



Tengeri-Demkó Lászlóné

Közlekedésépítés során
alkalmazott anyagok
biztonságos felhasználása



A követelménymodul megnevezése:
Közlekedésépítő közös feladatok

A követelménymodul száma: 0597-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-013-50



A KÖZLEKEDÉSEPÍTÉSBEN FELHASZNÁLT ANYAGOK

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Útépítéshez szükséges szerkezetek, és anyagok



1. kép Település belterületén kialakított csomópont

SZERKEZET	ANYAG
- Útburkolat	- Aszfalt
- Jelzőtáblák	- Alumínium
- Útburkolati jelek	- Festék

- Kiemelt szegély
- Szegélykő
- Gyalogjárda
- Térkő

Hídépítéshez szükséges szerkezetek, és anyagok



2. kép Autópálya, külön szintű csomópont

SZERKEZET	ANYAG
- Háttöltés	- Talaj
- Surrantó	- Beton
- Hídszerkezet	- Vasbeton
- Víz elvezető árok	- Beton
- Korlát	- Acél

- Útburkolat
- Aszfalt
- Útburkolati jelek
- Festék

Vasútépítéshez szükséges szerkezetek, és anyagok



3. kép Vasúti vágány, kitérőszerkezet

SZERKEZET	ANYAG
- Zúzottkő ágyazat	- Természetes kő
- Vasbeton aljak	- Beton, feszítő huzalok
- Sínszálak	- Acél

A képeken, belterületi csomópontot, autópálya külön szintű csomópontjánál elhelyezett hidat, vasúti pályát láthatunk. A mindennapi életünkhöz hozzá tartozik ezek használata. Az elkészült pályaszerkezet sok anyag felhasználásával készül, olyanokkal is amelyek nem látszanak a műtárgy elkészülte után. Ilyenek a geotextíliák, amelyek a földműre kerülnek, javítva annak jellemzőit, a felszín alatti szerkezeti elemek, mint az alaptestek, szivárgók. Ahhoz, hogy használni tudjuk a közlekedési pályát folyamatosan karbantartási munkákat kell végezni rajtuk, és el kell végezni az üzemeltetéshez szükséges tevékenységeket is. A karbantartási munkákhoz szükség van például a kátyúk javításához hideg aszfaltra, az acél anyagú szerkezetek, vasbeton szerkezetek korrózió elleni védelméhez bevonatok elkészítésére. Az elhasználódott, sérült elemeket cserélni kell. Üzemeltetés során gyomirtó szerek, olvasztó sók felhasználásával teszik alkalmassá a közlekedési pályát a biztonságos használatra.

A közlekedési pályák többféle anyag felhasználásával épülnek meg. Megépítésük utáni biztonságos használatuk úgy lehetséges, ha folyamatosan ellenőrzik az állapotukat, megteszik a szükséges intézkedéseket azzal a céllal, hogy az átvezetett forgalom a kellő ütemben, és biztonsággal haladhasson. Az építési, fenntartási, üzemeltetési feladatok ellátásához ellenőrzött, nyilvántartott, megfelelőségi igazolással, biztonsági adatlappal ellátott anyagot kell felhasználni.

ANYAGOK CSOPORTOSÍTÁSA ÉS JELLEMZŐIK

1. Anyagok csoportosítása keletkezésük szerint

1. Eredetük szerint lehetnek természetes anyagok, amelyek eredeti állapotukban, megmunkálás nélkül, vagy megmunkálás, formai átalakítás után kerülnek felhasználásra.
 - Talajok: homok, kavics, iszap, agyag
 - Fa
 - Kő
2. Eredetük szerint lehetnek mesterséges anyagok, amelyek alapanyagok összetételének, állapotának megváltoztatásával, több alapanyag keverésével, kémiai reakció lejátszódása után jönnek létre.
 - Beton
 - Vasbeton
 - Aszfalt
 - Égetett kerámia
 - Műanyag

Az anyagok tulajdonságai befolyásolják a felhasználási területet, és a felhasználás módját is.

2. Az anyagok tulajdonságai

- Fizikai tulajdonságok: szín, keménység, halmazállapot, szag, sűrűség, víztartalom, vízfelvétel, olvadáspont, fagyáspont, hő-, és hangtechnikai jellemzők. Ezeket a tulajdonságokat a felhasznált anyagok jellemzésére szabványosított eljárásokkal vizsgálják, adott felhasználási területre pedig előírják a fizikai tulajdonságok megfelelő értékeit.
- Kémiai tulajdonságok az anyag átalakulásával kapcsolatos tulajdonságok. A kémiai átalakulás során megváltoznak az anyag összetevői, a folyamatban új anyagok keletkeznek, melyek összetétele, szerkezete, fizikai tulajdonságai is mások, mint a kiindulási anyagé.
- Szilárdsági tulajdonságok az anyag teherbírására, terhelés alatti alakváltozására vonatkozó jellemzők. Ezek megállapítására vonatkozó vizsgálatok is szabványosítva vannak, előírják a próbatest méretét, a terhelő erő elhelyezését, a vizsgálat menetét.

- A fent említett három tulajdonság együttesen jellemzi az anyagot, és teszi alkalmassá adott területen történő felhasználásra. A zúzott kő anyaga a természetben előforduló vulkáni kőzetek kőbányákból történő kitermelésével, és törésével állítják elő. A kitermelés előtt megvizsgálják a kőzetet kémiai, azaz anyagösszetétel szempontjából. Kőzetfizikai szempontból ellenőrzik többek között a vízfelvételt, a fagyállóságot. Ha megfelelőnek minősül elkezdik a kőzet kitermelését, a zúzott kőtermékek gyártását. A zúzott követ, zúzalékot felhasználják a vasúti vágány ágyazataként, beton és aszfalt anyagok adalékanyagaként. Ágyazati anyagként akkor felel meg a zúzottkő halmaz, ha megfelelő nagyságú szemcsékből áll, és megfelelően tömörítették. Ebben az esetben tehát a szemcsék megfelelő fizikai, és kémiai jellemzői szükségesek ahhoz, hogy az ágyazati anyag ellássa feladatát, de emellett a szemcse halmazt is megfelelően kell kezelni, hogy teherbíró, elmozdulás mentes, vízáteresztő alátámasztást adjon a vasúti vágány aljai számára.



4. kép Zúzott kő

3. Építőanyag fogalma

Építőanyagoknak nevezzük azokat az anyagokat, amelyek természetes állapotukban, vagy feldolgozás, megmunkálás után beépülnek egy építmény, vagy műtárgy szerkezetébe. Speciális része a felhasznált anyagoknak az a csoport, amelyet fenntartási munkák során használnak fel. Ezek az anyagok gyakran azonosak a megépítéskor felhasznált anyagokkal. Erre példa a beton, vasbeton felületek korrózió elleni bevonatára alkalmazható anyagok csoportja. Közlekedési pályák működéséhez hozzá tartoznak a jelző berendezések, a forgalomtechnikai eszközök, azaz jelző táblák, úttartozékok, vezető oszlopok, vezető korlátok. Ezek az elemek építés során elhelyezésre kerülnek, de nem a pályaszerkezet teherhordó szerkezetéhez, hanem az üzemeltetéséhez szükségesek.

Alapanyagnak nevezzük azokat az anyagokat, amelyek más anyaggal, vagy anyagokkal fizikai, vagy kémiai folyamatok során egy új anyagot, szerkezetet alkotnak. A beton alapanyagai a cement, mint kötőanyag, homokos kavics, mint adalékanyag, és a víz. A fal alapanyagai a téglák, és a falazó habarcs, amelyek maguk is több alapanyag feldolgozásával jönnek létre.

Segédanyagok, amelyek egy folyamat lebonyolítását teszik gyorsabbá, végrehajthatóvá. Ilyen segédanyagok a formaleválasztó olajok, amelyekkel az előregyártó üzemekben a zsaluzatokat bekenik, hogy az elem megszilárdulása után a zsalut könnyebben el lehessen távolítani.

Adalékszerkezetek amelyek egy másik anyag adott tulajdonságát megváltoztatják. Ilyen anyagok a betontechnológiában a kötésyorsítók, vagy képlékenyítő szerkezetek, aszfalttechnológiában a tapadást javító szerkezetek.

AZ ANYAGOK FELHASZNÁLÁSI FOLYAMATA

A felhasználásra kerülő anyagokat a gyártó helyről az anyag fajtájától, és a távolságtól függő eszközzel a beépítés helyére szállítják. A szállítási folyamatnak ez a része általában közúton vagy vasúton történik. Az építési területen az építőanyag azonnali beépítése nem minden esetben történik meg, tehát az anyagot el kell helyezni olyan helyen ahol a felhasználásig nem károsodik, vagyis a tárolásáról kell gondoskodni. A beépítés előtt szükség lehet az anyag megmunkálására, vagy alapanyagok esetén feldolgozásukra, keverékek készítésére. Hídépítése esetén, helyszíni előregyártó üzemben a beérkező betonacélokat a tervben szereplő méretűre kell vágni, és a megfelelő alak eléréséhez meg kell hajlítani, vagyis meg kell munkálni. Ha a betonkeverés a helyszínen történik, akkor az adalékanyagot, a cementet és a vizet össze kell keverni a megfelelő minőségű beton előállításához. Az így elkészített anyagokat a beépítés helyére kell szállítani, el kell helyezni, be kell dolgozni. Az építési területen belüli szállítás az anyag tulajdonságaitól, mennyiségétől, a rendelkezésre álló helytől, és eszköztől függ.

A felhasználási folyamatban szakemberek vesznek részt, akik szerszámok, gépek, eszközök segítségével végzik a szükséges tevékenységeket. A munkafolyamatok végrehajtásának a célja a megfelelő minőségű szerkezet, építmény műtárgy elkészítése. A munkavégzés során használt gépek, eszközök biztonságos használatára előírások vonatkoznak, amelyek a balesetmentes használatukat teszik lehetővé.

A munkavégzés egészséget, és testi épséget veszélyeztető másik tényezője az anyagok hatása az emberi szervezetre. Az anyagok felhasználása során bekövetkező fizikai és kémiai folyamatok veszélyforrást jelenthetnek. Ezért ismerni kell az anyag jellemzőit, hatásukat és az ezek elleni védekezési módot.

A KÖZLEKEDÉSI PÁLYÁK ÉPÍTÉSÉBEN ALKALMAZOTT ANYAGOK FELHASZNÁLÁSI SZABÁLYAI

A biztonságos anyagfelhasználás feltétele, hogy az építőanyag, alapanyag, segédanyag, adalékszer, vagyis építés, fenntartás, és üzemeltetés során felhasznált anyagok ellenőrzött keretek között kerüljenek forgalomba. Legyen ismert a származási helyük, összetételük, felhasználásuk módja.

4. Terméktanúsítás

Építési termékek vizsgálata

A 3/2003.(I.25) Bm-GKM-KvVM együttes rendelet előírja az építőanyagok tanúsításának folyamatát. A tanúsítási eljárás, és a végén adott megfelelőségi nyilatkozat azt bizonyítja, hogy a termék, építőanyag megfelel a rá vonatkozó előírásoknak, szabványoknak. A termék, anyag, megfelelőségének megállapításához vizsgálni kell a terméket, anyagot és annak gyártási folyamatát. Ezeket a vizsgálatokat tanúsító szervezet, és maga a gyártó is végezheti. A tanúsító szervezetek maguk is minősítő folyamatok során nyerik el a lehetőséget tevékenységükhöz. Tanúsító szervezet az Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft., amely az alábbi termékcsoportokban végez vizsgálatokat.

- Adalékanyagok(homokos kavics, kőzúzalék, egyébek)
- Kötéanyagok (cement, mész, gipsz)
- Beton (friss beton, megszilárdult beton)
- Habarcsok (beleértve az előre kevert száraz habarcsokat is)
- Építési fémek (betonacél, feszítő huzalok, melegen hengerelt vagy hidegen alakított profilok anyaga)
- Teherhordó és válaszfal elemek (égetett agyagból, betonból, gipszből)
- Előregyártott betonelemek (ezek bármely típusa, beleértve a teherhordó elemeket is)
- Könnyűbeton termékek és elemek (teherhordó és nem teherhordó változatok)
- Burkoló elemek (kerámia padló és falburkoló elemek, kő és műkő fal-, padló-, tér-, és útburkoló elemek)
- Kemény tetőfedő anyagok (égetett agyag, beton, pala, hullámpala, egyéb)
- Építő lemezek (faanyagú, fa alapanyagú, cementkötésű, gipszkarton, egyéb)
- Falburkoló anyagok (padló, fal, álmennyezeti anyagok,-elemek)
- Hőszigetelő anyagok (szilikát anyagok, szál as anyagok,műanyagok)
- Hőszigetelő anyagok (polisztirol)
- Építési faárúk

- Tűzveszélyes anyagok¹

A bitumen termékek előállítása, vizsgálata a MOL akkreditált laboratóriumaiban és finomító üremeiben is történik. Az alábbi képen bitumenek és speciális bitumenek gyártására vonatkozó tanúsítvány látható.



5. kép MOL tanúsítvány

A HAPA Tanúsító Iroda aszfalt keverőtelepek üzemi gyártásellenőrzésének alapvizsgálatával, folyamatos felügyeletével, értékelésével és megfelelőségének tanúsításával foglalkozik.

¹ Az anyagok minősítése alcím alatt található anyagrész a www.emi.hu oldal tartalma alapján készült.

5. Megfelelőségi igazolás

Építési célokra anyagot, szerkezetet, berendezést csak megfelelőségi igazolással lehet forgalomba hozni, megrendelni, építménybe, műtárgyba betervezni vagy beépíteni. A megfelelőségi igazolás annak a rögzítése, hogy az anyagok, szerkezetek és berendezések kielégítik a nemzeti szabványokban, ágazati műszaki szabványokban és előírásokban, az építőipari műszaki engedélyekben meghatározott feltételeket, valamint megfelelnek a **mechanikai ellenállásra és stabilitásra, a tűzbiztonságra, a higiéniai-, egészség-, és környezetvédelemre, a használati biztonságra, a zaj és rezgés elleni védelemre, az energia takarékosagra és hővédelemre** előírt követelményeknek. A tervezett felhasználásra alkalmas. A megfelelőségi igazolást a megfelelő vizsgálatok végrehajtása után lehet kiadni. A megfelelőségi igazolás lehet szállítói (forgalmazói, gyártói) megfelelőségi nyilatkozat, vagy független tanúsító szerv által kiadott irat is.

Az anyagokra, gyártási folyamatokra, – üzemi gyártásellenőrzés –, termék tulajdonságokra, típusvizsgálatra vonatkoznak a magyar nemzeti szabvány érvényben lévő utasításai. Ezeket, a szabványokat az EU azonos vonatkozású szabványainak figyelembe vételével hozták létre. Ezekben a honosított, harmonizált szabványokon kívül az ETA (Európai Műszaki Engedély) tartalmaz anyagokra vonatkozó előírásokat. Az építőipari műszaki engedély (ÉME), és az ágazati műszaki előírások szabályozzák még az anyagok minőségi előírásait. Harmonizált szabvány:

- az MSZ EN 13108-21: 2006 Aszfaltkeverékek. Anyagelőírások 21, rész Üzemi gyártás ellenőrzés, EN 13242: 2002+ A1:2007 Kőanyag halmazok műtárgyakban és útépitésben használt kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú anyagokhoz.

Ágazati szabvány:

- Útügyi műszaki előírás ÚT 2-3.301 -1 Útépitési aszfaltkeverékek Aszfalt beton (AC)

6. Biztonsági adatlap

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről rendelkezik a biztonságos munkavégzés feltételeiről figyelembe véve, hogy a felhasznált anyagok is veszélyesek lehetnek.

"Mvt. 40. §

(1) A munkafolyamatot, a technológiát, a munkaeszközt, az anyagot úgy kell megválasztani, hogy az sem a munkavállalók, sem a munkavégzés hatókörében tartózkodók egészségét és biztonságát ne veszélyeztesse."2

2 1993. évi XCIII. Törvény, Mvt. 40. §

25/2000. (IX. 30.) EüM–SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról meghatározza a munkáltató és munkavállaló feladatait a veszélyes anyagokkal kapcsolatban. A munkáltatónak fel kell mérnie a felhasznált anyagok veszélyességét, az anyagok biztonsági adatlapja, és a tapasztalatok alapján. A törvény mellékletei tartalmazzák a veszélyes anyagok levegőben megengedett értékeit, rostszerű porok megengedett koncentrációját. Az anyag veszélyességét meg kell vizsgálni, és ha nagy mértékű, az anyag mással történő helyettesítését kell, mint lehetőséget megvizsgálni. Ha a helyettesítés nem megoldható védőintézkedéseket kell alkalmazni. A védőintézkedések közé tartozik a megfelelő technológiai meghatározása, annak betartása, valamint egyéni védőfelszerelések alkalmazás. A munkavállalónak ezekről a munkavállalót tájékoztatnia kell, fel kell hívni a figyelmét a veszélyforrásokra, gondoskodnia kell munkavédelmi oktatás keretén belül a technológia ennek elsajátításáról, a munkavállalónak be kell tartania a megismert szabályokat.³

Természetes anyagok esetén a szállításuk, megmunkálásuk során fellépő veszélyforrásokat kell figyelembe venni. A mesterséges anyagoknál a végbemenő kémiai folyamatok hatását kell vizsgálni. Felhasználásuk során figyelembe kell venni milyen folyamatok zajlanak le, az anyag milyen átalakulásokon megy keresztül és ezek milyen hatással vannak a felhasználóra, annak környezetében tartózkodókra, valamint a környezetre. Meg kell vizsgálni, hogy a fel nem használt anyagot, illetve a felhasználásra alkalmatlanná vált, módosult változatát hogyan kell kezelni, tárolni, hová lehet, mint hulladékot helyezni. A biztonsági adatlap egy-egy konkrét vegyi anyagra (vegyületre, készítményre) vonatkozik és ez gyakorlatilag kísérő dokumentuma a szállítmánynak. A vegyi anyag azonosításán (név, CAS-szám) kívül igen fontos utalást tartalmaz az emberre és a környezetre gyakorolt, veszélyekre, baleset és tüzeset kapcsán teendő intézkedésekre, a tűzoltás módjára, anyagaira, a vegyi expozíció megelőzésére ill. a személyi védelemre, az ártalmatlanításra és az anyag szállítására vonatkozóan. A biztonsági adatlapot, a vegyi anyagot gyártó cégnek kötelező elkészíteni és a vevő, felhasználó rendelkezésére bocsátani.

Ezeket a jellemzőket az építőanyag forgalomba helyezése előtt az anyag vizsgálata során meghatározzák és a felhasználók számára a biztonsági adatlapon teszik elérhetővé. A biztonsági adatlap tartalmi, formai követelményeit megfelelő jogszabályi háttér írja elő. Az adatlapban szereplő minden szükséges rovat tartalmának pontosnak kell lennie, úgy, hogy a veszélyes anyagot/készítményt a foglalkozásszerűen felhasználók számára a munkahelyeken a szükséges egészség- és biztonságvédelmi, valamint környezetvédelmi intézkedések egyértelműek legyenek. A biztonsági adatlapon szereplő információt egyértelmű és tömör formában kell közölni. A biztonsági adatlap kiadásának dátumát az első oldalon kell feltüntetni. Amikor a dokumentumot felülvizsgálták, a változásokra a fogadó személy figyelmét fel kell hívni.

A biztonsági adatlap tartalmazza az alábbiakat:

³ 25/2000. (IX. 30.) EüM–SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról, 9.§, 10.§, 11.§, 1. számú melléklet

- Készítmény neve
- Előállító neve
- Termék típusa, felhasználási területe, felhasználás megnevezése
- Forgalmazó
- Alkotórészek megnevezése, adatai, alkotórészekben belül a veszélyes komponens
- Veszély azonosítása
- R mondatok
- S mondatok
- A veszélyes anyaggal való érintkezés következményeinek leírása
- Elsősegély intézkedések
- Tűzveszélyességre vonatkozó adatok
- Szabadba jutáskor szükséges intézkedések, ha ez veszélyt jelent
- Kezelésre, tárolásra vonatkozó intézkedések
- Egyéni védőeszközök felsorolása
- Fizikai és kémiai hatások
- Toxikus hatások
- Ökológiai információ
- Szállításra vonatkozó információ

Az adatlap tartalmazza az anyag vagy készítmény fizikai-kémiai, toxikológiai és ökotoxikológiai tulajdonságait, amelyek rendeltetésszerű használat során kockázati tényezőkként jelenhetnek meg. Ezen tulajdonságok alapján a veszélyes anyagok, illetve készítmények osztályozandók. 4

A legnagyobb veszélyt jelentő tulajdonságokat szimbólumokkal kell jelezni; ezekről és az egyéb veszélyes tulajdonságokból adódó veszélyekről a **kockázatot jelző mondatokkal (R mondatokkal)**, a szükséges óvintézkedésekről pedig a **biztonságos kezelésre utaló mondatokkal (S mondatokkal)** kell tájékoztatást adni.

7. Veszélyes anyagok jelölése, R és S mondatok tartalma

A 44/200 (XII.27) EüM rendelet a veszélyes anyagokat megnevezett csoportokba sorolja kémiai jellemzőik, hatásuk, kémiai reakciók alapján. Rendelkezik ezeknek az anyagoknak a jelöléséről, R és S mondatok megfogalmazásával. Az R mondatok az anyaggal kapcsolatos veszélyekre, kockázatokra utalnak, az S mondatok a biztonsági intézkedéseket tartalmazzák.

2. számú melléklet a 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelethez: A veszélyes készítmények osztályba sorolása

Egészségkárosító veszélyek meghatározása

A veszélyes készítmények osztályba sorolását az alábbiak szerint kell elvégezni.

Az összes kockázatot fel kell mérni, amit valamely anyag használata az egészségre nézve jelenthet. Ebből a célból az egészségre nézve veszélyes hatások a következőképpen oszthatók fel:

- heveny halálos (letális) hatások,
- nem halálos maradandó hatások egyetlen expozíció után,
- súlyos hatások ismételt vagy hosszabb expozíció után,
- maró hatások,
- irritatív hatások,
- túlérzékenységet okozó hatások,
- rákkeltő hatások,
- mutagén hatások,
- reprodukciót (szaporodást) károsító hatások (beleértve a teratogén hatásokat is).

Az összes egészségre veszélyes hatást a koncentrációval kell kifejezni. Ennek segítségével történik a veszélyes készítmények osztályba sorolása és ez utóbbi alapján határozzák meg a veszélyszimbólumot, veszélyjelet, valamint a kockázatra és a biztonsági intézkedésre utaló mondatokat. A szimbólumok elsőbbséget élveznek, de a szimbólumon kívül fontos figyelembe venni az összes kockázatra utaló mondatot külön-külön, amelyek az egyes anyagokból eredő kockázatokra vonatkoznak.

R mondatok és S mondatok:

- Fizikai-kémiai tulajdonságaik alapján (robbanásveszélyes, oxidáló és tűzveszélyes tulajdonságok),
- Toxikológiai tulajdonságaik alapján (mérgező hatás, függetlenül attól, hogy azokat egyszeri felhasználás, vagy ismételt, illetve hosszantartó felhasználás okozza),
- Az emberek egészségét veszélyeztető specifikus hatásaik alapján (rákkeltő, mutagén, reprodukciós szempontból mérgező),
- Környezeti hatások alapján (célja, hogy figyelmeztesse a felhasználót az anyagok és készítmények ökoszisztémát veszélyeztető hatásaira: vízi rendszerekre gyakorolt hatások, illetve nem-vízi rendszerekre gyakorolt hatások). 5

Példák az R mondatokra:

R 6 - Levegővel érintkezve vagy anélkül is robbanásveszélyes

R 17 – Levegőn öngyulladó

R 36 – Szemizgató hatású

R 41 – Súlyos szemkárosodást okozhat

R 68 – Maradandó egészségkárosodást okozhat

Példák az S mondatokra:

S 1 – Elzárva tartandó

S 3/9/49 – Hűvös, jól szellőztethető helyen, csak az eredeti edényben tárolható

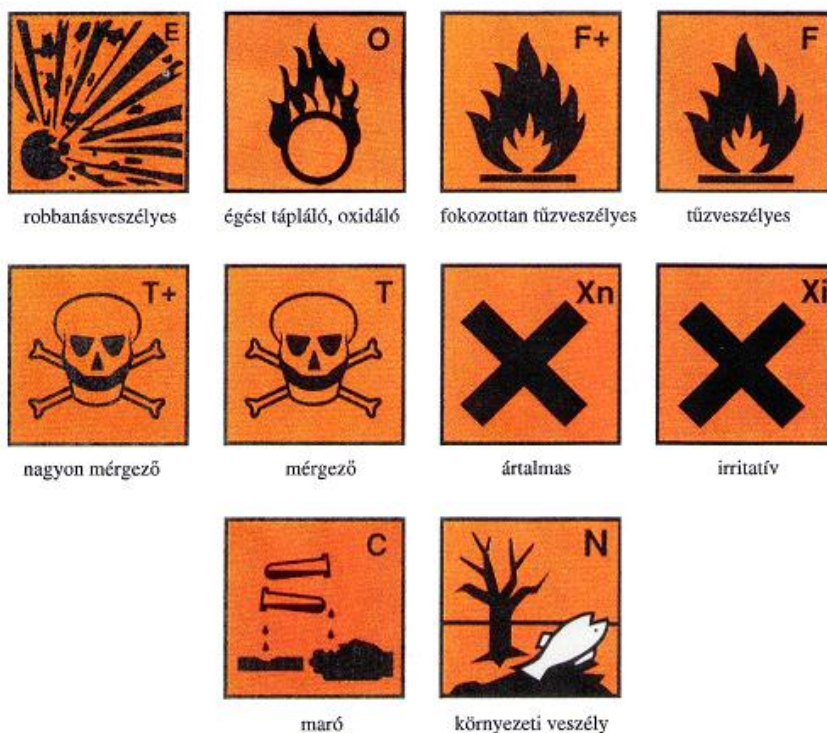
S 20/21 – A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad

S 28 – Ha az anyag bőrre kerül vízzel bőven azonnal le kell mosni

S 30 – Soha nem szabad vízzel keverni

S 60 – Az anyagot és/vagy edényzetét veszélyes hulladékként kell ártalmatlanítani

8. Veszélyszimbólumok, veszély jelek



6. kép Veszély szimbólumok

Az E (robbanásveszélyes), O (égést tápláló, oxidáló), F (tűzveszélyes), F+ (fokozottan tűzveszélyes), T (mérgező), T+ (nagyon mérgező), C (maró), Xn (ártalmas), Xi (irritatív), N (környezeti veszély) az egyes veszélykategóriák jelzéseinek rövidítései betűkkel, ún. veszélyjelekkel. A veszélyjelek a veszély szimbólumokkal együtt vagy azok nélkül is használatosak. Néhány veszélykategóriát (kevésbé tűzveszélyes, szenzibilizáló stb.) betűjelzés hiányában a megfelelő R- számmal jelezik.

A betűjelekhez tartozó szimbólumokat kötelező szerepeltetni az anyag címkéjén, illetve a göngyölegén. Ha az anyag mindhárom veszélyességi csoportban (fizikai, toxikológiai, ökotoxikológiai) tartozó sajátossággal bír, akkor három szimbólum, illetve veszélyjel elhelyezése kötelező.

Valamennyi veszélyszimbólum minden esetben narancssárga alapon, fekete rajz.

Példák R-mondatokra és a hozzá tartozó veszélyjelre:

T+ (nagyon mérgező): R 23, R 27, R 26, R 39

T (mérgező): R 23, R 24, R 25, R 39, R 48

Xn (ártalmas): R 20, R 21, R 22, R 40, R 48, R 42

C (maró): R 35, R 34

Xi (irritatív): R 41, R 36, R 37, R 38, R 43

N (környezeti veszély): R 50, R 51, R 59

E (robbanás veszélyes): R 2, R 3

O (égést tápláló, oxidáló): R 7, R 8, R 9

F+ (fokozottan tűzveszélyes): R 12

F (tűzveszélyes): R 11, R 15, R 17

Példák a veszélyszimbólum nélküli, önálló R-mondatokra:

R 1, R 4, R 5, R 6, R 7, R 10, R 14, R 16, R 18, R 19, R 30, R 44, R 52 6

A másik információ, ami segíti az anyag felhasználását, a használati utasítás. A használati utasítás adja meg azokat a lépéseket, amelyek az anyag felhasználásához szükségesek. Tartalmazza a termék rendeltetésszerű használatához, kezeléséhez, eltarthatóságához, felhasználhatóságához szükséges feltételeket és ismereteket. Szöveges használati-kezelési útmutató helyett jelek, jelképek is alkalmazhatók. Tartalmaz olyan utasításokat, amelyek segítenek elkerülni, hogy az anyagban a környezetet, és az egészséget veszélyeztető folyamatok játszódjanak le.

9. Hulladékkezelés

A kivitelezési, fenntartási, üzemeltetési tevékenységek során, az anyagok egy része alkalmatlanná válik a további felhasználásra. Bontási munkáknál nagy tömegben kerülnek ki anyagok, melyeknek megfelelő kezeléséről, tárolásáról, elszállításáról gondoskodni kell. Az építési-bontási hulladék lerakók terhelik a környezetet, kialakításuk költséges. A közlekedési pályák, és műtárgyak építési, és bontási munkáinál beton, aszfalt, és bitumenes kötésű anyagok keletkeznek. Újrahasznosításuk környezetkímélő, csökken a hulladéklerakók terület igénye, és a kitermelendő ásványi anyag mennyisége. A jogszabályoknak megfelelő hulladék kezelés során az építési-, bontási hulladékot nyilván kell tartani, nyilvántartást kell vezetni. A hulladék nyilvántartó lapon fel kell tüntetni az anyag EWC kódját, a mennyiségét, a kezelés módját, lerakásának a helyét.

EWC kódok az építési és bontási hulladékokra

Az Európai Hulladék Katalógus (European Waste Catalogue – EWC) kódjait a hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet 1. számú melléklete tartalmazza. A főcsoportok két számjegyű, az alcsoportok négy számjegyű, a hulladékok hat számjegyű kóddal rendelkeznek. Alábbi felsorolás a 17-es főcsoport néhány elemét tartalmazza.

17 ÉPÍTÉSI ÉS BONTÁSI HULLADÉKOK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)

17 01 – beton, téglák, cserép és kerámia

17 01 01 – beton

17 01 02 – téglák

17 01 03 – cserép és kerámiák

17 01 06 – veszélyes anyagokat tartalmazó beton, téglák, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke

17 01 07 – beton, téglák, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke

17 04 10 – olajat, szénkátrányt vagy egyéb veszélyes anyagot tartalmazó kábelek

17 02 03 – műanyag

KÖZLEKEDÉSEPÍTÉS SORÁN ALKALMAZOTT ANYAGOK BIZTONSÁGOS FELHASZNÁLÁSA

17 02 04 – veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azzal szennyezett üveg, műanyag, fa

17 03 – bitumen keverékek, szénkátrány és kátránytermékek

17 03 01 – szénkátrányt tartalmazó bitumen keverékek

17 05 07 – veszélyes anyagokat tartalmazó vasúti pálya kavicságya

17 05 08 – vasúti pálya kavicságya, amely különbözik a 17 05 07-től

ÉPÍTÉSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP

Az építető adatai: Neve:	A vállalkozók adatai: Neve,	Dátum:
	KÜJ, KTJ száma:	
Címe:	Neve, címe:	
	KÜJ, KTJ száma:	
	Neve, címe:	
	KÜJ, KTJ száma:	
Az építéshely adatai:		
Címe:		
Helyrajzi	száma:	

.....					
.....					
A végzett tevékenység: épület építése, átalakítása, bővítése, felújítása, helyreállítása, korszerűsítése, továbbépítése. (A kívánt rész aláhúzendó!)					
Sor- szám	Építési hulladék			Kezelési mód	
	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportosítás	EWC kódszám	Tömeg (t)	Megnevezés e	Helyszíne
1.	Kitermelt talaj				
2.	Betontörmelék				
3.	Aszfalttörmelék				
4.	Fahulladék				
5.	Fémhulladék				

6.	Műanyag hulladék				
7.	Vegyes építési és bontási hulladék				
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék				
Összesen:					

Egy csoporton belül a különböző EWC kódszámú hulladékokat, illetve a különböző kezelési mód alá tartozó hulladékokat külön kell feltüntetni. A kezelési mód megnevezése 1- ha hulladékkezelőnél kerül hasznosításra, 2- amennyiben ártalmatlanításra kerül, 3- ha további felhasználásra a helyszínen marad.

KÜJ szám Környezetvédelmi Ügyfél Jel – gazdálkodó szervezet azonosítására.

KTJ szám Környezetvédelmi Területi Jel – telephely azonosítására

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

- Keresse meg a geotextília kifejezés jelentését!
- Csoportosítsa tanára segítségével az építés, fenntartás üzemeltetés munkafolyamatait!
- Keressen építőanyagokat, amelyek az út-, vasút-, és hídépítésben is beépítésre kerülnek!
- A közlekedési pályák használata során több olyan szerkezeti elemmel találkozik, amely az út-, vasút-, és hídpályán is megtalálható. Melyek ezek?

- A <http://www.avers.hu/muszakiadatlapok.php> weblapon keressen olyan segédanyagokat, amelyek a közlekedésépítésben felhasználható, aszfalt-, és beton pálya burkolatoknál, vasbeton hídszerkezetek építése során.
- Barra Frost - fagyásgátló, Mikroszil T - tömítő adalékszer, Prekál - sablon- és zsaluleválasztó adalékszer jellemzőit állapítsa meg interneten történő kereséssel.
- Tanári irányítással elemezzenek különböző munkafolyamatokat a bennük alkalmazásra kerülő anyagok okozta veszélyek vizsgálatával.
- 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról törvényben keresse meg a levegőben megengedett széndioxid mértékét, és az érték megadásánál figyelembe vett hivatkozást.
- Tanári irányítással adott termék minősítési eljárását beszéljék meg, használja fel az anyaghoz tartozó dokumentumokat, és a www.emi.hu honlap tartalmát, adatait.
- Keressen a az internet segítségével szabványokat amelyek az út-, vasút-, híd-, építésével kapcsolatos anyagokra szerkezetekre vonatkozó utasításokat tartalmaznak!
- internet.kozut.hu/szakmai/EME_CE/Documents/EME.xls honlapon, egy nyilvántartás található az ÉME által tanúsított termékekről, a tanúsítás érvényességéről, lejárat idejéről. Tanári irányítással értelmezzék a termékeket, gyártókat, eljárásokat, felhasználókat.
- 44/200 (XII.27) EüM rendeletből keressen ki R és S mondatokat!
- Adott termékek biztonsági adatlapjának feldolgozásával állapítsák meg, a termék okozta veszélyforrásokat, és elkerülésük módját. A felhasználási útmutató tanulmányozása után állapítsák meg a termék felhasználási szabályait!

BIZTONSÁGI ADATLAP MAPELASTIC A KOMPONENS

Biztonsági adatlap dátuma: 2009/01/19, 2_HU változat

KÉSZÍTMÉNY ÉS VÁLLALAT AZONOSÍTÁSA : MAPELASTIC A KOMPONENS

Termék típusa: Előkevert cement habarcs

Gyártó: MAPEI S.p.A. -Via Cafiero 22 - Milan -ITALY

Gyártó elsősegélynyújtás telefonszáma: MAPEI S.p.A. - Tel. +(39)02376731

Egészségügyi szerv: Poison Centre - Ospedale di Niguarda - Milan - Tel. +39/02/66101029

Forgalmazó: Mapei Kft - 2040. Budaörs, Sport u. 2. Tel: 06-23-501670

Sürgősségi telefon: Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)

1096. Bp., Nagyváradi tér 2. Tel: 06-1-4766464, 06-80-201199

2. ÖSSZETÉTEL/ALKOTÓRÉSZEK ADATAI

Veszélyes komponens az EGK 67/548 irányelve szerint, besorolás: 25% - 34,99 % Portland

cement, Cr(VI) < 2ppm

CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4

Xi R36/37/38 R43

3. VESZÉLY AZONOSÍTÁSA

Osztályozás és címkézés a 99/45/EC irányelv szerint. Veszélyjel: Xi Irritatív

R36/37/38 Szem- és bőrizgató hatású, izgatja a légutakat

R43 Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet)

A termék szembe kerülve irritációt okoz, amely 24 órát meghaladó idejű is lehet, belélegezve irritálja a légutakat, bőrre kerülve jelentős, bőrvörösséggel, kisebesevéssel és ödémával járó bőrgyulladást okoz.

Bőrrel érintkezve a bőr túlérzékenységét okozhatja.

4. ELSŐSEGÉLY ÉS INTÉZKEDÉSEK

Bőrfelülettel való érintkezéskor: A testnek mindazon felületét, amely a termékkel – akár csak feltételezhetően – érintkezett, azonnal öblítse le bő, folyó vízzel, és lehetőleg mossa le szappannal.

Szembe jutáskor: A tágra nyitott szemet azonnal, bőséges folyó vízzel, legalább 10 percen át mosni kell, majd steril gézzel vagy tiszta zsebkendővel letakarni. **ORVOSHOZ KELL FORDULNI!** Orvosi vizsgálat előtt szemcseppet vagy szemkenőcsöt nem szabad használni.

Lenyeléskor: A szájat ki kell öblíteni és bőséges mennyiségű vizet itatani. Megbetegedés esetén azonnal orvoshoz kell fordulni a biztonsági adatlap bemutatásával.

Belélegzés esetén: A helységet ki kell szellőztetni. A sérültet a szennyezett helyről el kell távolítani, jól szellőző helyen lefektetni és pihenni hagyni. Rosszullét esetén orvost kell hívni.

5. TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

A termék nem tűzveszélyes.

Tiltott tűzoltóanyagok: Nem ismert.

6. INTÉZKEDÉSEK VÉLETLEN SZABADBA JUTÁS ESETÉN

Személyes védelem: Nincs külön előírás.

Környezetvédelem: Nincs külön előírás.

Tisztítási módszerek: Végleges elhelyezéshez egy zárható tárolóedénybe kell belemerni. A

termék eltávolítása után a szennyezett területet és eszközöket vízzel le kell mosni.

7. KEZELÉS ÉS TÁROLÁS

Óvintézkedések kezeléskor: Kerülni kell a bőrfelületre-, és szembe jutást és a magas porkoncentrációban való munkavégzést.

Együtt-tárolási tilalom: Tilos víz közelében vagy nedves környezetben tárolni.

Tárolási feltételek: A tárolóedényeket mindig jól le kell zárni.

Előírások a raktárhelyiségre: A raktár megfelelő szellőztetését biztosítani kell.

8. EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE – EGYÉNI VÉDELEM

Óvintézkedések: A termékek tárolására és/vagy feldolgozására szolgáló helyiségeket megfelelően kell szellőztetni.

Légzésvédelem: Előírás szerinti használat esetén nem szükséges.

Megfelelő légzőkészülék szükséges, a TLV szerint. Védőmaszk használata szükséges az expozíciós határ túllépése esetén.

Kézvédelem: Védő gumikesztyűt kell viselni

Szemvédelem: Védőszemüveget kell használni.

Bőrfelület védelme: A teljes bőrfelületet takaró védőruházat szükséges.

Az egyéni védőfelszereléseknek meg kell felelniük a vonatkozó CE szabványoknak (EN 374 a kesztyűkre és EN 166 a védőszemüvegre vonatkozóan), és ezeket megfelelően kell karbantartani és tárolni. A védőfelszerelések ellenálló-képessége a kémiai vegyszerekkel szemben több tényezőtől függ (a használat módjától, időjárási viszonyoktól és a tárolási körülményektől) amik jelentősen csökkenthetik a CE szabványok által meghatározott élettartamot. Ajánlott konzultálni a védőfelszerelések forgalmazójával.

A dolgozók oktatása a védőeszközök használatára kötelező.

Az egyes összetevők expozíciós határértéke: Portland cement

TLV TWA: (por)10 mg/m³

9. FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

Halmazállapot: por

Szín: szürke

Szag: jellemző

pH (vizes oldat, 10%): 12–12,5

Forráspont: == °C

Lobbanáspont: == °C

Öngyulladás: == °C

Robbanási határ (tömegszázalék): ==

Relatív sűrűség: 1,4 g/cm³ (23°C)

Oldhatóság vízben: részben oldható

Oldhatóság zsírban: oldható

10. STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

Veszélyes környezeti feltételek: Normál körülmények között a termék stabil.

11. TOXIKOLÓGIAI INFORMÁCIÓ

Szervezetbe juthat:

Lenyelve: Igen

Belélegezve: Igen

Bőrön át: Nem

Toxikológiai adatok a termékről: Nem állnak rendelkezésre toxikológiai adatok.

A készítmény mérgező hatásának értékeléséhez minden egyes alkotórész koncentrációját alapul kell venni.

Maró / Irritatív hatás:

Bőr: Bőrrel érintkezve irritációt okozhat.

Szem: Szembe kerülve irritációt okozhat.

Túlérzékenységi hatás: A bőrfelülettel történő gyakori és hosszabb érintkezés bőrgyulladást okozhat.

Rákkeltő hatás: Nincs ismert hatás.

Mutagén hatás: Nincs ismert hatás.

Teratogén hatás: Nincs ismert hatás.

További megjegyzések: A bőr túlérzékenységi hajlama személyenként változó. Egyes érintett személyeknél a bőrrallergia nem azonnal, hanem csak több nap vagy hét alatti, gyakori és hosszas szennyeződés után jelentkezik. Emiatt a bőrrel érintkezést gondosan kerülni kell, bár a bőrérzékenység kialakulásának esélye alacsony. Ha az érzékenység már kialakult, igen kis anyagmennyiséggel történő szennyeződés esetén is kialakulhat ödéma vagy bőrvörösség.

12. ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓ

A terméket előírászerűen kell felhasználni, hogy a természetbe ne kerüljön ki.

13. HULLADÉKKEZELÉS, ÁRTALMATLANÍTÁS

A maradékot lehetőség szerint újra fel kell használni az érvényes helyi és nemzeti előírások szerint.

A megkötött anyag elhelyezése: **17 01 01**

A javasolt európai hulladékkód a termék összetételétől függ.

A felhasználás módjától ill. az alkalmazási területtől függően más hulladékkódra lehet szükség.

14. SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓ

UN (ENSZ) szám: ==

Vasúti/közúti szállítás (RID/ADR): nem veszélyes anyag

Tengeri szállítás (IMO/IMDG): nem veszélyes anyag

MAR/POL 73/78, III. melléklet: nem

Légi szállítás (ICAO/IATA): nem veszélyes anyag

15. SZABÁLYOZÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓ

Veszélyjel: Xi Irritatív

R mondatok: R36/37/38 Szem- és bőrizgató hatású, izgatja a légutakat, R43 Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet)

S mondatok: S22 Az anyag porát nem szabad belélegezni, S26 Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz fordulni, S24/25 Kerülni kell a bőrrel való érintkezést és a szembejutást, S37 Megfelelő védőkesztyűt kell viselni

Vonatkozó törvények és rendeletek:

2000. évi XXV. Trv. A kémiai biztonságról

44/2000. EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek... Módosítás: 33/20004. ESZCSM rend.

41/2000. EüM-KöM rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról

1993. évi XCIII. Trv a munkavédelemről, módosítás: 2004. évi XI. Trv.

25/2000. EüM-SZCSM r. A munkahelyek kémiai biztonságáról

98/2001 Korm. Rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzéséről

16. EGYÉB

Főbb szakirodalom: NIOSH – Registry of toxic effects of chemical substances (1983)

ECDIN – Environmental Chemicals Data and Information Network – Joint Research Centre, Commission of the European Communities

ACGIH – Treashold Limit Values (2000)

SAX'S – Dangerous properties of industrial materials – Tenth Edition

A közölt adatok a fenti dátum idején meglévő ismereteinken alapulnak. Csak az adott termékre érvényesek és nem garantálják a minőséget.

A felhasználó feladata, hogy ezen adatok érvényességét és teljességét ellenőrizze az alkalmazás érdekében.

Ezen biztonsági adatlap megjelenésével minden korábbi kiadás hatályát veszti.

A 2. és 3. fejezetre vonatkozó R mondatok: R36/37/38 Szem- és bőrizgató hatású, izgatja a légutakat, R43 Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet)

Módosított pontok az előző verzióhoz képest:

1. KÉSZÍTMÉNY ÉS VÁLLALALT AZONOSÍTÁSA

2. AZ ALKOTÓRÉSZEKRE VONATKOZÓ ÖSSZETÉTEL/INFORMÁCIÓ

3. A VESZÉLY AZONOSÍTÁSA

8. AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE – EGYÉNI VÉDELEM

11. TOXIKOLÓGIAI INFORMÁCIÓ

15. SZABÁLYOZÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓ

MAPELASTIC FELHASZNÁLÁSI ÚTMUTATÓ

Két-komponensű rugalmas cementkötésű habarcs

ALKALMAZÁSI TERÜLET

Betonfelületek, vakolatok és cementkötésű esztrichek rugalmas vízzáró bevonata.

Jellemző alkalmazások:

- Támfalak vízszigetelő védőbevonata.
- Kis keresztmetszetű, terhelés alatt deformálódó betonszerkezetek (pl. előregyártott szerkezetek) rugalmas védőbevonata.
- Víz és vegyi anyagok (pl. útszóró sók, szulfátok, szén-dioxid, stb.) károsító hatásának kitett betonfelületek vízzáró védőbevonata.

MŰSZAKI JELLEMZŐK

A Mapelastic a MAPEI kutatólaboratóriumaiban kifejlesztett összetételű, cementekből, finom szemcseméretű adalékokból és speciális adalékszerekből valamint szintetikus polimerek vizes diszperziójából álló kétkomponensű habarcs.

A két komponenst összekeverve a termék sima kencévé válik, amely 2 mm vastagságig akár függőleges felületekre is könnyen felhordható.

Magas szintetikus gyanta tartalmának köszönhetően a Mapelastic minden téglá és beton aljzatra nagyon jól tapad. Teljes érlelés után CO₂, SO₂, kloridok és szulfátok számára áthatolhatatlan rugalmas réteget képez.

JAVASLATOK

- Ne használjon Mapelastic-ot vastag rétegben (rétegenként több mint 2 mm vastagságban).
- Ne hordja fel a Mapelastic-ot +8°C alatti hőmérsékleten.
- Ne adjon a Mapelastic-hoz cementet, adalékokat vagy vizet.
- A felületet a felhordást követő 24 óraban védje az esőtől és az esetleges víz bejutástól.
- Ivóvíz tárolására szolgáló medencék és ciszternák vízszigeteléskor a Mapelastic-ot legalább 28 napig kell érlelni, majd a feltöltés előtt többször forró vízzel le kell mosni.
- Teraszok vagy nagy felületek esetén az aljzat nedvességtartalmától függően, megfelelően elhelyezett (nagyjából 20–25 m²-enként) páraelvezetést kell létesíteni, ha a Mapelastic nem kap burkolatot. Ez feltétlenül szükséges abban az esetben, ha a Mapelastic nagyon nedvszívó, nedvességet tartó aljzatra (mint pl. polisztirol gyönggyel vagy perlittel könnyített esztrichre) kerül.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Aljzat előkészítés

A) Beton vízzáró védelmére

A jó tapadás biztosítása érdekében az aljzatot különös gonddal kell előkészíteni. A kezelendő felületnek tökéletesen tisztának és szilárdnak kell lennie. Ezt hidrobontással, homokfúvással vagy nagynyomású vízzel történő lemosással lehet elérni.

A beton felszínéről le kell takarítani az összes port, a cementtej illetve formaleválasztó-maradványokat, a leváló részeket és a rozsdát.

A károsodott részeket javítsa ki a Mapegrout termékcsalád termékeivel (lásd a hozzájuk tartozó műszaki adatlapokat).

A felhordás előtt nedvesítse meg az aljzatot.

A habarcs elkészítése

A B komponenst (folyadékot) öntse egy alkalmas tiszta edénybe, majd lassan, mechanikus keverővel való állandó keverés közben adja hozzá az A komponenst (port).

A Mapelastic-ot gondosan keverje néhány percig, meggyőződve arról, hogy az edény falára és aljára tapadt port is elkeverte. Addig keverje, amíg a habarcs tökéletesen simává és egyneművé nem válik. Alacsony fordulatszámú keverőt használjon, nehogy a keverék habosodjék. A habarcsot ne keverje be kézzel.

A habarcs felhordása

Az elkészített habarcsból simítóval 2 mm vastag réteget hordjon fel.

Amennyiben szükséges, az első réteg száradása után (nagyjából 4-5 óra elteltével) hordjon fel még egy réteget. Hajszáltrepedéses vagy nagy igénybevételnek kitett felületeknél javasoljuk, hogy a Mapelastic-ba fektessen üvegszövet-hálót (pl. 4x4,5 mm) (lásd a Mapei 900 számú, Üvegszövet Háló műszaki adatlapját).

A Mapelastic-ot a bekeverést követő 60 percen belül fel kell használni.

A felületet a felhordás után néhány perccel ugyanazzal a simítóval el lehet simítani.

Tisztítás

A Mapelastic fémre való fokozott tapadása miatt javasolt, hogy a szerszámokat még az előtt mossa le, hogy a termék kötni kezdene. Miután megkötött, csak mechanikus úton tisztítható le.

ANYAGSZÜKSÉGLET

1,7 kg/m² rétegvastagság mm-enként.

KISZERELÉS

A Mapelastic 32 kg-os egységekben (24 kg A komponens + 8 kg B komponens) kerül forgalomba.

TÁROLÁS

A Mapelastic A komponense száraz helyen eredeti, bontatlan csomagolásban 12 hónapig tárolható, a Mapelastic B komponense 24 hónapig tárolható.

A Mapelastic-ot száraz helyen, +5°C-nál nem alacsonyabb hőmérsékleten tárolja.

AZ ELKÉSZÍTÉS ÉS FELHASZNÁLÁS SORÁN BETARTANDÓ BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

Cementet tartalmaz, amely izzadsággal vagy más testnedvekkel érintkezésbe kerülve, azokkal irritáló alkáli reakcióba lép. Viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget. További információt a biztonsági adatlapon találhat.

SZAKEMBEREK SZÁMÁRA KÉSZÜLT TERMÉK⁷

⁷ A biztonsági adatlap és a használati útmutató a www.mapei.hu oldalról került letöltésre. Biztonsági adatlap csak a két komponensű anyag A komponenséről került elhelyezésre.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat Munkatársa a munkavégzést megelőzően az alkalmazott anyag használati utasítását tanulmányozza. Mire kell felhívnia a figyelmét?

2. [http://webshop.langauto.hu/kepek/bizttech/Total%202010/Bitumen/Azalt%2020-30,35-50,40-60,50-70,70-100,100-150,160-%2020%20\(2.1\).pdf](http://webshop.langauto.hu/kepek/bizttech/Total%202010/Bitumen/Azalt%2020-30,35-50,40-60,50-70,70-100,100-150,160-%2020%20(2.1).pdf) bitumen biztonsági adatlapját tartalmazza. Áttanulmányozása után a munkatársa az alábbi kérdéseket teszi fel. Válaszoljon a feltett kérdésekre!

Ki a termék előállítója? _____

Melyik cég a forgalmazója? _____

R mondat mire vonatkozik? _____

S mondat mire vonatkozik? _____

Milyen káros egészségügyi hatásai vannak? _____

3. feladat http://www.biztonsagiadatlap.hu/index.php?page=jog&szama=16_2001 oldalon található a hulladék nyilvántartáshoz szükséges EWC kód. A munkavégzés során keletkezett a felsorolásba szereplő anyagokhoz keresse ki a kódszámokat, hogy kitölthessék a hulladék nyilvántartó lapot.

Ásványolaj alapú, klórvegyületet tartalmazó motor-, hajtómű-, és kenő olajok _____

Bitumen _____

Beton _____

Veszélyes anyagokat tartalmazó vasúti pálya kavicságya _____

4. feladat Téli jégmentesítési feladatok ellátása során alkalmaznia kell az alábbi honlapon található terméket. A biztonsági adatlap alapján összegezze milyen hatásai vannak a szernek, milyen biztonsági előírásnak kell eleget tenni!
http://www.terminsystem.hu/utkali/utkali_bizt_adatlap.pdf

_____0

5. feladat Világosítsa fel beosztott munkatársát az R! és S mondatok közötti különbségről!

6. feladat Egy biztonsági adatlapon az alábbi ábrákat látja, hívja fel a figyelmet a két jelre, ismertesse a jelentésüket beosztott munkatársaival!



7. feladat Világosítsa fel beosztott munkatársait miért nem elegendő a gyártói megfelelőségi nyilatkozat az anyag biztonságos felhasználásához!

MEGOLDÁSOK

1. feladat Munkatársa a munkavégzést megelőzően az alkalmazott anyag használati utasítását tanulmányozza. Mire kell felhívnia a figyelmét?

A használati utasítás azt adja meg, hogy a terméket hogyan kell bedolgozni. Az anyag biztonsági adatlapja tartalmazza az anyag emberi szervezetre gyakorolt hatását, védőfelszereléseket, amelyeket használni kell, az anyaggal történő munkavégzés közben, mit kell tenni akkor, ha az anyag sérülést, egészségkárosodást okoz. _____

2. [http://webshop.langauto.hu/kepek/bizttech/Total%202010/Bitumen/Azalt%2020-30,35-50,40-60,50-70,70-100,100-150,160-%20220%20\(2.1\).pdf](http://webshop.langauto.hu/kepek/bizttech/Total%202010/Bitumen/Azalt%2020-30,35-50,40-60,50-70,70-100,100-150,160-%20220%20(2.1).pdf) bitumen biztonsági adatlapját tartalmazza. Áttanulmányozása után a munkatársa az alábbi kérdéseket teszi fel. Válaszoljon a feltett kérdésekre!

Ki a termék előállítója? TOTAL FLUIDES _____

Melyik cég a forgalmazója? TOTAL HUNGARIA KFT. _____

R mondat mire vonatkozik? NINCS _____

S mondat mire vonatkozik? NINCS _____

Milyen káros egészségügyi hatásai vannak? Égési sérülés kockázata fennáll véletlenszerű kivetődések, vagy szivárgás esetén. Magas hőmérsékletre melegítve köhögést előidéző és légutakat irritáló gőzöket és füstöt szabadíthat fel. Zárt térben fennáll a az égés, kivetődés, robbanás, vagy gőzök belélegzésének kockázata. Bőrt és légutakat irritálja. A forró termék véletlenszerű kiölesei vízre vagy víztartalmú termékre, a víz azonnali elpárolgásához, habképződéshez vezet. Túl hevített bitumen esetén robbanás kockázata fennáll. _____

3. feladat http://www.biztonsagiadatlap.hu/index.php?page=jog&szama=16_2001 oldalon található a hulladék nyilvántartáshoz szükséges EWC kódok. A munkavégzés során keletkezett a felsorolásba szereplő anyagokhoz keresse ki a kódszámokat, hogy kitölthessék a hulladék nyilvántartó lapot.

Ásványolaj alapú, klórvegyületet tartalmazó motor-, hajtómű-, és kenő olajok: 13 02 04 _____

Bitumen: 05 01 017 _____

Beton: 17 01 01 _____

Veszélyes anyagokat tartalmazó vasúti pálya kavicságya: 17 05 08 _____

4. feladat Téli jégmentesítési feladatok ellátása során alkalmaznia kell az alábbi honlapon található terméket. A biztonsági adatlap alapján összegezze milyen hatásai vannak a szernek, milyen biztonsági előírásnak kell eleget tenni! http://www.termisystem.hu/utkali/utkali_bizt_adatlap.pdf

ÚTKÁLI jégmentesítő, csúszásgátlóval kevert jégoldó anyag. Tárolás száraz fedett helyen zsákokban. _____ 0

S1/2 Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó _____

S13 Élelmiszertől, italtól és állati takarmánytól távol tartandó _____

S36/37/39 Megfelelő védőruházat és szem/arcvédőt kell viselni. _____

Óvatos munkával kerülni kell a szer szembe, bőrre, jutását, esetleg lenyelését. Mérgezőkor vagy annak gyanúja esetén a munkát azonnal félbe kell szakítani, majd elsősegély után orvosi ellátást kell biztosítani _____

Nem tűzveszélyes "E" tűzveszélyességi osztály. _____

5. feladat Világosítsa fel beosztott munkatársát az R és S mondatok közötti különbségről!

Az R mondatok az anyagra jellemző veszélyekre, kockázatokra utalnak, az S mondatok a biztonsági intézkedéseket tartalmazzák. _____

6. Egy biztonsági adatlapon az alábbi ábrákat látja. Ismertesse a jelentésüket!



F- fokozottan tűzveszélyes

Ártalmas

7. feladat Világosítsa fel beosztott munkatársait mért nem elegendő a gyártói megfelelőségi nyilatkozat az anyag biztonságos felhasználásához!

A gyártói megfelelőségi nyilatkozat a gyártó által lefolytatott vizsgálat eredményeként azt igazolja, hogy a termék a rá vonatkozó előírásoknak megfelel, és el tudja látni a feladatát, a biztonsági adatlap tartalmazza azokat a jellemzőket, amelyek az anyag kémiai, fizikai jellemzői alapján veszélyesnek minősülnek. A veszély elhárításának, a védelem módjának a leírást is a biztonsági adatlap tartalmazza. _____

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről

25/2000. (IX. 30.) EüM–SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról

<http://www.biztonsagiadatlap.hu/index.php?lang=hun&page=biztonsagiadatlap>

44/200 (XII.27) EüM rendelet

<http://webshop.langauto.hu>

www.mapei.hu

http://www.terminsystem.hu/utkali/utkali_bizt_adatlap.pdf

AJÁNLOTT IRODALOM

Etényi Mónika Útépitésstan, Tankönyvmester Kiadó, Budapest, 2008

Borhidi Gábor A munkahelyi biztonság, munkavédelem, NSZFI, Budapest, 2008

Dr Buzás Attiláné–Dornai Tibor Munkavédelem, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1997

Szerényi István–Gazsó Anikó Munkavédelem, tűzvédelem, környezetvédelem, Szega Books Kft., Pécs, 2005

A(z) 0597-06 modul 013-as szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 582 02 0010 54 01	Hídépítő és -fenntartó technikus
54 582 02 0010 54 02	Útépítő és -fenntartó technikus
54 582 02 0010 54 03	Vasútépítő és -fenntartó technikus
31 582 16 0000 00 00	Közútkezelő
31 582 16 0100 21 01	Útfenntartó
31 582 18 1000 00 00	Útépítő
31 841 02 1000 00 00	Vasúti pályamunkás
31 841 02 0100 21 01	Vonalgondozó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

20 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató