



A lítium-ion akkumulátor tüzekről, és azok oltási lehetőségeiről dióhéjban

Napjainkban a lítium-ion akkumulátorok egyre szélesebb körű felhasználási területének köszönhetően az azokat tartalmazó eszközök számának robbanásszerű növekedése fokozottan ráirányítja a figyelmet azok tüzeinek lehetséges kialakulására, és ezen tüzek oltásának lehetőségére.

Az elektromos kerékpárokban, mobiltelefonokban, laptopokban, játékkonzolokban stb. használt lítium-ion akkumulátorok meghibásodás következtében gyorsan intenzív lángra kaphatnak.

Ezeket a hibákat a következők okozhatják:

- Túltöltés
- Túl gyors töltés
- Fizikai ütközés/sokk okozta sérülés
- Extrém hőhatás
- Belső rövidzárlat
- Gyártási hiba

A hibásan működő lítium-ion akkumulátor belső láncreakciót okozhat, amelyet termikus kifutásnak neveznek. A meghibásodás következtében az akkumulátor belsejében a hőmérséklet olyan szintre emelkedik, hogy az akkumulátor belsejében kémiai reakció indul el. Ez a kémiai reakció még több hőt termel, ami magasabb hőmérsékletet eredményez, és további kémiai reakciókat okoz, amelyek még több hőt termelnek. Ezek a hőmérsékletek mérgező és gyúlékony gázképződést okoznak az akkumulátorban, ami olyan robbanásveszélyes tüzet hoz létre, amely annyira forró és agresszív, hogy szinte lehetetlen eloltani. Mindezek okán a hagyományos oltóanyagok alkalmatlanok a lítium-ion tüzek oltására.

A MOBIAK hosszú, ámde eredményes kutatási folyamatának eredményeképpen a lítium-ion akkumulátorok tüzeinek oltására egy forradalmian új technológián alapuló innovatív hatóanyag, a HYDROGEL nevű oltóanyag került kifejlesztésre. Ezzel az egyedülálló, szabadalmaztatott, új megközelítéssel nincs szükség fluor adalékanyagra, nem kell kompromisszumot kötni a tűzoltás hatékonyságában, valamint környezetbarát és emberre nem veszélyes.

Biztonságos a környezet számára, mert

- a Hydrogél NULLA PFAS-t tartalmaz
- nem mérgező a környezetre,
- újrahasznosítható,
- fluormentes,
- biztonságos az emberek számára, nem okoz bőrirritációt stb.

A hidrogél nem bomlik le veszélyes anyagokra, mint sok más tűzoltóanyag. Ez azt jelenti, hogy a Hydrogel használata biztonságos a tüzet oltó személy számára.

Bár a Hydrogel több mint 95% vizet tartalmaz, biztonságosan használható elektromos berendezéseken is (1000 V-ig).

A Hydrogél rövid időn belül csökkenti a lángok intenzitását. A forró felületekhez való tapadásának köszönhetően a Hydrogel maximálisan hűti a felhevült akkumulátorcellákat. Ezáltal a hőmérséklet gyorsan csökken, és megakadályozza, hogy más közeli akkumulátorok veszélyes mértékben átforrósodjanak, ami azt eredményezi, hogy a hőkifutás blokkolódik a Hydrogél által, és jelentősen csökken a további tűzveszély.

Az alábbi képek egy 600 Wh kapacitású akkumulátor a hollandiai KIWA Laboratoryban lezajlott sikeres NTA 8133 tűzoltási tesztet dokumentálnak.





A lítium-ion akkumulátor gyakran egy védőburkolat mögött, alatt van elrejtve, így például az elektromos autó esetében is. Ilyen esetben a **gépkocsi akkumulátor tüzét hordozható tűzoltó készülékből kilőtt oltóanyaggal nem lehet eloltani**. Ilyen körülmények között **az egyetlen és leghatékonyabb megoldás** a lítium-ion akkumulátoros tűzoltó takaró használata, mely önmagában a tüzet eloltani nem, csak a továbbterjedését fogja gátolni. A takarót a gépkocsira kell vagy az egyéb lítium-ion akkumulátorral működtetett eszközre teríteni, hívni a tűzoltókat, addig letakarva hagyni az eszközt, amíg a tűzoltók megérkeznek.

A lítium-ion akkumulátoros tűzoltó takarókat praktikus tároló tasakban kerül tárolásra, amelyet úgy kell elhelyezni, hogy vészhelyzetben is azonnal hozzáférhető legyen.

A Mobiak által kifejlesztett takarók fajtái:

- Egyszer használatos takarók, amelyek közvetlenül lítium akkumulátorra helyezhető
- Egyszer használatos takarók a lítium akkumulátorra történő nem közvetlen elhelyezéshez
- Többször használatos takarók, amelyek nem közvetlenül lítium akkumulátorra helyezhető

A jelenleg járatos méretek:

1,5 x 1,5 m

3 x 3 m

5 x 5 m

6 x 8 m

