

Bahaya Bateri Litium-Ion

September 2023



Rajah 1: Kerosakan pada bangunan yang disebabkan oleh kebakaran bateri litium-ion.



Rajah 2: Demonstrasi nyalaan bateri litium-ion.

Penggunaan bateri litium-ion dalam industri telah meningkat sejak sedekad yang lalu disebabkan oleh jangka hayatnya yang panjang, keluaran kuasa/tenaga yang unggul, penyelenggaraan yang rendah dan berat yang lebih rendah. Faedah ini memberikan peningkatan kecekapan dan penjimatan kos. Walau bagaimanapun, terdapat sisi lain yang perlu dipertimbangkan. Bahaya tambahan perlu dikenal pasti, difahami dan dipertimbangkan apabila menukar dan meluluskan peranti yang digunakan di kawasan yang dikelaskan.

Dalam Beacon ini, kami akan memberikan beberapa pengajaran yang dipelajari daripada insiden dengan bateri litium-ion dan beberapa cadangan tentang perkara yang boleh anda lakukan untuk lebih memahami dan mencegah kebakaran dan letupan bateri litium-ion.

Rujuk Beacon Julai 2023 untuk ulasan peranti berkuasa bateri sebagai sumber pencucuhan dan panduan mengenai penggunaan yang betul di kawasan berbahaya.

(<https://www.aiche.org/ccps/resources/process-safety-beacon/archives>)

Tahukah Anda?

- Insiden kebakaran bateri telah menjadi normal kerana bateri lithium-ion kini terkandung dalam kebanyakan produk pengguna, seperti komputer riba, kamera, telefon pintar dan banyak lagi..
- Bahaya pada peranti telah meningkat semasa pengecasan. Semakin besar kapasiti bateri semakin tinggi risiko kebakaran.
- Kebakaran yang melibatkan bateri Litium-ion adalah cepat, intensif, sukar untuk dibendung atau dipadamkan, dan boleh menghasilkan asap dan gas berbahaya. Baterinya juga boleh meletup. Selepas dipadamkan, kuarantin dan pemantauan diperlukan - bateri boleh dinyalakan semula.
- Kesalahan semasa pengilangan, kerosakan, penyalahgunaan dan penuaan bateri juga boleh meningkatkan risiko kebakaran bateri
- Nasihat atas pengendalian bateri litium-ion yang selamat boleh didapati daripada pelbagai sumber. (seperti, <https://www.usfa.fema.gov/a-z/lithium-ion-batteries.html>)
- Kakitangan tindak balas kecemasan hendaklah dilatih dengan kaedah pemadaman yang betul apabila bertindak balas terhadap kebakaran bateri lithium-ion. 'Underwriter's Laboratories' (UL) menganjurkan webinar mengenai topik ini. (<https://ul.org/research/electrochemical-safety/battery-safety-science-webinar-series>)

Apa yang Boleh Anda Lakukan?

- Beli peranti elektronik daripada peruncit bereputasi dan gunakan bateri serta pengecas yang serasi yang diperakui oleh agensi yang bereputasi.
- Sekiranya kebakaran berlaku, cabut plag bateri jika ia boleh dilakukan dengan selamat. Kemudian kosongkan kawasan tersebut dan hubungi perkhidmatan kecemasan. JANGAN cuba padamkan api tersebut.
- Bateri juga perlu diperiksa secara rutin untuk memastikan tiada keretakan, bonjolan atau kebocoran.
- Pengecasan bateri litium-ion menghasilkan haba. Lakukan di atas permukaan yang pejal dan di kawasan yang mempunyai pengudaraan yang baik. Apabila mengecas peranti berkuasa litium-ion, lakukannya di kawasan selamat dan pantau pengecasan. Setelah bateri dicas sepenuhnya, plag harus dicabut.
- Jangan buang bateri litium-ion ke dalam tong sampah umum. Bateri litium-ion memerlukan pelupusan khas. Rujuk perkhidmatan pelupusan sisa tempatan untuk pengendalian yang betul.
- Jika anda menggunakan kenderaan berkuasa bateri di kilang, letakkan kereta hanya di kawasan yang diluluskan, elakkan berdekatan dengan bahan mudah terbakar.

JANGAN biarkan bateri Litium-ion menyalakan api !