

MŰANYAGFAJTÁK, KOMPOZITOK, BIOMŰANYAGOK

Szénszálas kompozit raklap

Hivatkozás: Carbon fiber composite pallet revolutionizes freight industry, CompositesWorld, 2024. március 27.

<https://www.compositesworld.com/articles/carbon-fiber-composite-pallet-revolutionizes-freight-industry>

Tárgyszavak: 1. Anyag 2. Kompozit 3.
4. Szénszálerősítés 5. Raklap 6.

A szénszálerősítésű polimer kompozit raklapok számos problémát megoldanak az anyagmozgatás során. A kisebb súly és a moduláris raklapkialakítás válasz lehet a logisztikai hatékonyság és a fenntarthatóság kihívásaira, azaz a gépjárművek kisebb üzemanyag-fogyasztására és a hosszabb élettartam miatt a hulladék mennyiségének csökkentésére.

A **PalletX** cég által gyártott *LOG Point Pallet* szénszálas raklap mindössze 7,5 kg súlyú és 2-től 4 tonnáig terhelhető. A moduláris kialakítás megfelel az EUR/EUR1 szabványoknak, így kompatibilis a meglévő logisztikai rendszerekkel. Képes RFID és intelligens felügyeleti funkciók integrálására a nyomon követhetőség, a működési hatékonyság és az adatvezérelt logisztika érdekében.

A hagyományos raklapok – amelyek gyakran fából vagy műanyagból, illetve speciális alkalmazásokhoz fémből készülnek – évtizedek óta a logisztikai ipar alapját képezik. Ezek az anyagok azonban eredendő korlátokkal rendelkeznek: a fa nehéz, hajlamos a duzzadásra, penészesedésre, rovarfertőzésre és rothadásra, míg a műanyag nem elég tartós, ütés vagy alacsony hőmérséklet hatására törhet és gyakran nem javítható.

A szénszálas kompozit raklapok megfelelnek a szigorú EuroPallet normáknak. Különböző komponensekből épülnek fel, amelyeket műszaki és mechanikai előnyök alapján választanak ki. Sérülés esetén könnyen javíthatók cserélhető alkatrészekkel, a raklap szétszedhető, majd javítás után gyorsan újra összerakható. A raklapok kis súlya növeli a szállítható mennyiséget és könnyebb a manuális kezelése. Nincs hatással rájuk a hőmérséklet-változás vagy a páratartalom, élettartamuk meghaladja a 10 évet.

A gyártásuk során korszerű száltekercselési és szálelhelyezési technikát használnak. Ezek lehetővé teszik összetett, nagy szilárdságú szerkezetek létrehozását. A szénszálat először epoxigyantával impregnálják, biztosítva, hogy minden egyes szál bevonatot kapjon a maximális tartósság és szilárdság érdekében. A nedvesített szálakat ezután rácsszerkezetbe tekercselik, amely a raklap tetejét alkotja, ez hozzájárul a raklap általános merevségéhez és stabilitásához. A tartó alapszerkezet létrehozásakor a cső és téglalap alakú szelvényeket külön-külön tekercselik fel, majd megszilárdítják és hosszra vágják a rács és a tartó összeillesztés előtt. Ez a módszer nem csak konzisztens és kiváló minőségű raklapot biztosít, hanem olyan mértékű testreszabhatóságot és modularitást is lehetővé tesz, amelyet a hagyományos raklapgyártás nem kínál.

Cikk nyelve: angol

Készítette: dr. Lehoczki László