

## Általános felhasználású cementek

### 1. Az anyag és a vállalat azonosítása:

#### 1.1. TERMÉKAZONOSÍTÓ

Kereskedelmi elnevezés: **MSZ EN 197-1 szabvány szerinti általános felhasználású cementek**

#### Termék típusok:

|                            |   |
|----------------------------|---|
| CEM I 52,5 N               | portlandcement                            |
| CEM I 52,5 R               | portlandcement                            |
| CEM I 42,5 R               | portlandcement                            |
| CEM I 42,5 R               | Mester cement – portlandcement            |
| CEM II/A-LL 42,5 N –       | mészke-portlandcement                     |
| CEM II/A-LL 42,5 R         | mészke-portlandcement                     |
| CEM II/A-S 42,5 N          | kohósalak-portlandcement                  |
| CEM II/B-S 32,5 R          | kohósalak-portlandcement                  |
| CEM II/B-M (S-V-LL) 32,5 R | kompozit-portlandcement                   |
| CEM II/B-M (P-LL) 32,5 R   | kompozit-portlandcement                   |
| CEM II/B-M (P-LL) 32,5 R – | Házépítő cement – kompozit-portlandcement |

#### 1.2. AZ ANYAG VAGY KEVERÉK MEGFELELŐ AZONOSÍTOTT FELHASZNÁLÁSA, ILLETVE ELLENJAVALT FELHASZNÁLÁSA

A cementeket ipari berendezésekben, építkezéseknél, építési munkálatoknál használják hidraulikus kötőanyagok gyártásához/készítéséhez (pl. transzportbetonok, habarcsok, vakolatok, injektálóhabarcsok, falazóhabarcsok, előre gyártott betonok).

Az általános felhasználású cementeket és a cementet tartalmazó keverékeket (hidraulikus kötőanyagokat) az építőiparban használják beltéri és kültéri, foglalkozásszerű és lakossági felhasználás keretében, építkezéseken, építési munkálatoknál. Az általános felhasználású cementek és a cementet tartalmazó keverékek azonosított felhasználása a száraz termékekre és nedves szuszpenzióban lévő termékekre (pasztákra) vonatkozik.

| Folyamat kategória | Azonosított felhasználás – felhasználás leírása  | Építőanyagok       |                                       |
|--------------------|--|--------------------|---------------------------------------|
|                    |  | gyártása/készítése | foglalkozásszerű/ ipari felhasználása |
| 2                  | Használat zárt, folytonos feldolgozás mellett, alkalmissal ellenőrzött expozícióval  | x                  | x                                     |
| 3                  | Használat zárt, kötegelt feldolgozás mellett   | x                  | x                                     |
| 5                  | Keverés, elegyítés, kötegelt feldolgozás mellett készítmények és gyártmányok készítése céljából                              | x                  | x                                     |
| 7                  | Ipari szórás   |                    | x                                     |
| 8a                 | Anyag vagy készítmény áthelyezése edényzetből/nagy tartályokból/ edényzetbe/nagy tartályokba nem ilyen célú létesítményekben |                    | x                                     |
| 8b                 | Anyag vagy készítmény áthelyezése edényzetből/nagy tartályokból/ edényzetbe/nagy tartályokba ilyen célú létesítményekben     | x                  | x                                     |
| 9                  | Anyag vagy készítmény áthelyezése kis tartályokba  | x                  | x                                     |
| 10                 | Görgős alkalmazás vagy kefélés   |                    | x                                     |
| 11                 | Nem ipari szórás   |                    | x                                     |
| 13                 | Gyártmányok kezelése merítéssel és kiöntéssel  |                    | x                                     |
| 14                 | Készítmények és gyártmányok gyártása tablettázással, nyomó sajtólással, pelletezéssel  | x                  | x                                     |
| 19                 | Kézi keverés érintkezéssel és kizárólag elérhető egyéni védőeszköz esetén  |                    | x                                     |
| 22                 | Potenciálisan zárt feldolgozási műveletek ásványokkal/fémekkel magas hőmérsékletű ipari beállítás esetén                     |                    | x                                     |
| 26                 | Szilárd szervesanyagok kezelése környezeti hőmérsékleten   | x                  | x                                     |

#### 1.3. A BIZTONSÁGI ADATLAP SZÁLLÍTÓJÁNAK ADATAI

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Gyártó cég:</b>          | <b>Holcim (Slovensko) a.s. Závod Rohožník</b>                              |
| Cím:                        | SK-906 38 Rohožník   |
| Telefon:                    | +421 34 77 65 111  |
| Fax:                        | +421 34 77 65 101  |
| Honlap elérhetőség:         | <a href="http://www.holcim.sk">www.holcim.sk</a>                           |
| <b>Forgalmazó cég:</b>      | <b>Holcim Hungária Zrt. Lábatlani Cementgyára</b>                          |
| Cím:                        | H-2541 Lábatlan, Rákóczi út 60.  |
| Levelezési cím:             | H-2541 Lábatlan, Pf.: 17   |
| Telefon:                    | +36 1 329 1080   |
| Fax:                        | +36 1 329 1094   |
| E-mail, honlap elérhetőség: | kapcsolat-hun@holcim.com, <a href="http://www.holcim.hu">www.holcim.hu</a> |

#### 1.4. SÜRGŐSSÉGI TELEFONSZÁM

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Sürgősségi szolgálat:</b> | <b>Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)</b>  |
| Cím:                         | H-1097 Budapest, Nagyvárad tér 2.                               |
| Telefon:                     | +36 80 201 199 (ingyenes, éjjel-nappal hívható), +36 1 476 6464 |

## Általános felhasználású cementek

### 2. Veszélyesség szerinti besorolás:

#### 2.1. AZ ANYAG VAGY KEVERÉK OSZTÁLYOZÁSA

##### 2.1.1. 1272/2008/EK rendelet szerint (CLP/GHS)

| Veszélyességi osztály                                       | Veszélyességi osztály és kategória kódja |
|---|--|
| Bőrmarás/bőrirritáció                                       | Bőrirrit.2                               |
| Súlyos szemkárosodás/szemirritáció                          | Szemkár.1                                |
| Bőrszenzibilizáció  | Bőrszenz.1                               |
| Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció (légúti irritáció) | STOT egy.3                               |

#### Figyelmeztető H-mondatok:

H315 Bőrirritáló hatású.  
H317 Allergiás bőrreakciót válthat ki.  
H318 Súlyos szemkárosodást okoz.  
H335 Légúti irritációt okozhat.

##### 2.1.2. 1907/2006/EK (REACH) szerint

#### Veszélyességi osztály:

Xi Irritatív

#### A veszélyes anyagok veszélyeire/kockázataira utaló R-mondatok:

R37/38 Szem- és bőrizgató hatású, izgatja a légutakat.  
R41 Súlyos szemkárosodást okozhat.  
R43 Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet).

A cementpor légzőszervek irritációját okozhatja.

Amikor a cement vízzel lép reakcióba – például beton vagy habarcs készítésekor, vagy amikor a cement nedvessé válik – erős lúgos oldat keletkezik. A fokozott lúgosság következtében a nedves cement bőr- és szemirritációt okozhat.

Egyes személyeknél allergiás reakciót válthat ki az oldható króm (VI) tartalom következtében.

A cement vagy természetesen alacsony oldható króm (VI) tartalommal rendelkezik, vagy redukálószerrel adnak hozzá, amelyek a szenzibilizáló oldható króm (VI) tartalmat 2 mg/kg (0,0002%, a használatra kész cement teljes szárazanyag-tömegére számítva) alatt tartják, ami megfelel a 15. szakaszban leírt jogszabályoknak.

#### 2.2. CÍMKÉZÉSI ELEMEEK

##### 2.2.1. 1272/2008/EK rendelet szerint (CLP/GHS)



Veszély

#### Figyelmeztető H-mondatok:

H315 Bőrirritáló hatású.  
H317 Allergiás bőrreakciót válthat ki.  
H318 Súlyos szemkárosodást okoz.  
H335 Légúti irritációt okozhat.

#### Óvintézkedésre vonatkozó P-mondatok:

P102 Gyermekektől elzárva tartandó.  
P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.  
P305 + P351 + P338 + P310 SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.  
P302 + P352 + P333 + P313 HA BŐRRE KERÜL: Lemosás bő szappanos vízzel. Bőrirritáció vagy kiütések megjelenése esetén: orvosi ellátást kell kérni.  
P261 + P304 + P340 + P312 Kerülje a por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzését. BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. Rosszullét esetén forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.  
P501 A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: „nem vonatkozik”

##### 2.2.2. 1907/2006/EK (REACH) szerint

Xi



Irritatív

## Általános felhasználású cementek

### 2.2. CÍMKÉZÉSI ELEMEK

(folytatás az előző oldalról)

#### A veszélyes anyagok veszélyeire/kockázataira utaló R-mondatok:

- R 37/38 Szem- és bőrizgató hatású, izgatja a légutakat.
- R 41 Súlyos szemkárosodást okozhat.
- R 43 Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet).

#### A veszélyes anyagok biztonságos használatára utaló S-mondatok:

- S2 Gyermekek kezébe nem kerülhet.
- S22 Az anyag porát nem szabad belélegezni.
- S24/25 Kerülni kell a bőrrel való érintkezést és a szembejutást.
- S26 Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni.
- S36/37/39 Megfelelő védőruházatot és védőkesztyűt és szem-/ arcvédőt kell viselni.
- S46 Lenyelése esetén azonnal orvoshoz kell fordulni, az edényt/csomagolóburkolatot és a címkét az orvosnak meg kell mutatni.

### 2.3. EGYÉB VESZÉLYEK

Ha nedves cement, friss beton vagy habarcs érintkezik a bőrrel, irritációt, bőrgyulladást vagy égési sérüléseket okozhat. Kárt tehet az alumíniumból vagy más nem nemes fémekből készült termékekben.  
A cement nem teljesíti a PBT vagy vPvB kritériumokat [1907/2006/EK (REACH), XIII. melléklet].

## 3. Összetétel / az alkotórészekre vonatkozó információ:

### 3.2. KEVERÉKEK

#### MSZ EN 197-1 szabvány szerinti általános felhasználású cementek

**Kémiai összetétel:** klinker, savas jellegű pernye, granulált kohósalak, mészkő, puccolán (természetes anyag), gipsz (erőművi kénmentesítésből)

#### Veszélyes komponensek:

|   |                          |  |
|---|--------------------------|--|
| Portlandcement-klinker (65-100%)            | CAS-szám: 65997-15-1     | Veszély-jel: Xi  |
| Színonima: pc-klinker                       | EINECS-szám: 266-043-4   | R-mondatok: 36-37-38-41-43                                 |
| Vas-szulfát (max. 0,5%)                     | CAS-szám: 17375-41-6     | Veszély-jel: Xn  |
|   | EINECS-szám: 231-753-5   | R-mondatok: 22-36/37/38                                    |
| Vízoldható Cr <sup>6+</sup> (max. 2 mg/kg)* | CAS-szám: 1333-82-0      | Veszély-jel: O, T+, N                                      |
|   | EINECS-szám: 215-607-8   | R-mondatok: 45 (Karc.Kat.1)-46                             |
|   | Index-szám: 024-001-00-0 | (Mut.Kat.2)-9-24/25-26-35-42/43-48/23-62 (Rep.Kat.3)-50/53 |

\* a 41/2000. (XII.20.) EüM-KöM együttes rendelete és a 2003/53/EC Direktíva (2003.VI.18.) szerint megengedett mennyiség

## 4. Elsősegély-nyújtási intézkedések:

### 4.1. AZ ELSŐSEGÉLY-NYÚJTÁSI INTÉZKEDÉSEK ISMERTETÉSE

**Általános tanácsok:** Az elsősegély-nyújtóknak nem szükséges védőfelszerelést viselniük. Az elsősegély-nyújtó személyeknek kerülniük kell az érintkezést a nedves cementtel vagy a nedves cementet tartalmazó készítményekkel.

**Szembe jutva:** A szemet nem szabad dörzsölni, mert a mechanikus nyomás következtében szaruhártya-sérülés fordulhat elő. A kontaktlencsét el kell távolítani. A fejet a sérült szem irányában le kell hajtani, a szemhéjakat tágra kell nyitni, majd a szemet azonnal és alaposan ki kell öblíteni bő, tiszta vízzel, legalább 20 percen át, hogy az összes részecske eltávozzon. Kerülni kell a részecskék beleöblítését a sérülést nem szenvedett szembe. Lehetőség szerint izotóniás vizet (0,9% NaCl) kell használni. Foglalkozás-egészségügyi szakemberhez vagy szemorvoshoz kell fordulni.

**Bőrrel érintkezve:** Száraz cement esetén a cementet el kell távolítani a bőrről, majd a bőrfelületet bő vízzel le kell öblíteni. Nedves cement esetén a bőrt le kell mosni bő vízzel. A szennyezett ruházatot, lábbelit, órát stb. le kell venni, és az újbóli használatuk előtt alaposan meg kell tisztítani őket. Bármilyen irritáció vagy égési sérülés esetén orvoshoz kell fordulni.

**Belélegezve:** A sérültet friss levegőre kell vinni. A torokba vagy az orrjáratokba jutott por magától kitisztul. Tartós vagy később jelentkező irritáció, illetve tartós kellemetlen érzés, köhögés vagy egyéb tünetek esetén orvoshoz kell fordulni.

**Lenyelve:** Nem szabad hánytatni. Ha a sérült eszméleténél van, ki kell mosni a száját vízzel, majd sok vizet kell itatni vele. Azonnal orvoshoz kell fordulni.

### 4.2. A LEFONTOSABB – AKUT ÉS KÉSLELTETETT – TÜNETEK ÉS HATÁSOK

**Szembe jutva:** Szembe jutva a (száraz vagy nedves) cement súlyos és akár visszafordíthatatlan sérüléseket okozhat.

## Általános felhasználású cementek

### 4.2. A LEFONTOSABB – AKUT ÉS KÉSLELTETETT – TÜNETEK ÉS HATÁSOK (folytatás az előző oldalról)

**Bőrrel érintkezve:** Hosszantartó érintkezés esetén a cement irritáló hatása lehet a nedves bőrön (izzadás vagy nedvesség miatt), illetve ismételt érintkezés esetén kontakt bőrgyulladást okozhat. A nedves cementtel vagy nedves betonnal való hosszantartó érintkezés súlyos égési sérüléseket okozhat, mert a sérülések fájdalommentesen alakulnak ki (például a nedves betonban térdelve, még nadrág viselése esetén is).

**Belélegezve:** Az általános felhasználású cement porának hosszú időn keresztül ismételt belélegzése megnöveli a tüdőbetegségek kialakulásának kockázatát.

**Környezetbe jutva:** Normál használat esetén a termék nem veszélyes a környezetre.

### 4.3. A SZÜKSÉGES AZONNALI ORVOSI ELLÁTÁS ÉS KÜLÖNLEGES ELLÁTÁS JELZÉSE

Ha a sérült orvoshoz fordul, magával kell vinnie ezt a biztonsági adatlapot.

## 5. Tűzvédelmi intézkedések:

### 5.1. OLTÓANYAG

Az általános felhasználású cement nem tűzveszélyes.

### 5.2. AZ ANYAGBÓL VAGY A KEVERÉKBŐL SZÁRMAZÓ KÜLÖNLEGES VESZÉLYEK

A cement nem éghető, nem robbanásveszélyes és nem segíti elő vagy táplálja más anyagok égését.

### 5.3. TŰZOLTÓKNAK SZÓLÓ JAVASLAT

A cementnek nincsenek tűzzel kapcsolatos veszélyes tulajdonságai. A tűzoltóknak nem szükséges különleges védőfelszerelést használniuk.

## 6. Intézkedések véletlenszerű expozíciónál:

### 6.1. SZEMÉLYI ÓVINTÉZKEDÉSEK, EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK ÉS VÉSZHELYZETI ELJÁRÁSOK

#### 6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében

Védőfelszerelést kell viselni a 8. szakaszban leírtaknak megfelelően.

A biztonságos kezelésre és használatra vonatkozó információkat lásd a 7. szakaszban.

#### 6.1.2. A sürgősségi ellátók esetében

Sürgősségi eljárás nem szükséges, magas porkoncentráció esetén azonban légzésvédelemre van szükség.

### 6.2. KÖRNYEZETVÉDELMI ÓVINTÉZKEDÉSEK

A cementet nem szabad a csatornahálózatba vagy a vizekbe (pl. vízfolyások) beleengedni.

### 6.3. A TERÜLETI ELHATÁROLÁS ÉS SZENNYEZÉSMENTESÍTÉS MÓDSZEREI ÉS ANYAGAI

A kiszóródott terméket lehetőleg száraz állapotban kell összegyűjteni.

#### Száraz cement:

Olyan tisztítási módszert kell alkalmazni, amely nem szórja szét a terméket a levegőben, mint például a felporszívózás vagy elszívás [ipari, hordozható, nagy hatékonyságú részecskeszűrőkkel (EPA és HEPA szűrők, EN 1822-1:2009) felszerelt egységek vagy ezzel egyenértékű módszer]. Soha nem szabad sűrített levegőt használni.

Alternatív megoldásként a port fel kell törölni ronggyal, nedves kefével, vagy a por levegőbe kerülésének megakadályozására finom vízködöt kell képezni vízpermetező vagy öntözőcső használatával, végül a cementlét el kell távolítani.

Ha ezek nem lehetségesek, a cementet vízzel el kell távolítani (lásd a nedves cement esetét).

Ha a nedves tisztítás vagy a felszívás nem lehetséges és csak a kefével való száraz tisztítás jöhet szóba, gondoskodni kell róla, hogy a dolgozók megfelelő egyéni védőeszközöket viseljenek, továbbá meg kell előzni a por szétterjedését.

Kerülni kell a cement belélegzését és bőrrel való érintkezését. A kiszóródott anyagot egy tartályban kell elhelyezni. Az anyagot hagyni kell megszilárdulni az ártalmatlanítás előtt (lásd a 13. szakaszban).

#### Nedves cement:

A nedves cementet fel kell tisztítani, és egy tartályba kell helyezni. Az anyagot hagyni kell megszáradni és megszilárdulni az ártalmatlanítás előtt (lásd a 13. szakaszban).

### 6.4. HIVATKOZÁS MÁS SZAKASZOKRA

A további információkat lásd a 7., a 8. és a 13. szakaszban.

## Általános felhasználású cementek

### 7. Kezelés és tárolás:

#### 7.1. A BIZTONSÁGOS KEZELÉSRE IRÁNYULÓ ÓVINTÉZKEDÉSEK

##### 7.1.1. Óvintézkedések

A 8. szakasz ajánlásait be kell tartani.

A száraz cement feltisztítására vonatkozó információkat lásd a 6.3. alpontban.

##### Intézkedések aeroszol- és porképződés megelőzésére:

Nem szabad söpörni. Olyan tisztítási módszert kell alkalmazni, amely nem szórja szét a terméket a levegőben, mint például a felporszívózás vagy elszívás.

##### 7.1.2. Javaslatok az általános foglalkozási higiénia

A terméket nem szabad élelmiszer, ital vagy dohányáru közelében kezelni.

Poros környezetben por elleni álcot és védőszemüveget kell viselni.

A bőrrel való érintkezés elkerülésére védőkesztyűt kell viselni.

#### 7.2. A BIZTONSÁGOS TÁROLÁS FELTÉTELEI, AZ ESETLEGES ÖSSZEFÉRHETETLENSÉGGEL EGYÜTT

A terméket nem szabad élelmiszer, ital vagy dohányáru közelében tárolni.

Az ömlesztett cementet olyan silóban kell tárolni, amely vízálló, száraz (minimális belső lecsapódás), tiszta, és szennyeződésektől védett.

Betemetődés veszélye: A betemetődés vagy a fulladás megelőzése érdekében megfelelő biztonsági intézkedések megtétele nélkül nem szabad olyan zárt térbe lépni, mint például siló, láda, ömlesztett anyagot szállító teherkocsi, vagy egyéb tároló tartály vagy edényzet, amely cementet tartalmaz. A cement a zárt tér falán lerakódhat vagy megtapadhat. A cement váratlanul elengedhet, beomolhat vagy leeshet.

A csomagolt termékeket felnyitatlan, földtől tisztán tartott zsákokban, hűvös, száraz körülmények között, erős huzattól védve kell tárolni, hogy a termék minősége ne romoljon.

A zsákokat stabilan kell halomba rakni.

Nem szabad alumíniumtartályt használni az anyag összeférhetelensége miatt.

#### 7.3. MEGHATÁROZOTT VÉGFELHASZNÁLÁS (VÉGFELHASZNÁLÁSOK)

További információ nem áll rendelkezésre (lásd az 1.2. alpontot).

#### 7.4. OLDHATÓ KRÓM (VI) ELLENŐRZÉSE

Króm (VI) redukálószerrel (a 15. szakaszban található jogszabályoknak megfelelően) kezelt cementek esetében a redukálószer hatásossága csökken az idő múlásával. Ezért a cementes zsákokon és/vagy szállítási dokumentumokon információkat tüntetnek fel a csomagolás idejéről, a tárolási feltételekről és a tárolási időtartamról, amely során a redukálószer aktivitása megmarad és az oldható króm (VI) tömege a használatra kész cement teljes szárazanyagtömegének 0,0002%-a alatt marad az EN 196-10 szabványnak megfelelően. Továbbá jelzik a megfelelő tárolási feltételeket, amelyek biztosítják a redukálószer hatásosságának megmaradását.

### 8. Az expozíció korlátozása és ellenőrzése / személyi védőfelszerelések:

#### 8.1. ELLENŐRZÉSI PARAMÉTEREK

##### Munkahelyen megengedett levegő koncentráció határérték:

Portland cement (CAS-szám: 65997-15-1): ÁK-érték: 10 mg/m<sup>3</sup>

Króm-trioxid (CAS-szám: 1333-82-0): ÁK-érték: 0,05 mg/m<sup>3</sup>

##### DNEL (származtatott hatásmentes szint):

Belélegezve: 3 mg/m<sup>3</sup> (8 óra)

Bőrrel érintkezve: Nem alkalmazható.

Lenyelve: Elhanyagolható.

A származtatott hatásmentes szint a respirábilis porral vonatkozik. Ezzel szemben a kockázatértékeléshez használt eszköz a belélegezhető frakciót használja fel. Ezért az értékelés és a származtatott kockázatkezelési intézkedések eredményében természetesen egy pótlólagos biztonsági határérték is szerepel.

A dolgozók számára bőrt érintő expozícióra vonatkozó DNEL nem elérhető, se az emberre vonatkozó veszélyek vizsgálataiból, se emberi tapasztalatból. Mivel a cement szem- és bőrizgató hatásának van besorolva, a bőrt érintő expozíciót minimalizálni kell, amennyire az technikailag megvalósítható.

PNEC víz: Nem alkalmazható.

PNEC üledék: Nem alkalmazható.

PNEC talaj: Nem alkalmazható.

A környezeti elemek kockázatértékelése a vízre vonatkozó pH hatáson alapul. A felszíni vizekben, a talajvízben és a szennyvíztisztító létesítmények szennyvizében az esetleges pH változások nem haladhatják meg a 9-es értéket.

## Általános felhasználású cementek

### 8.2. AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE

#### 8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés

Olyan porképződést csökkentő, illetve a por környezetbe jutását megakadályozó intézkedéseket kell tenni, amelyek nem szórják szét a terméket a levegőben, mint például a portalanítás, elszívásos szellőztetés, száraz feltisztítás.

| Expozíciós forgatókönyv   | Folyamat kategória<br>(azonosított felhasználás<br>az 1.2. alszakasz szerint) | Expozíció  | Helyi ellenőrzés  | Hatékonyosság |
|---|---|--|---|---------------|
| Hidraulikus építőanyagok<br>ipari gyártása /<br>készítése                                     | 2, 3  | Az időtartam nincs korlátozva (max. 480 perces műszakok és heti 5 műszak esetén) | Nem szükséges.  | -             |
|   | 14, 26  |  | A) nem szükséges<br>vagy<br>B) általános helyi elszívásos szellőztetés  | -<br>78%      |
|   | 5, 8b, 9  |  | A) általános szellőztetés<br>vagy<br>B) általános helyi elszívásos szellőztetés                                   | 17%<br>78%    |
| Száraz hidraulikus<br>építőanyagok ipari<br>felhasználása<br>(beltéri, kültéri)               | 2   |  | Nem szükséges.  | -             |
|   | 14, 22, 26  |  | A) nem szükséges<br>vagy<br>B) általános helyi elszívásos szellőztetés  | -<br>78%      |
|   | 5, 8b, 9  |  | A) általános szellőztetés<br>vagy<br>B) általános helyi elszívásos szellőztetés                                   | 17%<br>78%    |
| Hidraulikus építőanyagok<br>nedves szuszpenziójának<br>ipari felhasználása                    | 7   |  | A) nem szükséges<br>vagy<br>B) általános helyi elszívásos szellőztetés  | -<br>78%      |
|   | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14   |  | Nem szükséges.  | -             |
| Száraz hidraulikus<br>építőanyagok<br>foglalkozásszerű<br>felhasználása<br>(beltéri, kültéri) | 2   |  | Nem szükséges.  | -             |
|   | 9, 26   |  | A) nem szükséges<br>vagy<br>B) általános helyi elszívásos szellőztetés  | -<br>78%      |
|   | 5, 8a, 8b, 14   |  | A) nem szükséges<br>vagy<br>B) integrált helyi elszívásos szellőztetés  | -<br>87%      |
|   | 19  |  | Helyi ellenőrzés nem alkalmazható, a folyamat csak jól szellőztetett helyiségekben vagy kültéri helyen történhet. | 50%           |
| Hidraulikus építőanyagok<br>nedves szuszpenziójának<br>foglalkozásszerű<br>felhasználása      | 11  | A) nem szükséges<br>vagy<br>B) általános helyi elszívásos szellőztetés           | -<br>78%  |               |
|   | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19   | Nem szükséges.   | -   |               |

#### 8.2.2. Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök

**Általános információ:** Ahol csak lehet, kerülni kell a friss habarcsba vagy betonba térdelést. Ha mindenképp szükséges beletérdelni, megfelelő vízálló egyéni védőfelszerelést kell viselni.

A cementtel való munkavégzés közben nem szabad enni, inni, dohányozni a bőrrel vagy szájjal való érintkezés elkerülése érdekében. A cementtel való munkavégzés előtt védőkrémeket kell használni, amelyet szabályos időközönként újra kell alkalmazni. A cementtel vagy cementtartalmú anyaggal való munkavégzés után azonnal meg kell mosakodni vagy le kell zuhanyozni vagy hidratáló krémeket kell használni.

A szennyezett ruházatot, lábbelit, órát stb. le kell venni, és az újbóli használatuk előtt alaposan meg kell tisztítani őket.

A szembe jutás elkerülése érdekében a száraz vagy nedves cement kezelésekor EN 166 szabványnak megfelelő védőszemüveget kell viselni.



**Szemvédelem:**

## Általános felhasználású cementek

### 8.2.2. Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök

(folytatás az előző oldalról)



#### Bőrvédelem:

Át nem eresztő, kopásálló, lúgoknak ellenálló, pamutbélésű (alacsony oldhatóságú króm (VI)-ot tartalmazó anyagból készült) védőkesztyűt, továbbá csizmát, zárt hosszú ujjú védőruházatot, továbbá bőrvédő termékeket (köztük bőrvédő krémet) kell használni, hogy megvédjék a bőrt a nedves cementtel való hosszantartó érintkezéstől.

Különösen ügyelni kell rá, hogy a nedves cement ne juthasson be a csizmába. Bizonyos körülmények között, mint például beton vagy esztrich készítésekor, vízálló nadrágot vagy térdvédőt kell viselni.



#### Légzésvédelem:

Az expozíciós határértékeket meghaladó porkoncentrációnak kitett személynek megfelelő légzésvédelmet kell használnia, amelyet a porkoncentrációhoz és a vonatkozó EN szabványokhoz (pl. EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827) vagy nemzeti szabványokhoz kell igazítani.

| Expozíciós forgatókönyv   | Folyamat kategória (azonosított felhasználás az 1.2. alszakasz szerint) | Expozíció  | Légzésvédő eszköz leírása                                  | Légzésvédő eszköz hatékonysága |
|---|---|--|--|--------------------------------|
| Hidraulikus építőanyagok ipari gyártása / készítése                               | 2, 3  | Az időtartam nincs korlátozva (max. 480 perces műszakok és heti 5 műszak esetén) | Nem szükséges.   | -                              |
|   | 14, 26  |  | A) P1-es álarc (FF, FM)<br>vagy<br>B) nem szükséges        | APF = 4<br>-                   |
|   | 5, 8b, 9  |  | A) P2-es álarc (FF, FM)<br>vagy<br>B) P1-es álarc (FF, FM) | APF = 10<br>APF = 4            |
| Száras hidraulikus építőanyagok ipari felhasználása (beltéri, kültéri)            | 2   |  | Nem szükséges.   | -                              |
|   | 14, 22, 26  |  | A) P1-es álarc (FF, FM)<br>vagy<br>B) nem szükséges        | APF = 4<br>-                   |
|   | 5, 8b, 9  |  | A) P2-es álarc (FF, FM)<br>vagy<br>B) P1-es álarc (FF, FM) | APF = 10<br>APF = 4            |
| Hidraulikus építőanyagok nedves szuszpenziójának ipari felhasználása              | 7   |  | A) P1-es álarc (FF, FM)<br>vagy<br>B) nem szükséges        | APF = 4<br>-                   |
|   | 2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14   |  | Nem szükséges.   | -                              |
| Száras hidraulikus építőanyagok foglalkozásszerű felhasználása (beltéri, kültéri) | 2   |  | P1-es álarc (FF, FM)                                       | APF = 4                        |
|   | 9, 26   |  | A) P2-es álarc (FF, FM)<br>vagy<br>B) P1-es álarc (FF, FM) | APF = 10<br>APF = 4            |
|   | 5, 8a, 8b, 14   | A) P3-es álarc (FF, FM)<br>vagy<br>B) P1-es álarc (FF, FM)                       | APF = 20<br>APF = 4  |                                |
|   | 19  | P2-es álarc (FF, FM)   | APF = 10   |                                |
| Hidraulikus építőanyagok nedves szuszpenziójának foglalkozásszerű felhasználása   | 11  | A) P2-es álarc (FF, FM)<br>vagy<br>B) P1-es álarc (FF, FM)                       | APF = 10<br>APF = 4  |                                |
|   | 2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19   | Nem szükséges.   | -  |                                |

A különböző légzésvédő eszközök (EN 529:2005) hozzárendelt védelmi tényezőjének (APF) áttekintése megtalálható a MEASE (16) szövegében.

A fenti légzésvédő eszközök csak akkor viselhetők, ha a következő alapelvek mindegyike figyelembe van véve: A munkavégzés időtartamát illetően (vesd össze az expozíció időtartamával a fentiekben) figyelembe kell venni a dolgozót érő pótlólagos pszichológiai stresszt, amely a nehezebb légzés, a légzésvédő eszköz tömege, illetve a fej körülzárása miatt megnövekedett hőhatás következtében lép fel. Továbbá figyelembe kell venni, hogy a dolgozó eszközhasználatra és kommunikációra vonatkozó képessége lecsökken a légzésvédő eszköz viselésekor.

A fenti érvek alapján ezért a dolgozónak egészségesnek kell lennie (főleg légzésvédő eszköz használatát befolyásoló egészségügyi problémák tekintetében), és arcának megfelelő jellemzőkkel kell rendelkeznie (sebhelyek és arcszőrzet tekintetében), ahhoz hogy a kiömlés ne juthasson az arca és az álarc közé.

## Általános felhasználású cementek

### 8.2.2. Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök

(folytatás az előző oldalról)

A fenti, arc szoros lezárásán alapuló felszerelések csak akkor nyújtják a kívánt védelmet, ha megfelelően és biztonságosan illeszkednek az arc kontúrájára.

Az alkalmazottak és az önfoglalkoztatók felelősséggel tartoznak a légzésvédő eszközök karbantartását és kiosztását, továbbá a megfelelő munkahelyi használatuk megvalósítását illetően. Ezért meg kell határozniuk, továbbá le kell dokumentálniuk a légzésvédő eszközök használatának körülményekhez igazított házirendjét, amelybe a dolgozók oktatása is beletartozik.

### 8.2.3. Környezeti expozíció-ellenőrzések

A levegőbe kibocsátott cementrészecskéket illető környezeti expozíció-ellenőrzésnek meg kell felelnie az általános porrészecske emisszióra vonatkozó elérhető technológiának és szabályozásnak.

A környezeti expozíció ellenőrzés lényeges a vízi környezet esetében, mivel a cement emisszió az életciklus különböző szakaszaiban (gyártás és felhasználás) főleg a talajvízre és a hulladékvízre vonatkozik.

A vízi hatás- és kockázatértékelés a hidroxid ionokkal kapcsolatos esetleges pH-változások következtében fellépő, szervezeteket/ökoszisztémákat érintő hatásokra vonatkozik. Az egyéb oldott szerves ionok toxicitása elhanyagolhatónak tekinthető a potenciális pH-hatásukkal összevetve.

Minden gyártás vagy használat során fellépő hatás lokális viszonylatban várható. A szennyvíz vagy felszíni vizek pH-ja nem haladhatja meg a 9-et. Ellenkező esetben hatással lehet a települési szennyvízkezelő létesítményekre és ipari hulladékvízkezelő létesítményekre. Az expozíció értékelésekor lépésenkénti megközelítés ajánlott:

1. lépés: Információ szerzése a szennyvíz pH-járól és a cement e pH-értékhez való hozzájárulásáról. Ha a pH 9-nél nagyobb és ez túlnyomó részben a cementnek tulajdonítható, további intézkedéseket kell tenni a biztonságos használat érdekében.

2. lépés: Információ szerzése a kibocsátási pont utáni felvevő víz pH-járól. A felvevő víz pH-ja nem haladhatja meg a 9-et.

3. lépés: A kibocsátási pont utáni felvevő víz pH-jának mérése. Ha a pH 9-nél kisebb, a biztonságos használat bizonyított. Ha a pH 9-nél nagyobb, kockázatkezelési intézkedéseket kell tenni: a szennyvizet semlegesíteni kell, így biztosítva a cement biztonságos használatát a gyártási és felhasználási fázisban.

A szárazföldi környezeti expozícióra vonatkozóan nem szükségesek különleges emisszó ellenőrzési intézkedések.

## 9. Fizikai és kémiai tulajdonságok:

### 9.1. AZ ALAPVETŐ FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOKRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

Az alábbi információk a kész termékre vonatkoznak.

|  |  |
|--|--|
| <b>Külső megjelenés:</b>                           | A száraz cement egy finom őrlésű szilárd szervesetlen anyag (szürke vagy fehér por). Jellemző részecskeméret: 5-30 µm  |
| <b>Szag:</b>                                       | Szagtalan  |
| <b>Szag küszöbérték:</b>                           | Nincs, szagtalan   |
| <b>pH-érték:</b>                                   | 11-13,5 (20 °C-on, vízben, 1:2 víz-szilárdanyag arány esetén)  |
| <b>Olvadáspont:</b>                                | > 1250 °C  |
| <b>Kezdeti forráspont és forráspont-tartomány:</b> | Nem alkalmazható normál légköri körülmények között   |
| <b>Lobbanáspont:</b>                               | Nem alkalmazható, mert nem folyadék  |
| <b>Párolgási arány:</b>                            | Nem alkalmazható, mert nem folyadék  |
| <b>Gyúlékonyság:</b>                               | Nem alkalmazható, mert nem éghető szilárd anyag, amely nem okoz tüzet súrlódás útján   |
| <b>Gyulladás vagy robbanási határértékek:</b>      | Nem alkalmazható, mert nem éghető gáz  |
| <b>Gőznyomás:</b>                                  | Nem alkalmazható, mert az olvadáspont > 1250 °C  |
| <b>Gőzsűrűség:</b>                                 | Nem alkalmazható, mert az olvadáspont > 1250 °C  |
| <b>Relatív sűrűség:</b>                            | 2,75-3,20  |
| <b>Sűrűség:</b>                                    | 0,9-1,5 g/cm <sup>3</sup>  |
| <b>Oldhatóság vízben:</b>                          | Kis mértékben oldódik (0,1-1,5 g/l, 20 °C-on)  |
| <b>Megoszlási hányados (n-oktanol/víz):</b>        | Nem alkalmazható, mert szervesetlen anyag  |
| <b>Öngyulladás hőmérséklet:</b>                    | Nem alkalmazható (nem piroforos – a vegyületben nincsenek szerves fém-, szerves metalloid- vagy szerves foszfinkötések vagy származékaik és nincsenek piroforos összetevők)  |
| <b>Bomlási hőmérséklet:</b>                        | Nem alkalmazható, mert nincs jelen szerves peroxid   |
| <b>Viszkózitás:</b>                                | Nem alkalmazható, mert nem folyadék  |
| <b>Robbanási tulajdonságok:</b>                    | Nem alkalmazható, mert nem robbanásveszélyes, nem piroforos, és önmagában nem képes kémiai reakciók útján olyan gázképzésre, amelynek hőmérséklete, nyomása és sebessége kárt okozhatna a környezetében. Nem képes önfenntartó exoterm kémiai reakcióra. |
| <b>Oxidáló tulajdonságok:</b>                      | Nem alkalmazható, mert nem okoz tüzet és nem segíti elő más anyagok égését.  |



## Általános felhasználású cementek

### 10. Stabilitás és reakcióképesség:

#### 10.1. REAKCIÓKÉSZSÉG

Vízzel keverve a cement stabil masszává keményedik, amely nem lép reakcióba normál környezetben.

#### 10.2. KÉMIAI STABILITÁS

A száraz cement stabil, amíg megfelelően tárolják (lásd a 7. szakaszt) és a legtöbb építőanyaggal összeférhető. Szárazon kell tartani.

Kerülni kell az összeférhetetlen anyagokkal való érintkezést. A nedves cement lúgos, és összeférhetetlen savakkal, ammóniumsókkal, alumíniummal vagy más nem nemes fémekkel. A cement bomlása hidrogén-fluoridban maró szilícium-tetrafluorid gázt termel. A cement reakcióba lép a vízzel és szilikátokat és kalcium-hidroxidot képez. A cementben lévő szilikátok reakcióba lépnek az erős oxidálószerekkel (például fluor, bór-trifluorid, klór-trifluorid, mangán-trifluorid, oxigén-difluorid).

#### 10.3. A VESZÉLYES REAKCIÓK LEHETŐSÉGE

A cement nem lép veszélyes reakciókba.

#### 10.4. KERÜLENDŐ KÖRÜLMÉNYEK

A tárolás során a nedves körülmények csomósodást okozhatnak, és ronthatják a termék minőségét.

#### 10.5. NEM ÖSSZEFÉRHETŐ ANYAGOK

Savak, ammóniumsók, alumínium vagy más nem nemes fémek. Az alumínium por ellenőrizetlen használata nedves cementben kerülendő, mert hidrogén képződik.

#### 10.6. VESZÉLYES BOMLÁSTERMÉKEK

A cementnek nincsenek veszélyes bomlástermékei.

### 11. Toxikológiai információk:

#### 11.1. A TOXIKOLÓGIAI HATÁSOKRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

| Veszélyességi osztály                | Veszélyességi osztály és kategória kód | Hatás   | Hivatkozás                 |
|--------------------------------------|--|---|----------------------------|
| Akut toxicitás, bőrön át             | -                                      | Határérték teszt (nyúl), 24 órás érintkezés, 2000 mg/kg testtömegre számítva – nincs halálozás.<br>Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nem teljesülnek.   | (2)                        |
| Akut toxicitás, belélegzéssel        | -                                      | Akut toxicitás nem tapasztalható belélegzés útján.<br>Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nem teljesülnek.  | (9)                        |
| Akut toxicitás, szájon át            | -                                      | A cement kemenceporral végzett vizsgálatok nem utalnak szájon keresztüli toxicitásra.<br>Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nem teljesülnek.   | Szakirodalmi áttekintés    |
| Bőrmarás / bőrirritáció              | Bőrirrit. 2                            | A nedves bőrrel érintkező cement a bőr megvastagodását, megrepedezését, behasadását okozhatja. Horzsolásos sérülés esetén a hosszantartó érintkezés súlyos égési sérüléseket okozhat.   | (2)<br>Tapasztalat emberen |
| Súlyos szemkárosodás / szemirritáció | Szemkár. 1                             | A portlandcement klinkernek sokféle hatása volt a szaruhártyára, a számított irritációs index 128 volt.<br>Az általános felhasználású cement változó mennyiségű portlandcement klinkert, szálló hamut, kohósalakot, gipszet, természetes puccolánt, égetett agyagpalát, szilikaport és mészkövet tartalmaz.<br>A közvetlen érintkezés a cementtel a mechanikus nyomás által szaruhártya-sérülést, továbbá azonnali vagy késleltetett irritációt vagy gyulladást okozhat. Nagyobb mennyiségű száraz cement közvetlen szembe jutásának vagy nedves cement közvetlen szembe fröccsenésének hatásai a mérsékelt szemirritációtól (pl. kötőhártya-gyulladás vagy a szemhéj bőrének gyulladása) a vegyi égési sérülésekig és a vakságig terjedhetnek. | (10), (11)                 |
| Bőr szenzibilizáció                  | Bőrszenz. 1                            | Nedves cementpor expozíciójának hatására egyes személyeknél ekcéma alakulhat ki, amelynek oka a magas pH-érték (amely hosszantartó érintkezés után irritatív kontakt bőrgyulladást okoz) vagy az oldható króm (VI)-ra fellépő immunreakció (amely allergiás kontakt bőrgyulladást vált ki).<br>A bőr válaszreakciója különböző formákban jelentkezhet a mérsékelt kiütésektől a súlyos bőrgyulladásig, a válaszreakció a két fent említett mechanizmus kombinációja.<br>Ha a cement oldható króm (VI) redukálószer tartalmaz és a kromátredukció hatásosságának időtartamát nem lépik túl, szenzibilizáló hatás nem várható [(3) hivatkozás].   | (3), (4)                   |
| Légzőszervi szenzibilizáció          | -                                      | Légzőszervi szenzibilizációra nincsenek utalások.<br>Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nem teljesülnek.   | (1)                        |
| Csírasejt-mutagenitás                | -                                      | Csírasejt-mutagenitásra nincsenek utalások.<br>Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nem teljesülnek.   | (12), (13)                 |

## Általános felhasználású cementek

### 11.1. A TOXIKOLÓGIAI HATÁSOKRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

(folytatás az előző oldalról)

| Veszélyességi osztály                     | Veszélyességi osztály és kategória kód | Hatás  | Hivatkozás                                    |
|---|--|--|---|
| Rákkeltő hatás                            | -                                      | A portlandcement expozíciója és a rák között nem mutattak ki okozati kapcsolatot. Az epidemiológiai szakirodalom nem támogatja a portlandcement feltételezett emberi rákkeltőként való megjelölését. A portlandcement nem sorolható be emberi rákkeltőként (ACGIH A4 csoport). Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nem teljesülnek.  | (1)<br>(14)                                   |
| Reprodukciós toxicitás                    | -                                      | Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nem teljesülnek.   | Nincs emberi tapasztalaton alapuló bizonyíték |
| Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció  | STOT egy. 3                            | A cementpor irritálhatja a torkot és a légutakat. A munkahelyi expozíciók határértékek túllépését követően köhögés, tüszőgégés és légzési nehézség fordulhat elő. Összességében a bizonyítékok sora világosan mutatja, hogy a cementpor munkahelyi expozíciója gyengíti a légzésfunkciókat. Ennek ellenére a jelenleg elérhető bizonyítékok nem elegendőek a dózis-válasz kapcsolat megbízható kijelentéséhez e hatásokra vonatkozóan. | (1)   |
| Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció | -                                      | Van egy utalás a krónikus obstruktív légúti betegségre (COPD) vonatkozóan. A hatások akutak és magas expozíció esetén lépnek fel. Krónikus hatás(ok) nem volt(ak) megfigyelhető(ek) alacsony koncentráció esetén. Az elérhető adatok alapján a besorolási kritériumok nem teljesülnek.   | (15)  |
| Aspirációs veszély                        | -                                      | Nem alkalmazható, mivel a cementet nem aeroszolként használják.  | -   |

A bőrszenzibilizációra vonatkozóan a portlandcement klinker és az általános felhasználású cement toxikológiai és ökotoxikológiai tulajdonságai ugyanazok.

A cementpor belégzése súlyosbíthatja a már meglévő légzőszervi megbetegedéseket és/vagy egészségügyi problémákat [pl. emphysema (kóros levegőgyülem a tüdőben) vagy asztma] és/vagy a már meglévő bőr- és/vagy szemproblémákat.

## 12. Ökológiai információk:

### 12.1. TOXICITÁS

A termék nem veszélyes a környezetre.

A portlandcementtel végzett ökológiai vizsgálatok *Daphnia magna* [(5) hivatkozás] és *Selenastrum coli* [(6) hivatkozás] esetében kis toxikológiai hatást mutattak. Ezért az LC50 és EC50 értékeket nem lehetett meghatározni [(7) hivatkozás]. Nincs utalás üledékfázisú toxicitásra [(8) hivatkozás]. A vízhez adott nagy mennyiségű cement ugyanakkor megemelheti a pH-t, ezért toxikus lehet a vízi életre bizonyos körülmények között.

### 12.2. PERZISZTENCIA ÉS LEBONTHATÓSÁG

Nem lényeges, mert a cement szerves anyag. A megkeményedés után a cementnek nincs toxicitási kockázata.

### 12.3. BIOAKKUMULÁCIÓS KÉPESSÉG

Nem lényeges, mert a cement szerves anyag. A megkeményedés után a cementnek nincs toxicitási kockázata.

### 12.4. A TALAJBAN VALÓ MOBILITÁS

Nem lényeges, mert a cement szerves anyag. A megkeményedés után a cementnek nincs toxicitási kockázata.

### 12.5. A PBT- ÉS A VPVB-ÉRTÉKELÉS EREDMÉNYEI

Nem lényeges, mert a cement szerves anyag. A megkeményedés után a cementnek nincs toxicitási kockázata.

### 12.6. EGYÉB KÁROS HATÁSOK

Nem lényeges.

## 13. Ártalmatlanítási útmutató:

### 13.1. HULLADÉKKEZELÉSI MÓDSZEREK

A hulladékot nem szabad a csatornahálózatba vagy a felszíni vizekbe engedni.

**Termék – eltarthatósági idejét meghaladó cement:**

[továbbá akkor, ha kimutatható, hogy az oldható króm (VI) tartalom meghaladja a 0,0002%-ot]:

Csak ellenőrzött, zárt és teljesen automatizált folyamatokban való felhasználás céljára használható fel/adható tovább. Újrahasznosítani vagy ártalmatlanítani kell a helyi szabályozásnak megfelelően vagy újból redukálószerrel kell kezelni.

## Általános felhasználású cementek

### 13.1. HULLADÉKKEZELÉSI MÓDSZEREK

(folytatás az előző oldalról)

#### Termék – felhasználatlan maradék vagy száraz kiömlés:

A száraz felhasználatlan maradékot vagy száraz kiömlést fel kell szedni. A tartályokat meg kell jelölni. Lehetőség szerint újra fel kell használni, figyelembe véve az eltarthatósági időt és a porexpozíció elkerülésére vonatkozó követelményeket. Ártalmatlanítás esetén vízzel meg kell szilárdítani, majd ártalmatlanítani kell a „Termék – víz hozzáadása után, megszilárdulva” pontban leírtak szerint.

#### Termék – cementlé:

Hagyni kell megszilárdulni és kerülni kell a szennyvíz- és csatornahálózatba vagy vizekbe (pl. vízfolyások) jutását. Ártalmatlanítani kell a „Termék – víz hozzáadása után, megszilárdulva” pontban leírtak szerint.

#### Termék – víz hozzáadása után, megszilárdulva:

Ártalmatlanítani kell a helyi szabályozásnak megfelelően. Kerülni kell a szennyvízhálózatba jutását. A szilárd hulladékot betonhulladékként kell ártalmatlanítani. A semlegesítés miatt a betonhulladék nem veszélyes hulladék.

#### EWC-kód:

**10 13 14 hulladék beton és betonkészítési iszap**

**17 01 01 beton**

#### Csomagolás

A csomagolást teljesen ki kell üríteni és a helyi szabályozásnak megfelelően kell feldolgozni.

#### EWC-kód:

**15 01 01 papír és karton csomagolási hulladékok**

#### Hulladékkal kapcsolatos rendeletek:

- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 16/2001. (VII. 18.) és 10/2002. (III. 26.) KÖM rendeletek a hulladékok jegyzékéről
- 94/2002. (V. 5.) Korm. rendelet a csomagolási hulladék kezelésének részletes szabályairól

## 14. Szállításra vonatkozó információk:

A cementre nem vonatkoznak a veszélyes anyagok szállítására vonatkozó nemzetközi szabályozások (IMDG, IATA, ADR/RID), ezért besorolása nem szükséges.

Különleges óvintézkedések nem szükségesek a 8. szakaszban leírtakon kívül.

## 15. Szabályozással kapcsolatos információk:

### 15.1. AZ ADOTT ANYAGGAL VAGY KEVERÉKKEL KAPCSOLATOS BIZTONSÁGI, EGÉSZSÉGÜGYI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK/JOGSZABÁLYOK

A REACH szerint a cement egy keverék és nem vonatkozik rá regisztrálási kötelezettség. A cementklinker mentesül a regisztrálási kötelezettség alól [REACH, 2. cikk (7) bekezdésének b) pontja és V. melléklet 10.]. Ennek ellenére egyes, keverék cementben található anyagok esetében szükség lehet regisztrálásra és expozíciós forgatókönyvre. A szükséges expozíciós forgatókönyvek – amint az említett anyagok regisztrálása megtörténik és az expozíciós forgatókönyvek megérkeznek a regisztrálótól – feltöltésre kerülnek a vállalat honlapjára ([www.holcim.hu](http://www.holcim.hu)).

A cement forgalomba hozatalával és felhasználásával kapcsolatos korlátozás az oldható króm (VI)-tartalomra vonatkozóan (REACH, XVII. melléklet, 47. pont):

1. Cement és cementtartalmú készítmények nem használhatók fel, illetve nem hozhatók forgalomba, amennyiben hidratálva a cement teljes szárazanyag-tartalmára számítva több mint 0,0002 tömegszázalékban oldható króm (VI)-ot tartalmaznak.
2. Amennyiben redukálószeret használnak, akkor a veszélyes anyagok és készítmények osztályozásáról, csomagolásáról és címkézéséről szóló egyéb közösségi rendelkezések alkalmazásának sérelme nélkül, a cement, illetve cementtartalmú készítmények csomagolásán olvashatóan és kitörölhetetlenül feltüntetik a csomagolás napját, valamint azt, hogy milyen tárolási feltételek mellett, és a redukálószer aktivitásának fenntartásához, valamint az oldható króm (VI)-tartalom 1. pontban jelzett határérték alatt tartásához mennyi ideig lehet tárolni.
3. Ettől eltérve, az 1. és 2. pontot nem kell alkalmazni olyan ellenőrzött, zárt és teljesen automatizált eljárásokhoz történő forgalomba hozatalra és ilyen eljárásoknál történő felhasználásra, amelyeknél a cement és a cementtartalmú készítmények kezelését kizárólag géppel végzik, és amelyeknél nem áll fenn a bőrrel való érintkezés veszélye.

A Bizottság 552/2009/EK rendelete és a 2003/53/EK irányelv szerint a cementek oldható króm (VI)-tartalmát jelölni kell, és csak a 2 mg/kg (0,0002 tömegszázalék) oldható króm (VI)-tartalom alatti termékek használhatók fel olyan munkakörülmények esetén, ahol a bőrrel történő érintkezést nem lehet elkerülni.

Az úgynevezett „Iránymutató gyakorlat”, amely tartalmazza a biztonságos kezelésre vonatkozó tanácsokat, megtalálható a <http://www.nepsi.eu/agreement-good-practice-guide/agreement.aspx> hivatkozás alatt.

A Szociális Párbeszéd és a „Megállapodás a dolgozók egészségvédelméről a kristályos szilícium-dioxid és a kristályos szilícium-dioxid tartalmú termékek megfelelő kezelésére és használatára vonatkozó előírások alapján” keretében ezeket az iránymutató gyakorlatokat elfogadták a munkáltatók és alkalmazottak európai iparági egyesületei, köztük a CEMBUREAU is.

## Általános felhasználású cementek

### 15.1. AZ ADOTT ANYAGGAL VAGY KEVERÉKKEL KAPCSOLATOS BIZTONSÁGI, EGÉSZSÉGÜGYI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK/JOGSZABÁLYOK (folytatás az előző oldalról)

#### Érvényes magyar törvények és rendeletek

##### Veszélyes anyagok, készítmények:

- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- 44/2000. (XII.27.) EüM rendelet, illetve módosításai [33/2004. (IV.26.) EszCsM és 26/2007. (VI.7.) EüM (1907/2006/EK REACH) rendeletek] a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
- 26/2007. (VI.7.) EüM (1907/2006/EK REACH), illetve módosítása [453/2010/EU rendelet (V. 10.)]
- Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelete (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról
- 25/2000. (IX.30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról
- A Bizottság 552/2009/EK (2009. június 22.) rendelete a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet XVII. mellékletének módosításáról

##### Veszélyes hulladékok:

- 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 16/2001. (VII.18.) és 10/2002. (III.26.) KöM rendeletek a hulladékok jegyzékéről
- 94/2002. (V.5.) Korm. rendelet a csomagolási hulladék kezelésének részletes szabályairól

##### Tűzvédelem:

- 9/2008. (II.22.) ÖTM rendelet

##### Munkavédelem:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 25/1996. (VIII.28.) NM rendelet az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és munkakörülmények általános egészségügyi követelményeiről

### 15.2. KÉMIAI BIZTONSÁGI ÉRTÉKELÉS

Kémiai biztonsági értékelés nem készült.

## 16. Egyéb információk:

### 16.1. RÖVIDÍTÉSEK ÉS MOZAIKSZÓK

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>ACGIH</b>     | American Conference of Industrial Hygienists   |
| <b>ADR/RID</b>   | European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway  |
| <b>APF</b>       | Assigned protection factor   |
| <b>CAS</b>       | Chemical Abstracts Service   |
| <b>CLP</b>       | Classification, labelling and packaging (Regulation (EC) No 1272/2008)   |
| <b>COPD</b>      | Chronic Obstructive Pulmonary Disease  |
| <b>DNEL</b>      | Derived no-effect level  |
| <b>ECHA</b>      | European Chemicals Agency  |
| <b>EINECS</b>    | European Inventory of Existing Commercial chemical Substances  |
| <b>EPA</b>       | Efficient Particulate Air filter   |
| <b>ES</b>        | Exposure scenario  |
| <b>EWC</b>       | European Waste Catalogue   |
| <b>FF P</b>      | Filtering facepiece against particles (disposable)   |
| <b>FM P</b>      | Filtering mask against particles with filter cartridge   |
| <b>GefStoffV</b> | Gefahrstoffverordnung  |
| <b>H&amp;S</b>   | Health and Safety  |
| <b>IATA</b>      | International Air Transport Association  |
| <b>IMDG</b>      | International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods   |
| <b>MEASE</b>     | Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, ( <a href="http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php">http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php</a> ) |
| <b>MS</b>        | Member State   |
| <b>OELV</b>      | Occupational exposure limit value  |
| <b>PBT</b>       | Persistent, bio-accumulative and toxic   |
| <b>PNEC</b>      | Predicted no-effect concentration  |
| <b>PROC</b>      | Process category   |
| <b>RE</b>        | Repeated exposure  |
| <b>REACH</b>     | Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals  |
| <b>RPE</b>       | Respiratory protective equipment   |

## Általános felhasználású cementek

### 16.1. RÖVIDÍTÉSEK ÉS MOZAIKSZÓK

(folytatás az előző oldalról)

|        |   |
|--------|---|
| SCOEL  | Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values        |
| SDS    | Safety Data Sheet   |
| SE     | Single exposure   |
| STP    | Sewage treatment plant  |
| STOT   | Specific Target Organ Toxicity                                    |
| TRGS   | Technische Regeln für Gefahrstoffe                                |
| VLE-MP | Exposure limit value-weighted average in mg by cubic meter of air |
| vPvB   | Very persistent, very bio-accumulative                            |
| WWTP   | Waste water treatment plant                                       |

### 16.2. FŐBB SZAKIRODALMI HIVATKOZÁSOK ÉS ADATFORRÁSOK

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7*, UK Health and Safety Executive, 2006. <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (3) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement* (European Commission, 2002). [http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_risk/committees/sct/documents/out158\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf).
- (4) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement*, NIOH, Page 11, 2003.
- (5) *U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4<sup>th</sup> ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (6) *U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5<sup>th</sup> ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (7) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development*. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (8) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS*, 2007.
- (9) TNO report V8801/02, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats*, August 2010.
- (10) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (11) TNO report V8815/10, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (12) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages*, Van Berlo et al, *Chem. Res. Toxicol.*, 2009 Sept; 22(9):1548-58.
- (13) *Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro*; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (14) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (15) *Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010*, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
- (16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.

### 16.3. OKTATÁSI TANÁCSOK

A vállalatoknak az egészséggel, biztonsággal és környezetvédelemmel kapcsolatos oktatási programjuk kiegészítéséül gondoskodniuk kell róla, hogy dolgozóik elolvassák, megértsék e biztonsági adatlapban leírtakat és a követelményeinek eleget tegyenek.

### 16.4. JOGI NYILATKOZAT

Az ezen biztonsági adatlapon szereplő információk a jelenleg elérhető ismereteken alapulnak, továbbá megbízhatóak, amennyiben a terméket az előírt feltételek mellett és a csomagoláson és/vagy a műszaki útmutatókban részletezett alkalmazásnak megfelelően használják. A termék bármilyen más felhasználása esetén, beleértve a termék más termékkel vagy más folyamattal kombinált felhasználását, a felelősség a felhasználót terheli.

Értelemszerűen a felhasználó felelős a megfelelő biztonsági intézkedések meghatározásáért és a tevékenységére vonatkozó szabályozásnak való megfelelésért.

Amennyiben a Holcim Hungária Zrt. cementtermékeivel kapcsolatban további információra van szüksége, kérje munkatársaink segítségét (munkanapokon H-CS: 7<sup>00</sup>-17<sup>00</sup>, P: 7<sup>00</sup>-15<sup>00</sup> óra között) az alábbi elérhetőségek bármelyikén:



kapcsolat-hun@holcim.com  
www.holcim.hu