi, chẳng hạn như tai nghe.

Trong hoạt động hóa chất, mặc dù chưa có sự cố nghiêm trọng nào được báo cáo do sử dụng thiết bị chạy bằng pin, nhưng vấn đề chỉ là sớm hay muộn, trước khi một thiết bị không đạt tiêu chuẩn chống cháy nổ phát sinh ra nguồn nhiệt và gây ra cháy nổ. Việc sử dụng hoặc mang các thiết bị điện không phù hợp với khu vực có mối nguy cháy nổ cần được coi là cận sự cố - một sự cố hoặc gián đoạn sản xuất có thể xảy ra nếu có một sự thay đổi nhỏ trong tình huống này.

Bạn có biết?

- Nhân viên từ đội bảo trì, kỹ thuật, nhà thầu hoặc nhà cung cấp có thể được mang các thiết bị chạy bằng pin vào khu vực có mối nguy cháy nổ.
- Nhân viên vận hành có thể sử dụng máy tính bảng để thu thập dữ liệu
- Những loại pin đời mới có thể hoạt động ở hiệu điện thế lớn hơn (>12 V) và có thể tạo ra tia lửa đủ lớn để hơi cháy nổ bắt cháy.
- Nhiều loại vật liệu cháy nổ có nhiệt lượng bắt cháy thấp. Vài loại vật liệu cháy nổ có nhiệt lượng bắt cháy thấp điển hình là:

Tia tĩnh điện mà bạn có thể cảm nhận được là từ 1 đến 1 mJ. Năng lượng đó đủ để gây cháy nhiều vật liệu và bụi cháy nổ

Material	MIE (mJ)
Methane	0.28
Gasoline	0.2-0.3
Methanol	0.14
Hydrogen	0.02

- Thay hoặc tháo bỏ pin có thể sinh ra tia lửa tại các tiếp điểm khi đóng/ngắt nguồn điện.
- Những thiết bị không đạt tiêu chuẩn chống cháy nổ có thể được sử dụng an toàn tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ nếu các biện pháp an toàn được áp dụng nghiêm ngặt cho công việc phát sinh nhiệt (kiểm tra khu vực làm việc, đo và theo dõi khí cháy nổ, giấy phép làm việc...)

Bạn có thể làm gì?

- Hiểu rõ về điện và khu vực có mối nguy cháy nổ - nơi mà bạn sẽ tiến hành công việc.
- Chỉ sử dụng những dụng cụ và thiết bị đạt tiêu chuẩn chống cháy nổ phù hợp với khu vực đó.
- Khi thấy ai đó sử dụng thiết bị chạy bằng pin, hãy hỏi xem thiết bị đó có phù hợp với loại khu vực có mối nguy cháy nổ hay không. Nếu chưa phù hợp, hãy yêu cầu họ dừng sử dụng cho đến khi biện pháp an toàn khác được đưa ra.
- Sử dụng các thiết bị không đạt tiêu chuẩn chống cháy nổ nên được ghi nhận như là một cận sự cố hoặc hành vi không an toàn.

Các thiết bị chạy bằng pin có thể phát sinh tia lửa, cần đặc biệt lưu ý!