

Detectie van een Li-ion brand

Detectie van Li-ion brand

Lithium-ion is vernoemd naar haar actieve materialen. De benaming wordt ingekort met de chemische symbolen. De brandbeveiligingsvraagstukken die zich voordoen bij de opslag van Li-ion batterijen en energie-opslag met dit type batterijen zijn voor de K&G Groep BV en Fireaway Inc. als producent van Stat-X® blusaerosol geen onbekend fenomeen.



Belangrijk bij het maken van de keuze hoe het brandmeld-/blussysteem in te richten is het bewustzijn dat er altijd iets voorafgaat aan een blussing. De diepgewortelde aard van een batterij brand vormt voor alle detectie technieken en systemen een uitdaging. Een lithium-ion cel bevat veelal een fluoridehoudend elektrolyt. Fluoride kan bij een thermal runaway als waterstof-fluoride en lithium-hydroxide vrijkomen. Beide stoffen zijn zeer corrosief en giftig. Daarnaast komen andere giftige stoffen vrij als gefluorideerde organische componenten en koolstofmonoxide.

Een lithium-ion batterij produceert bij brand naast extreem veel hitte ook gassen. Als gevolg van verhitting van de Li-ion batterij cel komen in de vroege fase van de brand detecteerbare gassen vrij. In de situatie dat er nog geen brand is, maar er zich wel een aan het ontwikkelen is, zal de batterij daaraan voorafgaand gassen gaan uitstoten met stoffen als HF en HCl. Niet elke CO detector reageert op deze stoffen. De KG/KT melder reageert wel op die stoffen die vrijkomen bij het uitgassen van een Li-ion batterij. We noemen dat kruisgevoeligheid.



K&G adviseert daarom voor de detectie van een Li-ion batterij brand een combinatie van CO gas en temperatuur en rook/temperatuur. De KG/KT brandmelder uit ons leveringsprogramma reageert op CO (Koolstofmonoxide) maar ook op H₂S (Waterstofsulfide of Waterstofgas). Belangrijk is de respons van de CO-sensor op H₂S. Die wordt namelijk mede bepaald door het katalysator- en elektrode-systeem en hoe die de waterstofdetectie reactie verwerkt. Onze CO-sensor heeft veel gelijkenis met de sensor die specifiek bedoeld is om H₂S te meten. De CO-sensor van de KG/KT brandmelder reageert dus op zowel CO als H₂S, maar kan ze niet van elkaar onderscheiden. Maar dat is ook niet noodzakelijk.

Bestel code CO gas/temperatuur melder KG/KT/007 en voor de rook/temperatuur melder KG/OT/002.