

MŰANYAGOK FELDOLGOZÁSA, ADDITÍV TECHNOLÓGIÁK

Hőformázott konténer gondoskodik az akkumulátorcellák biztonságos szállításáról

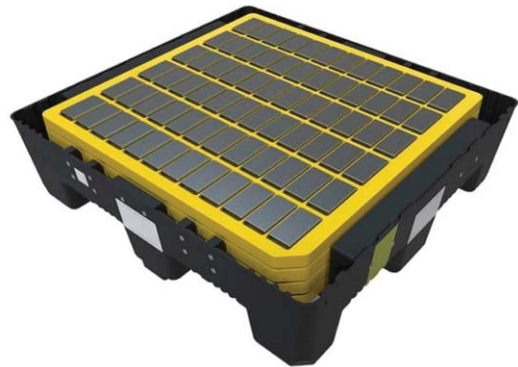
Hivatkozás: J. Callari = Thermoformed Container Keeps Battery Cells Safe; Plastics Technology; 2024.05.20.
<https://www.ptonline.com/articles/thermoformed-container-keeps-battery-cells-safe>

Tárgyszavak: 1. Feldolgozás 2. Hőformázás 3.
 4. Elektromos járművek 5. Akkumulátorcellák 6. Szállítványozás

A lítiumion-akkumulátorok egyéb, széles körű felhasználásuk mellett kulcsfontosságú komponensei az elektromos járműveknek is. Mivel az akkumulátoros elektromos járművek iránti kereslet folyamatosan növekszik, az igények kielégítése érdekében infrastrukturális beruházásokra van szükség. A töltőállomások kiépítése, az elektromos hálózatok korszerűsítése és az éves szinten elektromos járművek millióit legyártani képes gyártósorok kialakítása mellett várhatóan nagyszámú akkumulátor biztonságos, ugyanakkor költséghatékony szállítását kell majd megoldani a gyártótól a járműgyártóhoz, illetve évekkel később az újragyártó vagy újrahasznosító központba. Az akkumulátormodulokat felépítő cellák érzékenysége miatt kritikus műveletről van szó, amelyre az ENSZ Veszélyes áruk szállítására vonatkozó ajánlásokról szóló mintaszabályzatának előírásai vonatkoznak.

A wisconsini **TriEnda** hőformázási megoldásokat kínáló vezető vállalat egy projekt keretében olyan újrahasznosítható szállítókenténert állított elő (1. ábra) egy jelentős észak-amerikai gépjárműipari beszállító számára, amely teljesíti az ENSZ szigorú követelményeit. A HDPE-ből készült, acél alappal megerősített konténer robotizált fel- és lerakodást tesz lehetővé. Legalább 30, rekeszekre osztott tálcát tartalmaz, amelyek mindegyike 15-20 darab, relatíve „puha” burkolatú, folyadékkal töltött akkumulátorcellát tartalmaz, konténerenként összesen több mint 550 darabot. Az egyedi cellákat később modulokba, majd akkumulátorcsomagokba szerelik össze.

A hőformázás ötlete akkor merült fel, amikor kiderült, hogy az eredeti megrendelés szerinti terv – ABS fröccsöntése, tálcánként $\pm 0,033$ cm megengedett magasságeltérés – rendkívül körülményesen megvalósítható, mivel az Egyesült Államokban mindössze néhány gép rendelkezik ilyen méretű munkadarabok előállításához szükséges kapacitással. ABS helyett, amelynek hőformázása szintén több nehézségbe ütközik, HDPE-t alkalmaztak, ezáltal jelentős költségsökkenést sikerült elérni. A gyártóeszközök előállítását az ohioi **Tooling Tech Group (TTG)** végezte nem kevés nehézség árán, ugyanis a gyártóeszközök megtervezése és tesztelése után derült ki, hogy az eredetialkatrész-gyártó által szállított akkumulátorcsomagok nem felelnek meg az eredeti tervezési előírásoknak, ezért a szerszámokat újra kell tervezni. A **TTG** mindössze néhány hét alatt elkészítette az új formákat. Azóta több ezer konténer és több tízezer tálca került legyártásra.



1. ábra. A TriEnda akkumulátorcellák szállításához kifejlesztett HDPE konténer. (Fotó: TriEnda)

Cikk nyelve: angol

Készítette: Pojják Katalin