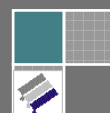


2017.

TŰZIHORGANYZOTT ACÉLSZERKEZETEK

Online szakfolyóirat

Tervezőknek, gyártóknak és felhasználóknak – V. évfolyam, 3. szám



Tisztelt Olvasóink!

A tűzihorganyzó vállalatok legnagyobb hányada „bérhorganyzási” tevékenységet is végez vállalatok, de akár magánszemélyek részére is. Ennek során a partnerek sokféle méretű, tömegű és kialakítású terméket szállítanak be a tűzihorganyzókhöz, akik megfelelő rakodóeszközökkel várják a beérkező teherautókat. Ennek ellenére néhány esetben mégis kisebb konfliktusok alakulnak ki a beszállító és a fogadó fél között. Ezeknek a nézeteltéréseknek a legfőbb oka az szokott lenni, hogy a bevonásra beérkezett termék nem szabályosan, sőt sokszor balesetveszélyesen van felrakva a teherjárműre. Ennek következtében lelassul a lerakódás, sőt a helyzet termék, vagy személyi sérüléshez is vezethet. A tűzihorganyzóból történő elszállításakor a felrakódás ugyan a szállítványozó kérése szerint történik, de a horganyzó szakemberei tanácsokat igyekeznek adni a helyes rakódás érdekében. Fontosnak tartottuk lapszámunkban érinteni ezt az időnként előforduló konfliktusforrást.

A horganyoztató partnerek esetenként érdeklődnek a tűzihorganyzás talajban történő alkalmazásának lehetőségei felől. Már itt, a bevezetőben is hangsúlyozzuk, hogy amennyiben kétségek támadnak az adott talaj jellemzői felől, érdemes speciális szak tudással rendelkező szakember véleményét kikérni. Cikkünkben a témával kapcsolatos, általános tudnivalókkal ismertetjük meg olvasóinkat.

Jelen lapszámunkban feltűnhetett, hogy egyesületünk „visszakapta” korábbi nevét, azaz a továbbiakban, az egészen 2013-ig használt „szövetsége” névmegjelöléssel jelenteti meg a folyóiratot. Ez a szakmai szervezet életében semmiféle változást nem jelent.

Kellemes Karácsonyi Ünnepet és Sikeres Újesztendőt kívánunk lapunk minden kedves olvasójának!

2017. december 10.

Magyar Tűzihorganyzók Szövetsége

Szakmai Bizottsága

FIGYELEM: A lapban közölt információkat – az alább közölt korlátozásokkal - minden olvasó saját elhatározása szerint használhatja fel, az ebből eredő esetleges károkért a kiadó nem vállal semmiféle felelősséget. A folyóiratban közölt cikkek, fényképek és ábrák más kiadványban, nyomtatott és elektronikus termékben történő felhasználása, vagy bármilyen módon történő publikálása, közlése csak a Magyar Tűzihorganyzók Szervezete írásos engedélyével történhet.

Bérhorganyzási tevékenység során tapasztalt gyakori beszállítói hibák és megelőzésük

A címben megfogalmazott „hibák”, elsősorban a horganyzásra beszállított termékek csomagolásával, és a horganyzott termékek elszállításával kapcsolatos problémákra vonatkoznak.

A horganyzó üzemek a kád méretétől függően, eltérő teljesítménnyel és kapacitással rendelkeznek. A nagyobb üzemekbe naponta, akár 100 tonna feletti „fekete” acél és közel azonos tömegű, horganyzott termék elszállítását végzik a beszállítók. A szállítmányokat is széles spektrum jellemzi, a legkisebb néhány száz kilótól, a tíz-húsz tonnáig. Ez azt jelenti, hogy akár 50-60 darab gépjármű lerakódását és horganyzott termékkel, a felrakódását, meg kell oldani, adott időn belül. A problémát, az időtényező okozza, mert sokszor úgy tűnik, hogy egy-egy jármű le-, vagy felrakására, kevesebb idő jut a szükségesnél, ami torlódást, és a szállítóknak, kellemetlen várakozást okoz. Mivel minden üzem, rendelkezik megfelelő eszközzel (daruval, villás targoncákkal, villásdaruval) a rakodási feladatok elvégzéséhez, vizsgáljuk meg, mi okozza a torlódást.

Az áru átvételének folyamata, minden üzemben azonos módon történik. A keveredések elkerülése érdekében, a beszállított termékek „egyben tartásához”, vagy az azonosításhoz, minden áru munkaszámot, megfelelő jelzést kap, ami nyilvánvalóan a vevőnek is érdeke. A termékek gyors rakodásához, célszerű egységkötegeket kialakítani, raklapot, párnafát, kalodát, apró termékhez rácsládát, (1. kép) vagy ipari tároló edényt használni.



1. kép: Kisebb termékek szállítása rácsládában



2. kép: Szakszerű beszállítás

Nagyobb tömegű termékeket, (HEA, HEB gerendák) a rakodási sérülések elkerülése érdekében, soronként párnafával kell elválasztani, úgy, hogy az emelőgépek villái a felületek közé férjenek (2. kép). Kisebb tömegű szálanyagokat kötegelni kell és a rakodáshoz, pántszalaggal szükséges átkötni. A felsorolt egyszerű szabályok betartása több esetben gondot okoz, ami jelentősen megnöveli a rakodási időket (3. kép), és a horganyzott termék sérülésmentes szállítását sem biztosítja. A leggyakoribb probléma a párnafa hiánya, vagy az egységcsomagokhoz szükséges speciális

csomagolóanyag, (4. kép) amit a vevőknek kell biztosítani. A beszállítás alkalmával használthoz, hasonló járművel kell az elszállítást is elvégezni, mert már számtalanszor előfordul, hogy a kamionnal behozott terméket, kisebb teherautóval szeretnék elvinni, amire logikus, hogy nem férhet fel.



1 beszállítás



1. ábrás szállító raklap,
s csomagolás



2. ábrás szállítás

A szokásos problémának tekinthetjük, a nem megfelelő jármű kiválasztását, aminek az oka, az útdíj bevezetése. Mindenki szeretné a költségeket csökkenteni, ezért a 3,5 tonna teherbírású járművekkel, utánfutókkal szállítanak olyan terméket, amihez nagyobb jármű kellene.

Gyakran előfordulnak extrém esetek, (5. kép) amelyek már önmagukban, a közúti szállítás szabályait is figyelmen kívül hagyják. A jól átgondolt és tervezett szállításnál, a nagyteljesítményű rakodógépek, néhány perc alatt elvégzik a rakodási feladatot, ami a vezetési és pihenő időket, illetve a teljes szállítási időt is figyelembe véve, a vevőknek is érdeke. A horganyzó üzemek munkáját is az segíti, ha a gépi berendezéseik kihasználása ésszerű, nem növekszik indokolatlanul az üzemeltetési idő, és a velejáró költség sem.

n-m

A cink (horgany) viselkedése különféle talajokban

A darabáruként tűzihorganyzott termékek klasszikus alkalmazási területe a légköri igénybevétel. Azonban számos esetben szükségessé válhat, hogy különféle talajokban használjuk fel őket, mert a cink kitűnő korróziós képességei ezt is lehetővé teszik. De az egyes talajtípusok nem egyformán hatnak a cink korróziójára, legfontosabb talajjellemzők az alábbiak:

- ásványi anyagok minősége,
- kémhatása (pH-értéke),
- szellőzőtsége, porózussága,
- mikrobiológiája,
- nedvességtartalma.

A talajokra nincsenek olyan korróziós adattárak, mint a légköri igénybevételnél (ISO 9223 és ISO 9224), de mégis számos hasznos tapasztalat áll rendelkezésünkre. Amennyiben kétségek merülnek fel az adott talaj fent felsorolt tulajdonságait illetően, szakember segítségét kell kérni, ugyanis a helyi hatások jelentősen befolyásolják a korróziós folyamatok kimenetelét. A cink talajokban történő korróziójára vonatkozó általános információkat az MSZ EN ISO 14713-1: 2009 szabvány is tartalmaz.

Általános tudnivalók

A talajok különféle talajalkotó anyagokon kívül tartalmaznak még sókat, savakat, alkalikus anyagokat, szerves anyagok keverékeit, mikroorganizmusokat, oxidáló és redukáló gombákat, stb. Ezeken kívül az adott talaj fizikai jellemzői, mint szellőzőtség, azaz levegőellátottság, víztartalom lényeges befolyásoló tényezők.

A fentiek miatt a talajokban lejátszódó korróziós folyamatok nagyon bonyolultak, nem modellezhetőek, akár évszakok szerint is jelentős mértékben változhatnak. A talajkorróziós hatásoknál elsősorban a korábbi *tapasztalatokra, vagy az adott helyen elvégzett kitéti vizsgálatokra* érdemes támaszkodni.

Más-más országokban eltérő tapasztalatok is lehetnek a horgany korróziós fogyásával kapcsolatban. Például dániai mérések szerint a cink átlagos fogyása a 90-es évek elején 5 $\mu\text{m}/\text{év}$ értéket mutatott. Egy átlagos agyagos talajban Magyarországon 3-4 $\mu\text{m}/\text{év}$ korróziós veszteséggel lehet számolni. Amennyiben a talaj kémhatása 5 alatti, erősebb korróziós veszteségek várhatóak. Tájékoztató jelleggel az alábbi táblázat nyújt általános információkat.

Talajtípus	Agresszivitás
Meszes, márgás, meszes-törmelékes, homokos-márga	alacsony
Homok, kavics	gyenge
Humuszos, vályog, tőzezes, mohás erdei talaj	erős

1. táblázat: Egyes talajtípusok agresszivitása a cinkre

Az erősen agresszív talajoknál a horgany fogyása elérheti, sőt meghaladhatja a 10 $\mu\text{m}/\text{év}$ értéket. Az agresszív hatások jóval erősebbek a talajszint közelében, mint a talaj felületétől 30-40 cm-rel feljebb,

már a levegőn levő zónákban. Különösen érdekes lehet ez, amennyiben ismertén erős korróziós hatások vannak a talajszinten (például erősen humuszos, nedves talaj). Ilyen esetben célszerű a horganybevonat talajjal érintkező felületét és a talajszint feletti 20-30 cm-nyi felületet még egy jól ellenálló festék, vagy műanyag bevonattal ellátni (6. kép).



6. kép: Tűzhorganyzott oszlop műanyag bevonattal



7. kép: Agresszív talajnál ajánlott a horganyzott szerkezet beton takarása

Az alkalmazás lehetőségét az adott talaj esetében mindig külön kell megvizsgálni, vagy szakemberrel meg kell vizsgáltatni.

a-á

Talajokban elhelyezett tűzihorganyzott acélszerkezetek hosszú távra is kitűnően alkalmazhatók

A horgany ellenállása talajkorróziós viszonyok között változó, de hazai körülmények között a legtöbb esetben több évtizeden keresztül védi az acélszerkezetet. A horganyzókhöz bérhorganyzásra beszállított termékek több esetben nem felelnek meg a szállítmányozás alapvető feltételeinek, melyek többletköltségekhez vezethetnek.



Szinterezett acélszerkezet korróziója 10 év elteltével komoly károsodást mutat.



Megfelelő módon felrakott, nagyméretű termékek (párnafák alkalmazása és hevederes kikötés).



Darabáru tűzihorganyzással (EN ISO 1461) védett oszlop 10 év elteltével kitűnő állapotban van.



Fontos üzemi feladat a már tűzihorganyzott termékek szabályos csomagolása (jó példa a kalodás megoldás).

A tőzsdei horganyár alakulása 2017.06. - 2017.10. hónapokban

A megadott árak a londoni fémtőzsde (LME: London Metal Exchange) nagy tisztaságú (SHG Zinc) havi eladási árait mutatják (Forrás: www.feuerzinken.de).

