

يمكن أن تكون الأدوات والأجهزة التي تعمل بالبطارية بمثابة مصادر للاشتعال

يوليو 2023



الشكل 1. المعدات التي تعمل بالبطارية

هل كنت تعلم؟

- يمكن إحضار الأدوات التي تعمل بالبطارية إلى منطقة مصنفة بواسطة فنيي الصيانة أو المقاولين أو البائعين أو العاملين الهندسيين.
- قد يستخدم المشغلون الميدانيون الأجهزة اللوحية التي تعمل بالبطارية لجمع البيانات أثناء الجولات.
- تعمل البطاريات الأحدث بجهد أعلى (> 12 فولت) ويمكن أن تخلق بسهولة شرارة كبيرة بما يكفي لإشعال أبخرة قابلة للاشتعال.
- تحتوي العديد من المواد القابلة للاشتعال على حد أدنى منخفض من طاقة الاشتعال (MIE). الحد الأدنى من طاقات الاشتعال لبعض المواد القابلة للاشتعال الشائعة هي:

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

شرارة ثابتة يمكن أن تشعر بها هي 1
إلى 10 ملي جول. هذه طاقة كافية
لإشعال العديد من المواد القابلة
للاشتعال وبعض الغبار القابل للاشتعال.

- يمكن أن يتسبب تغيير البطارية أو إزالتها في حدوث شرارة عند توصيل أو فصل جهات الاتصال.
- يمكن استخدام الأجهزة غير المصنفة بأمان في المنطقة المصنفة إذا تم اتباع ممارسات العمل الساخن (فحص المنطقة، والاختبار / المراقبة للأجواء القابلة للاشتعال، وتصريح العمل الساخن الموثق، وما إلى ذلك)

ما الذي تستطيع القيام به؟

- تعرف على تصنيف المنطقة الكهربائية أو الخطرة للمناطق التي تعمل فيها. إذا كنت لا تعرف، فاسأل مشرفك أو مهندس مخصص للمنطقة.
- استخدم فقط الأجهزة والمعدات المعتمدة لتصنيف المنطقة.
- عندما ترى الآخرين يستخدمون معدات تعمل بالبطارية، اسأل عما إذا كانت الأدوات مصنفة بشكل صحيح. إذا لم يتم تصنيف الأدوات بشكل صحيح، فاطلب منها التوقف عن استخدامها حتى يمكن اتخاذ تدابير السلامة الصحيحة.
- يجب الإبلاغ عن استخدام الأجهزة غير المعتمدة على أنه عمل شبه خاطئ أو غير آمن.

يجلب الأشخاص الليثيوم أيون أو الأجهزة الأخرى التي تعمل بالبطاريات مثل الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية والأدوات اللاسلكية إلى المناطق المصنفة. البطاريات هي مصادر طاقة لا يمكن فصل الطاقة عنها بأمان. قد لا يدرك الموظفون والمقاولون أن هذه الأدوات يمكن أن تكون مصادر إشعال. حتى بعض الأدوات المعتمدة التي تعمل بالبطارية يمكن أن تنطفئ إذا سقطت. يمكن جعل الجهاز المصنف بشكل صحيح لمنطقة مصنفة، مثل الكمبيوتر اللوحي، غير مناسب عن طريق إضافة معدات طرفية غير معتمدة، مثل سماعات الرأس.

في حين أنه لم يتم الإبلاغ عن أي حوادث خطيرة في العمليات الكيميائية من استخدام المعدات التي تعمل بالبطاريات، فإنها مجرد مسألة وقت قبل أن يوفر الجهاز غير المعتمد مصدر الإشعال لحريق أو انفجار. يجب اعتبار استخدام أو وجود معدات كهربائية غير مصنفة في منطقة خطرة أمرًا وشيكًا - يمكن أن يحدث حادث أو انقطاع تشغيل إذا كانت الظروف مختلفة قليلاً.

قد تقدم الأجهزة التي تعمل بالبطارية مصادر اشتعال تتطلب اهتمامًا خاصًا!