



Tóm tắt Hội thảo Trực
tuyến:
An toàn Pin Lithium-Ion
cho Lực lượng Phản
ứng Nhanh

Dräger

Technology for Life

Hội thảo trực tuyến đưa ra các cuộc thảo luận chuyên sâu về tầm quan trọng của pin lithium-ion, các rủi ro liên quan cũng như các biện pháp an toàn cần thiết cho lực lượng phản ứng nhanh. Nội dung được cấu trúc bao gồm các khía cạnh cơ bản về an toàn pin, tiếp theo là các thách thức cụ thể và chiến lược giảm thiểu rủi ro dành cho lực lượng phản ứng nhanh, được trình bày bởi Christoph đến từ công ty Dräger.

Tầm quan trọng của pin lithium-ion

Pin lithium-ion đóng vai trò quan trọng trong việc lưu trữ năng lượng hiện đại, đặc biệt khi thế giới đang chuyển từ nhiên liệu truyền thống sang các nguồn năng lượng tái tạo. Chúng được sử dụng rộng rãi trong các thiết bị di động, xe điện và hệ thống lưu trữ năng lượng quy mô lớn. Khả năng lưu trữ năng lượng với mật độ năng lượng cao của chúng đóng vai trò cốt yếu trong việc hỗ trợ quá trình khử cacbon toàn cầu và cân bằng nguồn cung cấp năng lượng tái tạo như điện mặt trời và điện gió.

Hiểu rõ các rủi ro

Mặc dù pin lithium-ion mang lại nhiều lợi ích, nhưng chúng cũng đi kèm với nhiều rủi ro đáng kể, đặc biệt là trong quá trình sản xuất, sử dụng và trong trường hợp gặp trục trặc:

- Cháy nổ:** Có thể được kích hoạt bởi sự cố nhiệt do sạc quá mức, hư hỏng vật lý hoặc các lỗi bên trong.
- Nổ bụi:** Có thể xảy ra trong môi trường sản xuất.
- Phơi nhiễm các Hóa chất độc hại:** Lithium, cobalt, nickel cũng như các loại khí và hơi độc hại thoát ra trong trường hợp sự cố nhiệt của pin gây ra các rủi ro cho sức khỏe con người do hít phải, tiếp xúc qua da và nuốt phải.
- Bị điện giật:** Việc xử lý pin không đúng cách có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng do bị điện giật.

Lý do gây ra Lỗi

- Tác động Cơ học:** Hư hỏng vật lý đối với pin có thể gây rò rỉ các loại khí dễ cháy và độc hại.
- Quá Nhiệt:** Vận hành ngoài phạm vi nhiệt độ thiết kế có thể khiến pin bị lão hóa sớm và có thể hỏng hóc.
- Sự cố Điện:** Việc sạc pin quá mức hoặc xả pin quá nhanh có thể gây ra sự cố nhiệt, dẫn đến cháy nổ.
- Kết hợp các Hình thức:** Tác động cơ học và điện đồng thời có thể gia tăng rủi ro, dẫn đến các sự cố nghiêm trọng hơn.

Thách thức và Biện pháp Giảm thiểu Rủi ro cho Lực lượng Phản ứng Nhanh

1. Nhận diện Nguy hiểm:

- Nhận biết các dấu hiệu của sự cố nhiệt, như khói đen, đám khói trắng và tiếng rít.
- Hãy sử dụng camera quét ảnh nhiệt và thiết bị phát hiện khí để nhận diện và đánh giá rủi ro một cách chính xác.

2. Thiết lập các Thông số An toàn:

- Thiết lập các thông số an toàn để bảo vệ khỏi các nguy cơ cháy nổ và phơi nhiễm các loại khí độc hại.
- Đảm bảo thông gió thích hợp trong không gian hạn chế để ngăn ngừa tích tụ khí.

3. Sử dụng các Công cụ và PPE Phù hợp:

- Trang bị đầy đủ PPE cho lực lượng phản ứng, bao gồm thiết bị bảo vệ hô hấp và mũ chống hồ quang điện.
- Phải biết rõ về khả năng và hạn chế của camera quét ảnh nhiệt và thiết bị phát hiện khí.

4. Dập tắt Đám cháy và Làm nguội:

- Hiểu rõ sự cân bằng giữa việc dập tắt đám cháy và ngăn ngừa việc tạo ra thêm khí.
- Điều cần thiết là phải theo dõi liên tục khả năng bùng cháy lại.

5. Kiến thức và Đào tạo:

- Luôn cập nhật các hướng dẫn an toàn và quy trình hoạt động tiêu chuẩn.
- Đào tạo thường xuyên là rất quan trọng để lực lượng phản ứng xử lý các sự cố một cách hiệu quả.

6. Quy trình Xử lý Sau Sự cố:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy tắc vệ sinh và làm sạch để loại bỏ cặn độc hại.
- Xử lý năng lượng còn sót lại và rò rỉ chất điện phân một cách an toàn.



D-2506-2024

Những Điểm Chính cần Lưu ý

- **Nắm được các Rủi ro:**

Phải biết về những mối nguy hiểm mới liên quan đến pin lithium-ion trong nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm ứng dụng công nghiệp, dân dụng và di động.

- **Đám khói:**

Nhận biết mối nguy hiểm của đám khói và nguy cơ gây nổ.

- **Đào tạo và Kiến thức:**

Giáo dục và đào tạo thường xuyên là rất quan trọng để lực lượng phản ứng nhanh luôn sẵn sàng và an toàn.

Tài nguyên và Thông tin Thêm

- Cơ sở dữ liệu Dräger Voice về các công cụ phát hiện và bảo vệ.
- Tài liệu tham khảo và hướng dẫn kỹ thuật từ nhiều tổ chức khác nhau như NFPA, UL, và EV Fire Safe.
- Các chương trình đào tạo từ Viện Nghiên cứu và An toàn Cháy nổ UL.
- Các nghiên cứu chi tiết về phát thải khí độc hại và an toàn pin từ các tổ chức như RISE và các ấn phẩm như Batteries Magazine.

Bản tóm tắt này nêu bật các điểm quan trọng được đề cập trong hội thảo trực tuyến, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc hiểu rõ các rủi ro liên quan đến pin lithium-ion và các biện pháp phòng ngừa cần thiết cho lực lượng phản ứng nhanh.

Thông tin xuất bản:

Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Deutschland
www.draeger.com