

Uneltele și dispozitivele alimentate cu baterii pot fi surse de aprindere Iulie 2023



Figura 1. Echipamente alimentate cu baterii

Oamenii aduc dispozitive alimentate cu baterii litiu-ion sau alte dispozitive fără fir, cum ar fi tablete, telefoane inteligente, în zone clasificate. Bateriile sunt surse de energie care nu pot fi deconectate în siguranță. Este posibil ca angajații și contractorii să nu realizeze că aceste instrumente pot fi surse de aprindere. Chiar și unele dispozitive aprobate alimentate cu baterii pot fi deteriorate dacă sunt scăpate. Un dispozitiv evaluat corespunzător pentru o zonă clasificată, cum ar fi o tabletă, poate deveni neconform prin adăugarea de echipamente periferice neaprobate, cum ar fi căștile.

Deși nu au fost raportate incidente grave în operațiunile din industria chimică rezultate din utilizarea echipamentelor alimentate cu baterii, este doar o chestiune de timp până când un dispozitiv neaprobat va furniza sursa de aprindere pentru un incendiu sau o explozie. Utilizarea sau prezența echipamentelor electrice neclasificate într-o zonă periculoasă ar trebui considerată un incident fără urmări – un incident sau o întrerupere operațională ar fi putut avea loc dacă circumstanțele ar fi fost ușor diferite.

Știați că?

- Dispozitivele alimentate cu baterii pot fi aduse într-o zonă clasificată de către tehnicienii de întreținere sau contractori, vânzători sau personalul de inginerie.
- Operatorii de teren pot folosi tablete alimentate cu baterii pentru colectarea datelor în timpul rundelor.
- Bateriile mai noi funcționează la tensiuni mai mari (>12 V) și pot crea cu ușurință o scânteie suficient de mare pentru a aprinde vapori inflamabili.

- Multe materiale inflamabile au o energie minimă de aprindere (MIE) scăzută. Energiile minime de aprindere pentru unele materiale inflamabile comune sunt:

Energia unei scântei electrostatice pe care o puteți simți este de 1 până la 10 mJ. Aceasta este suficientă energie pentru a aprinde multe materiale inflamabile și unele prafuri combustibile.

Material	MIE (mJ)
Metan	0.28
Benzină	0.2-0.3
Metanol	0.14
Hidrogen	0.02

- Schimbarea sau demontarea unei baterii poate provoca o scânteie atunci când contactele sunt conectate sau deconectate.
- Dispozitivele neclasificate pot fi utilizate în siguranță în zonele clasificate DACĂ sunt respectate practicile de lucru la cald (inspecția zonei, testarea/monitorizarea atmosferelor inflamabile, permisul de lucru la cald semnat etc.)

Ce puteți face?

- Cunoașteți clasificarea zonelor electrice sau periculoase pentru zonele în care lucrați. Dacă nu cunoașteți, întrebați supervisorul dumneavoastră sau un inginer desemnat în zonă.
- Utilizați numai dispozitive și echipamente care sunt aprobate pentru zona clasificată.
- Când vedeți pe alții folosind echipamente alimentate cu baterii, întrebați dacă uneltele sunt evaluate corespunzător. Dacă uneltele nu sunt evaluate corespunzător, cereți-le să întrerupă utilizarea până când se pot lua măsurile de siguranță corecte.
- Utilizarea dispozitivelor neaprobate ar trebui să fie raportată ca o acțiune aproape ratată sau nesigură.

Dispozitivele alimentate cu baterii pot prezenta surse de aprindere care necesită o atenție specială!