

Megjegyzés: Ez a dokumentum a telítetlen poliészter gyanták biztonságos kezelésével foglalkozik (UP gyanták). Az UP gyanták fogalomba természetesen beletartoznak a gelcoat-ok, topcoat-ok, vinilészter gyanták, ragasztó paszták, javító kiték és sok más egyéb sztirol alapú kompozit alapanyag.

A poliészter gyanták tárolása

Bevezetés

A telítetlen poliészter gyanták reaktív anyagok, ezért tárolás közben a tulajdonságaik – mint a viszkozitás, gél idő – kis mértékben módosulhatnak. Kedvezőtlen tárolási feltételek mellett ez a változás olyan mértékű lehet, hogy már nem lesznek feldolgozhatók. A gyantákat különböző méretű tároló edényekben szállítják és tárolják, a 25 kg-os vödörtől a több száz kilós konténerekig. Ez a tájékoztató gyakorlati tanácsokat tartalmaz az UP gyanták helyes szállításával, tárolásával és kezelésével kapcsolatban. Mivel a poliészter gyanták gyúlékony anyagok, ezért ezekre az anyagokra minden esetben a nemzeti vagy helyi gyúlékony anyagok tárolását és kezelését szabályozó rendeletek és előírások vonatkoznak.

Nagy mennyiségű gyanták szállítása

A gyártók a poliészter és a vinilészter gyantákat a nagy felhasználóknak többnyire közúti tartálykocsikkal, illetve konténeres kiszerelesben szállítják. A szállítást, átvételt, tárolást és kezelést illetően ajánlott betartani a gyártó által javasolt körülményeket, annak érdekében, hogy megőrizzük a termék minőségét. Közúton történő szállítás esetén a tartálykocsit megfelelően képzett sofőr kell vezesse és rendelkeznie kell a nemzetközi forgalomnak megfelelő felszereléssel. Egy közúti tartálykocsi általában 25-39 m³-es kapacitású, azonban a tartály töltési térfogata függ az illető országban érvényes közúti szabályozástól.

Általában a tartálykocsik fel vannak szerelve egy szivattyúval és/vagy egy kompresszorral, ennek segítségével emelik át a gyantát a tartálykocsiból a vevő gyanta tárolójába. Számos vevő saját szivattyú berendezéssel rendelkezik. A távolság a tartálykocsi és a tárolótank szivattyújának csatlakozása között lehetőleg kisebb legyen, mint 5 m. A tartálykocsi kiürítésénél biztosítani kell egy alkalmas kirakodó (kikötő) helyet.



Mindig a munkautasításoknak megfelelő módon, a biztonságtechnikai intézkedéseket betartva ürítsük ki a tartálykocsit

A tartálykocsi felszereltsége

Ajánlott, hogy a felhasználók jelöljenek ki egy munkatársat, aki megfelelően képzett a veszélyes anyagok kezelése és szállítása nemzetközi árú forgalomban (ADR tanfolyam) témakörben. Ez a munkatárs biztosítja a tartálykocsik megfelelő felszereltségét, a felszerelés karbantartását és szervizelését.

A szállító tartálykocsik fogadására alkalmas kirakodóhely (kirakodó terminál) kiépítésénél a következő ajánlásokat kell figyelembe venni:

- A gyanta tárolására alkalmas tartály elegendően nagy legyen ahhoz, hogy a szállító tartálykocsit maradéktalanul kilehessen üríteni.
- Mindegyik tartályt egy kármentesítő medencébe kell elhelyezni, amelynek a kapacitása 110%-a tároló tartálynak.
- A kármentesítő medence aljzata úgy kell legyen kiképezve, hogy ne eressze át a folyadékot. Megfelelő lejtés szöge legyen ahhoz, hogy a kármentesítő medencébe került gyantát könnyen és maradéktalanul eltávolítsuk.
- A kármentesítő alatt nem futhatnak közműcsövek.
- A szivattyút a kármentesítő medencén kívül kell elhelyezni. A tartályt és a hozzátartozó csöveket ajánlott rozsdamentes acélból készítenni, ne használjunk olyan ötvözetet, amely bronz-t, rezet, cinket vagy galvanizált fémet tartalmaz.
- A tartály tetején alakítsunk ki egy olyan nyílást, amelyen keresztül ellenőrizhető, karbantartható és tisztítható a tartály.
- A tartályt kötelező (DN 80 szabvány szerint) egy szellőzőnyílással ellátni, amelynek a minimális átmérője 3 inch - 7,62 mm.
- A tartályt ajánlatos felszerelni egy mechanikus keverő lapáttal, azokra az esetekre mikor tixotróp vagy töltött gyantát tárolunk.
- A tartályban lévő gyantát 18-25°C közötti hőmérsékleten tároljuk - így megőrzi eredeti minőségét, ezért ajánlott a tartályt felszerelni egy fűtő-hűtő egységgel, ami biztosítja ezt a hőmérsékleti tartományt.
- A tartálykocsi kiürítése során a vezeték végét amennyire lehet engedjük a tároló tartály mélyére, ezzel elkerüljük a gyanta elektrosztatikus feltöltődését.

Műszaki publikáció (folytatás)

A gyanta minőségét befolyásoló tényezők

Ahhoz, hogy a gyanta minősége ne változzon az ömlesztve tárolás során a következő ajánlásokat érdemes betartani:

- Az UP gyanták viszkozus folyadékok, a viszkozitás mértéke függ a hőmérséklettől. Alacsony hőmérsékleten a viszkozitás megnövekedik és így a szivattyúzás során nehezített a gyanta átfolyása. A magas viszkozitás a laminálás során is gondot okoz, megnehezíti az erősítő szálstruktúra nedvesedését, nehezebben távoznak a laminátból a légbuborékok és a kötési idő is megnövekedik. Magas tárolási hőmérsékleten a gyanta viszkozitása lecsökken, laminálás közben kifolyhat a függőleges felületen az erősítő szálak közül, a fazékidő lecsökken, a kötési sebesség megnövekedik. Ezért a gyantákat ajánlott 18-25 °C közötti hőmérsékleten tárolni.
- A töltött gyantákat mielőtt kiszivattyúznánk a tartályból ajánlott lassú keveréssel homogenizálni.
- A gyanta áttárolás illetve szivattyúzás közben hajlamos a habosodásra, különösen a töltött típusúak, az LSE gyanták és a DCPD-bázisú gyanták. Mikor csökken a tároló tartályban a szint, a gyanta habja rászáradhat a tartály falára. Ez később leválik a falról és rontja a gyanta minőségét, ezért el kell kerülni a gyanta habosodását.
- A gyanta minőségének megőrzése érdekében ajánlott évente egyszer a tartályt belülről kitisztítani. Ehhez töltsük fel forrásban lévő vízzel a tartályt, tartsuk benne 24 órát, és aztán öblítsük ki hideg vízzel. A gyanta maradványokat nagy nyomású mosóval könnyen eltávolíthatjuk.

A tartálykocsi kiürítése

Mielőtt megkezdjük a tartálykocsi ürítését, győződjünk meg arról, hogy:

- A tároló tartály alkalmas annak a mennyiségnek a fogadására, amit a tartálykocsi tartalmaz.
- A tartálykocsi a megfelelő csőre van csatlakoztatva.
- A cső nyitott és a gyanta átszivattyúzható a tároló tartályba.
- A tartálykocsi biztonságos módon van csatlakoztatva és nincs tűz vagy gyulladás veszély a kirakodási területen.

A tartálykocsi ürítésének módját ajánlott egy munkautasításban szabályozni, amelyet egy látható helyre ki kell függeszteni a kirakodási területen. A tartálykocsi ürítését a mindig érvényes munkautasítás szerint kell elvégezni.

A kirakodási terminált úgy kell kialakítani, hogy a tároló tartály könnyen hozzáférhető legyen, legyen felszerelve a kiömlő gyanta felszívására alkalmas perlitel vagy vermikulittal, tűzoltó készülékekkel. A gyanta biztonsági adatlapján (MSDS) fel vannak tüntetve azok az anyagok, amelyekre kiömlés vagy más baleset esetén szükség van, ezekkel szereljük fel a kirakodó terminált.

Minden csövet és csatlakozót címkézzünk fel megfelelően, hogy elkerüljük a tévedést a szivattyúzás során. Legyen elérhető a sűrített levegő, és alapvető hogy mind a szállító tartálykocsi, mind a tároló tartály és az összes használt felszerelés földelt legyen, biztosítva így a az elektromos töltés elvezetést (antisztatizálást).

Ajánlott, hogy a kirakodó terminált saját szivattyúval, csőrendszerrel és csatlakozókkal szereljük fel. A biztonságtechnikai adatlap tartalmazza azokat a teendőket, amiket követni kell baleset esetén.

A kirakodó terminál területe legyen mindig tiszta és rendezett, a felszerelést, a csöveket, csatlakozókat tartsuk tiszta állapotban.



A kármentesítő medence kapacitása 110% legyen a legnagyobb tároló tartály kapacitásának

A gyanta tűzveszélyes anyag, tilos a kirakodási területen a dohányzás és a nyílt láng használata.

Szállítás vödörben, hordóban, 1m³-es konténerben (IBC)

Abban az esetben, ha a gyantát (illetve a gelcoatot, ragasztó anyagot) kisebb kiszerelésben szállítjuk, ajánlatos a következő javaslatokat betartani, nem csak a biztonsági szabályozások miatt, hanem a termék minőségének megőrzése érdekében is.

Mivel a sztirolnak és a többi monomernek alacsony a gyulladáspontja, a gyantát csak antisztatizált tárolóedényben szabad szállítani. Győződjön meg róla, hogy a kis kiszerelés antisztatizált csomagoló eszköz.

Amint beérkezett az áru, a tárolóedényeket helyezzük tiszta és hűvös helyre (védve a direkt napsugárzástól), ajánlott egy megfelelő raktár kialakítása, amely az érvényes szabványoknak megfelelően fel van szerelve tűzoltó készülékekkel és kármentesítő eszközökkel.

A raktárhelyiséget szereljük fel szellőztető berendezéssel, így elkerülhetjük a sztirol gőzök koncentrációjának emelkedését a raktár levegőjében. Ajánlott a klímaberendezés is, amivel biztosítható a 18-25 °C közötti tárolási hőmérséklet.

Műszaki publikáció (folytatás)

Abban az esetben, ha a gyanta hőmérséklete 18°C alatti, felhasználás előtt melegítsük fel. Erre alkalmasak a hőkezelő kemencék, amelyekbe 2-4 tartály helyezhetünk egyszerre. Vegyük figyelembe, hogy egy teljes tartály gyanta felmelegítésére 24-48 óra szükséges.

Hasonlóan, ha a gyanta hőmérséklete magasabb, mint 25 °C, felhasználás előtt a gyantát le kell hűteni, és ilyen esetben ellenőrizzük nem következett-e be változás a gyanta minőségében.

Ha a gyantát vödörben illetve hordókban szállították, ezt tároljuk az eredeti csomagolásban, figyelve arra, hogy az edények fedele szorosan, résmentes zárjon. Ezeket a tároló edényeket függőlegesen tároljuk, ha raklapon helyezzük el, maximum három raklapnyit rakjunk egymásra.

Egy 1m³-es IBC konténer kiürítése

A konténer kiürítése előtt győződjünk meg arról, hogy az edényzet megfelelően védett a sztatikus feltöltődés ellen és hogy megfelelően kiképzett a kiöntő szelep, az anyagvesztés elkerülése érdekében.



1 m³-es tároló konténer (IBC)

Az IBC két módon üríthető ki: kiöntés útján (gravitáció révén) vagy szivattyú segítségével. Kövesse az alábbi ajánlásokat az IBC biztonságos ürítése érdekében:

Előkészületek:

- Ellenőrizze a címkét és a sarzs számot
- Olvassa el a vonatkozó biztonsági adatlapot
- Helyezze el az IBC-t egy stabil felületre, lehetőleg enyhén lejtőre, a kiöntő szelep mutasson az alacsonyabb pont felé
- Győződjön meg arról, hogy a konténer megfelelően földelt
- Öltön megfelelő védőfelszerelést

Művelet:

- Érintse meg a konténer fém rácsát meztelen kézzel, hogy ne legyen sztatikusan feltöltődve
- Távolítsa el a kiöntő szelep fedelét
- Csatlakoztassa a kiöntő tömlőt vagy csövet, indítsa be a szivattyút
- Nyissa ki a konténer szellőző nyílását
- A kiöntő szelepet kézzel nyissa, csukja, ne használjon villáskulcsot
- Tisztítsa meg a kiöntő szelepet, távolítsa el a maradék gyantát

Hordó kiürítése

A hordó kiürítésénél hasonló a művelet, mint a tartály esetében. A telt hordót ajánlott egy emelővillás targonca segítségével mozgatni. A kiöntés helyett ajánljuk a merülő szivattyú használatát. Kövesse az IBC ürítésére ajánlott művelet sort. Kiürítés után, zárja le a hordó fedelét és bízsa az üres hordók kezelését, egy erre szakosodott cégre.



Gyanta tárolás konténerekben, hordókban és tartálykocsikban