

Alat & peranti berkuasa bateri boleh menjadi sumber penyalaan

Julai 2023



Rajah 1. Peralatan berkuasa bateri

Ada orang membawa peranti berkuasa bateri litium-ion atau lain-lain jenis bateri seperti tablet, telefon pintar dan alat tanpa wayar, ke dalam kawasan yang dikelaskan. Bateri ialah sumber tenaga yang tidak boleh dinyahtenaga dengan selamat. Pekerja dan kontraktor mungkin tidak menyedari bahawa alat ini boleh menjadi sumber penyalaan. Malah terdapat juga beberapa alat berkuasa bateri yang telah diluluskan rosak jika terjatuh. Peranti yang telah dinilai dengan betul untuk kawasan yang dikelaskan, seperti tablet, boleh menjadi tidak sesuai dengan pertambahan peralatan persisian yang tidak diluluskan, seperti fon kepala.

Walaupun tiada insiden yang serius dilaporkan dalam operasi kimia daripada penggunaan peralatan berkuasa bateri, namun ini hanya menunggu masa sebelum peranti yang tidak diluluskan akan menjadi sumber penyalaan untuk kebakaran atau letupan. Penggunaan atau kehadiran peralatan elektrik yang tidak dikelaskan di kawasan berbahaya harus dianggap sebagai kejadian nyaris – insiden atau gangguan operasi boleh berlaku sekiranya keadaan berbeza sedikit.

Tahukah Anda?

- Alat berkuasa bateri boleh dibawa ke kawasan yang dikelaskan oleh juruteknik penyelenggaraan, kontraktor, vendor atau kakitangan kejuruteraan.
- Pengendali lapangan boleh menggunakan tablet berkuasa bateri untuk pengumpulan data semasa pemantauan.
- Bateri yang lebih baru beroperasi pada voltan yang lebih tinggi (>12 V) dan boleh menghasilkan percikan api yang cukup besar untuk menyalakan wap mudah terbakar dengan mudah.
- Terdapat banyak bahan mudah terbakar yang mempunyai tenaga penyalaan minimum (MIE) yang rendah. Tenaga penyalaan minimum bagi beberapa bahan mudah terbakar yang umum ialah:

Percikan statik yang boleh anda rasakan ialah 1 hingga 10 mJ. Itu adalah tenaga yang mencukupi untuk menyalakan pelbagai bahan mudah terbakar dan beberapa habuk mudah terbakar.

Bahan	MIE (mJ)
Metana	0.28
Petrol	0.2-0.3
Metanol	0.14
Hidrogen	0.02

- Menukar atau menanggalkan bateri boleh menyebabkan percikan apabila sambungan disambungkan atau diputuskan.
- Peranti yang tidak dikelaskan boleh digunakan dengan selamat di kawasan yang dikelaskan JIKA amalan kerja panas dipatuhi (pemeriksaan kawasan, ujian/pemantauan untuk atmosfera mudah terbakar, permit kerja panas yang ditandatangani, dsb.)

Apa yang Boleh Anda Lakukan?

- Ketahui klasifikasi bagi kawasan elektrik atau kawasan berbahaya di tempat kerja anda. Jika anda tidak mengetahui, bertanya pada penyelia anda atau jurutera yang ditugaskan di kawasan tersebut.
- Hanya menggunakan peranti dan peralatan yang diluluskan untuk klasifikasi kawasan tersebut.
- Apabila anda melihat orang lain menggunakan peralatan berkuasa bateri, persoalkan sama ada alatan tersebut telah dinilai dengan betul. Jika alatan tidak dinilai dengan betul, minta mereka menghentikan penggunaan sehingga langkah keselamatan yang betul dapat diambil.
- Penggunaan peranti yang tidak diluluskan hendaklah dilaporkan sebagai kejadian nyaris atau aktiviti yang tidak selamat.

Peranti berkuasa bateri boleh menjadi sumber penyalaan yang memerlukan perhatian khusus!