

Az intelligens logisztika alapja a raklap

Sokféle méretű, anyagú, konstrukciójú raklap van a magyar piacon is. A világon fél milliárd palettát gyártanak évente. A logisztikai folyamatok zavartalan, akadálytalan működése valamint gazdaságossága szempontjából nem közömbös milyen raklapot választunk. Ma már nem csak alternatív megoldásként kínálják a gyártók a papír, műanyag és alumínium raklapokat a fa raklapok helyett.

Méretetek

A leggyakoribb európai méreteket tekintve van euroraklap, ipari raklap, félraklap és speciális követelményeknek megfelelő egyedi méretű raklap. Az euroraklapot egész Európa ismeri, ilyen méretű rakományhordozót használnak a legtöbb európai országban, ezért a 800 x 1200 mm méret standard paletta méretként terjedt el EUR jelöléssel. Az ipari raklap 1200 x 1000 mm (EUR2) vagy 1000 x 1200 mm (EUR3), világszerte elterjedt, gazdaságos megoldás tengeri, közúti illetve vasúti szállításnál. A logisztikai gyakorlat azt mutatja, hogy a félpaletta is elég gyakori méret, 800 x 600 mm, EUR6 jelű, könnyen kezelhető. Az ISO 6féle palettaméretet definiál, földrészenként más-más méret a legelterjedtebb.

Anyag

A raklapok anyaga fa, papír, fém vagy műanyag. Említést érdemelnek még az egyéb anyagból, préselt fából, rétegelt fából illetve polisztirol habból készült raklapok. A legszélesebb körben a fa raklapok terjedtek el, amelyek szárított vagy gyalult fenyőből illetve nyárfából készülnek. A papír raklapok 2, 3 vagy több rétegű hullámpapírlemezről illetve méhsejt szerkezetű papír fedélből állnak, és különböző profilú ragasztott vagy tűzött talpakkal, lábakkal vannak ellátva. A műanyag raklapok anyaga HDPE vagy PP tiszta anyag illetve poliolefin vagy PET reciklátum. A gyártástechnológia a fröccsöntés. A fém raklapok anyaga ötvözött alumínium profil, talpas vagy tuskós kivitelben készülnek. A kötések hegesztettek.

Kezelhetőség

Kezelhetőség szerint 2 vagy 4 oldalról mozgatható raklap létezik.

Felhasználás

A felhasználás szerint megkülönböztetünk egyutas vagy többutas raklapokat. Természetesen számos más rendszerezési szempont van, de talán ezek a legfontosabbak.

Műszaki adatok

A fontosabb műszaki paraméterek, amelyeket célszerű megvizsgálni: tömeg, statikus ill. dinamikus terhelhetőség, magasraktározásra való alkalmasság, hőmérsékletállóság, higiéniai követelményeknek való megfelelés. A statikus terhelhetőség az a maximális, egyenletesen eloszló terhelés, amit a raklap sérülés nélkül elvisel. A dinamikus terhelhetőség az a maximális, egyenletesen eloszló terhelés, amit a raklap sérülés nélkül elvisel szállításkor, mozgatáskor. A hőmérsékletállóság műanyag raklapoknál egy fontos paraméter, a PE raklapok -40 és +80 °C között használhatók, a PP raklapok -10 és +120 °C között. Ez egy kissé korlátozza az alkalmazásukat. A higiéniai követelményeknek való megfelelés tisztaságot, tisztíthatóságot jelent. Ilyen szempontból az alumínium és a műanyag raklapok jöhetnek szóba. Ha a tisztítás 100 °C-os vízzel történik, az alumínium minden további nélkül bírja viszont a műanyagok közül csak a PP. Szállításnál, tárolásnál fontos a helykihasználás miatt, hogy egymásba rakhatók-e a raklapok. Sok esetben fontos hogy víz-, vegyszer- és korrózióálló legyen a raklap. A korrózióállóság nemcsak a klimatikus hatásoknak, hanem a vegyszereknek való ellenállóképességet is jelenti. Ezt a követelményt a műanyag és az alumínium tudja teljesíteni. Ez a két anyag a mikroorganizmusokkal szemben is ellenálló, azaz baktériumok, gombák nem jelentenek különösebb veszélyt.

Környezetvédelem

Környezetvédelmi szempontból fontos a recikálhatóság és az élettartam. A raklapgyártók és forgalmazók operálnak a környezetvédelmi termékdíjjal, pedig a termék árához viszonyítva nem számottevő, viszont anyagfajtként eléggé különböző: alumínium esetén 0,3-0,5%, papírnál 2%, műanyagnál 2-5%, fánál 10%. Összességében az alumínium és a papír esetében egyforma, egy könnyített műanyag raklap esetében ennek több mint kétszerese, fa esetében a négyszerese, egy többutas műanyag raklap esetén a hétszerese. A visszagyűjtött fa raklapok 99 százalékát anyagában hasznosítják forgácslap formájában, a többi viszont olyannyira szennyezett, hogy kizárólag energetikailag hasznosítható. A papír, a műanyag és az alumínium 100%-ban recikálható. A reciklált papír és a műanyag reciklátum tulajdonságai rosszabbak a tiszta anyagénál. Az alumínium tulajdonságai nem romlanak az újrafeldolgozás során és a visszanyeréshez a primer alumíniumgyártás energia költségének csak 10%-ára van szükség.

Ár

Gazdasági szempontból az ár a legfontosabb paraméter, ami természetesen nemcsak a beszerzési árat jelenti, hanem a járulékos költségeket is, mint pl. a környezetvédelmi termékdíj. Többutas raklap esetén az egy fordulóra eső árat kell számolni. Az egyutas raklapok árai között nincs nagy különbség. A többutas raklapokat is figyelembe véve, előfordul, hogy a legdrágább a legolcsóbb. Azaz egy viszonylag költséges alumínium vagy műanyag raklap többször felhasználva gazdaságosabb megoldás lehet.

Esztétikai szempont

Ha egy cég szeretné megkülönböztetni a raklapjait más cégektől, lehet színes raklapot gyártani, a fajtiszta műanyagok tetszés szerint színezhetők, a reciklátumok szürke vagy fekete színűek. Cég- vagy terméklogót meg lehet jeleníteni a papír vagy az alumínium raklapokon is.

A hagyományos fa raklapok

Az eddigi gyakorlat szerint a legszélesebb körben a fa raklapok terjedtek el. Úgy tűnik azonban a fa raklapok hegemoniája leáldozott. Az egyutas raklapok gyakran igénytelenek, nem higiénikusak. A fa csomagolóanyagokkal kapcsolatos szigorítások elég nagy adminisztrációs és anyagi terhet rónak a faipari vállalatokra. Mi ezeknek az intézkedéseknek a lényege, miért vezették be őket és mit jelentenek a felhasználók számára? 2005 márciusától Magyarországon is érvényes a nemzetközi kereskedelemben használatos fa csomagolóanyagokra vonatkozó szabályozás, azaz az ISPM 15 (International Standards for Phytosanitary Measures) szabványnak való megfelelés, amit egy FVM rendelet is megkövetel. Ezt az intézkedést azért vezették be, hogy megakadályozzák a fában előforduló biotikus fertőzések (rovarok, hengeresférgek) terjedését. A szabvány szerint a fát különböző kezelésnek kell alávetni vagy hőkezelésnek 56 °C-on legalább 30 percig vagy mesterséges szárításnak, amivel a fa nedvességtartalma 20% alá csökken vagy metil-bromidos gázosításnak. A kezelés módját valamint a helyi növényegészségügyi hatóság által kiadott regisztrációs számot jól látható módon a terméken is fel kell tüntetni. A szabvány szerinti eljáráshoz a tanúsítást a FAIMEI (Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari Mérnöki Kar Anyag- és termékvizsgáló Laboratóriuma) végzi, mint az egyetlen erre akkreditált laboratórium Magyarországon.

Alkalmazástechnika

Természetesen a különböző alkalmazási területeken más-más raklap a legoptimálisabb. Hogy a rengeteg alkalmazási terület közül csak néhányat említsek, pl. légi szállításnál célszerű a csekély tömeg miatt papírraklapot választani, ha a teherbírása megfelelő. A légi logisztikában igen elterjedtek az alumínium raklapok is, az IATA (International Air-Transport Association) már szabványosította is a légi alumínium raklapokat. Tisztatérben történő gyártásnál, a gyógyszeriparban, élelmiszeriparban mindenképp ajánlatos műanyag vagy alumínium raklapot használni. A háztartásvegyiparban nagy raklapforgalom esetén megfelelőek a fa raklapok. Hűtőházakban jól alkalmazhatók azok az alumínium raklapok, amelyek csúszásmentesek, a lábak összekötő profilján egy csúszásmentesítést lehetővé tevő szalag felragasztásával készülnek.

Gazdaságossági, környezetvédelmi szempontból is preferáltak a többutas raklapok. Egy értékes plusz, ami a választást megkönnyíti, az RFID alkalmazásának lehetősége. Bár napjainkban még nem olyan elterjedt, de a jövőben bizonyosan hozzátartozik a modern logisztikához a rádiófrekvenciás azonosítás. Az alumínium és a műanyag raklapok egyértelműen alkalmasak erre. Méretpontosság és tömegállandóság szempontjából is az alumínium és a műanyag a legmegbízhatóbb. Tökéletes alaktartás, precíz gyártástechnológia, kiváló anyagtulajdonságok, ezek a legjellemzőbbek mind a műanyag mind az alumínium esetében. Talán egy picit az alumínium felé billen a mérleg nyelve, mivel kisebb a tömege, kevesebb a termékdíj és a felülete egyenletesebb, ezáltal még

könnyebben tisztítható, mint a műanyag raklap, amelynél a sorjaképződés zavaró lehet és az alumíniumnak nem korlátozott a hőmérséklettűrése.

Természetesen minden esetben az adott alkalmazási területen funkcionálisan megfelelő, költséghatékony terméket célszerű választani, figyelembe véve a környezetvédelem érdekeit is.

Szerző: Kiss Rozália (Transpack)