

## BIZTONSÁGI ADATLAP

### 1. SZAKASZ: A KEVERÉK ÉS A VÁLLALAT/VÁLLALKOZÁS AZONOSÍTÁSA

**1.1. Termékazonosító:**

**Portlandcement EN 197-1 – CEM II/A-S 42,5 R**

UFI: AC00-H0H3-H006-G9V7

**1.2. A keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai:**

Kohósalak-portlandcement betonok, vasbetonok, habarcsok, vakolatok és egyéb építőipari termékek gyártásához. Ipari, lakossági, foglalkozásszerű felhasználásra.

**1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:**

A gyártó/forgalmazó adatai:

**Magyarország Kft.**

7953 Királyegyháza, Cement utca 1.

Tel.: +36 73 500 900

1.3.1. Felelős személy neve: Kiss Gábor  
E-mail: [g.kiss@holcim.com](mailto:g.kiss@holcim.com)

1.4. **Sürgősségi telefonszám:** **Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)**  
1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.  
Tel.: +36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – csak Magyarországról)  
Tel.: +36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)

### 2. SZAKASZ: A VESZÉLY AZONOSÍTÁSA

**2.1. A keverék osztályozása:**

Osztályozás az 1272/2008/EK rendelet (CLP) alapján:

Bőrmarás/Bőrirritáció, 2. veszélyességi kategória – H315

Szenzibilizáció – Bőr, 1. veszélyességi kategória – H317

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 1. veszélyességi kategória – H318

Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, 3. veszélyességi kategória, légúti irritáció – H335

Figyelmeztető **H-mondatok:**

**H315** – Bőrirritáló hatású.

**H317** – Allergiás bőrreakciót válthat ki.

**H318** – Súlyos szemkárosodást okoz.

**H335** – Légúti irritációt okozhat.

**2.2. Címkézési elemek:**

A veszélyességet meghatározó összetevők: Portlandcement-klinker; Hőkezelt kemencepor



VESZÉLY

**Figyelmeztető H-mondatok:**

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

**Az óvintézkedésekre vonatkozó P-mondatok:**

- P102** – Gyermekektől elzárva tartandó.
- P261** – Kerülje a por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzését.
- P280** – Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
- P302 + P352** – HA BŐRRE KERÜL: Lemosás bő szappanos vízzel.
- P333 + P313** – Bőrirritáció vagy kiütések megjelenése esetén: Orvosi ellátást kell kérni.
- P304 + P340 + P312** – BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. Rosszullét esetén forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz.
- 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/orvoshoz.
- P501** – A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: A helyi előírásoknak megfelelően.

**2.3. Egyéb veszélyek:**

A cement nem veszélyes a környezetre rendeltetésszerű használat esetén.  
A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei: A cement nem felel meg a 1907/2006/EK, REACH Rendelet XIII. mellékletével összhangban a PBT vagy vPvB anyagokra vonatkozó kritériumoknak.  
Endokrin károsító tulajdonság: A rendelkezésre álló adatok alapján nem tartalmaz endokrin károsító anyagot.

### 3. SZAKASZ: ÖSSZETÉTEL/ÖSSZETEVŐKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

**3.1. Anyag:**

Nem alkalmazható.

**3.2. Keverék:**

Megnevezés	CAS-szám	EK-szám / ECHA lista szám	REACH reg. szám	Konc. (%)	Osztályozás az 1272/2008/EK rendelet szerint (CLP)		
					Veszély-piktogram	Veszély-kategória	H-mondat
Portlandcement-klínker*/**	65997-15-1	266-043-4	-	80 – 94	GHS05 GHS07 Veszély	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1 STOT SE 3	H315 H318 H317 H335
Granulált kohósalak*	65996-69-2	266-002-0	01-2119487456-25	6 – 20	-	nem osztályozott	-
Kalcium-karbonát / Mészke*	1317-65-3	215-279-6	-	0 – 5	-	nem osztályozott	-
Hőkezelt kemencepor*	68475-76-3	270-659-9	01-2119486767-17	0 – 1,7	GHS05 GHS07 Veszély	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1 STOT SE 3	H315 H318 H317 H335
Kalcium-szulfát / Reagipisz*/**	7778-18-9	231-900-3	01-2119444918-26	4 – 6	-	nem osztályozott	-

\*: A gyártó által megadott osztályozás, az anyag nem szerepel az 1272/2008/EK rendelet VI. mellékletében.

\*\*\*: Munkahelyi levegőben megengedett határértékkel rendelkező anyag.

A **Granulált kohósalak** (CAS-szám: 65996-69-2) (UVCB) tartalmaz olyan anyagokat, amelyek munkahelyi levegőben megengedett határértékkel rendelkeznek (lásd a 8.1. szakaszt):

Alumínium-oxid (CAS-szám: 1344-28-1)  
Magnézium-oxid (CAS-szám: 1309-48-4)  
Kalcium-oxid (CAS-szám: 1305-78-8)  
Mangán és szervesetlen sói (CAS-szám: 7439-96-5)  
Kén-dioxid (CAS-szám: 7446-09-5)

A H-mondat(ok) teljes szövegét lásd a 16. szakaszban.

#### 4. SZAKASZ: ELSŐSEGÉLY-NYÚJTÁSI INTÉZKEDÉSEK

##### 4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

**Általános információ:** Az elsősegélynyújtóknak semmilyen speciális egyéni védőfelszerelés viselése nem szükséges, de kerüljék a nedves cementtel való érintkezést.

##### LENYELÉS:

Teendők:

- Ne hánytassuk a sérültet.
- Amennyiben eszméleténél van, szájüregét alaposan öblítsük ki, és kortyonként itassunk vele bőséges mennyiségű vizet, haladéktalanul keressünk fel segítségért orvost vagy toxikológiai információs központot.

##### BELÉGZÉS:

Teendők:

- A sérültet vigyük friss levegőre.
- A légutakat a lehető leggyorsabban szabadítsuk meg a portól.
- Panaszok esetén (rosszullét, köhögés, tartós irritáció) forduljunk orvoshoz.

##### BŐRREL ÉRINTKEZÉS:

Teendők:

- A száraz cementport el kell távolítani, majd bő vízzel leöblíteni.
- Nedves cementtel való érintkezés esetén a bőrt bő vízzel kell lemosni.
- Szennyezett ruházatot, cipőt, karórát stb. le kell venni, és ismételt használat előtt alaposan meg kell tisztítani.
- Panaszok esetén (bőrirritáció) forduljunk orvoshoz.

##### SZEMBE JUTÁS:

Teendők:

- Szemet ne dörzsöljük, nyitott szemhéj mellett folyóvíz alatt legalább 45 percen keresztül öblíteni kell.
- Amennyiben lehetséges, használjunk izotonikus szemöblítőt (0,9 % NaCl).
- Konzultáljunk munkahelyi orvossal, szemész szakorvossal.

##### 4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:

**Szem:** Cement (száraz vagy nedves) szembe jutása súlyos és maradandó szemkárosodást okozhat.

**Bőr:** Cementtel való tartós érintkezés irritálja a (izzadás vagy páratartalom miatti) nedves bőrt. Cement nedves bőrrrel való érintkezése bőrirritációt okozhat, bőrgyulladásos vagy súlyos bőrsérüléshez vezethet.

**Belélegzés:** Hosszú időn keresztül nagyobb mennyiségű cement por ismételt történő belégzése növeli a tüdőbetegségek kialakulásának kockázatát.

##### 4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:

Orvossal történő konzultáció esetén jelen biztonsági adatlapot vigyük magunkkal.

#### 5. SZAKASZ: TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

##### 5.1. Oltóanyag:

###### 5.1.1. Megfelelő oltóanyag:

A környezeti tűznek megfelelő oltóanyag alkalmazandó.

###### 5.1.2. Alkalmatlan oltóanyag:

Nem ismert.

##### 5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:

A termék sem szállítási állapotában, sem feldolgozásra kész, vízzel kevert formájában nem éghető, nem robbanásveszélyes.

##### 5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:

Különleges intézkedések nem szükségesek, mivel a cement nem rejt tűzveszélyességi szempontból kockázati tényezőt.

## 6. SZAKASZ: INTÉZKEDÉSEK VÉLETLENSZERŰ EXPOZÍCIÓNÁL

### 6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

#### 6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében:

A baleset helyszínén csak a szükséges teendőket jól ismerő, kiképzett, megfelelő egyéni védőeszközöket viselő személyzet tartózkodhat.

Viseljünk megfelelő egyéni védőfelszerelést (lásd a 8. szakaszt).

A biztonságos kezelésre vonatkozó információkat lásd a 7.1. szakaszban.

#### 6.1.2. Sürgősségi ellátók esetében:

Viseljünk megfelelő egyéni védőfelszerelést (lásd a 8. szakaszt).

A biztonságos kezelésre vonatkozó információkat lásd a 7.1. szakaszban.

Készenléti terv nem szükséges. Magas por-expozíció esetén légzőkészülék viselése szükséges.

### 6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:

A környezetbe jutott terméket, illetve a képződő hulladékot a hatályos környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell kezelni.

A termék és a belőle származó hulladék élővízbe, talajba és közcatornába jutását meg kell akadályozni. Amennyiben környezetszennyezéssel járó esemény következett be, haladéktalanul értesíteni kell az illetékes hatóságot.

### 6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:

A kiszóródott cementet lehetőleg szárazon kell begyűjteni.

Száraz cement:

A tisztításhoz lehetőleg száraz eljárást kell alkalmazni, ami nem jár porképződéssel, pl. ipari porszívó erre alkalmas szűrővel (EPA és HEPA), vagy a cementet be kell nedvesíteni, majd mint nedves cementet eltávolítani.

Nedves cement:

A nedves cementet mechanikus módon kell felszedni, fólián vagy alkalmas tárolóban hagyjuk megkötni, és a 13. szakasz szerint ártalmatlanítsuk.

### 6.4. Hivatkozás más szakaszokra:

További és részletes információért lásd a 7., 8. és a 13. szakaszt.

## 7. SZAKASZ: KEZELÉS ÉS TÁROLÁS

### 7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:

A szokásos higiénés eljárások betartása kötelező.

Nem tárolható vagy használható fel élelmiszerek, italok vagy dohánytermékek közvetlen közelében.

Tartsuk be a 8. szakasz utasításait.

Cementzsákok emelése izommerevséghez, húzóadásokhoz vezethet a hátban, karokban, vállakban, lábakban. Ezért körültekintő bánásmód szükséges, megfelelő és alkalmas módon emeljük.

#### Műszaki intézkedések:

Kerüljük a porképződést.

Zsákos termék és nyitott keverő-berendezés alkalmazása esetén először a vizet kell betölteni, majd a száraz cementet óvatosan hozzáadagolni. Töltési magasságot tartsuk alacsonyan. A keverőt lassan futtassuk fel. Kiszórt száraz cement begyűjtését lásd a 6.3. szakaszban.

#### Tűz- és robbanásvédelmi előírások:

Nincs különleges utasítás.

### 7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:

#### Műszaki intézkedések és tárolási feltételek:

Eredeti csomagolásban tárolandó.

Az ömlesztett cementet silóban kell tárolni, mely száraz (belső kondenzáció minimalizálandó), vízálló, tiszta, és szennyezéssel szemben védett.

Cementtartalmú tároló helyiségekbe, úgy, mint silóba, tartálykocsiba vagy egyéb tárolókba megfelelő biztonsági előkészületek nélkül nem szabad belépni, mivel fennáll az eltemetődés és fulladás veszélye. Ilyen zárt helyiségekben a cement torlaszokat, lerakódásokat képezhet, melyek váratlanul leomolhatnak.

A csomagolt termékeket bontatlan zsákokban a földön, száraz és hűvös körülmények között, szélvédett helyen kell tárolni a minőség romlásának kiküszöbölése végett.

A zsákokat stabilan kell tárolni.

**Nem összeférhető anyagok:** lásd 10.5. szakaszt.

**A csomagolásra/tárolásra használt anyag típusa:** nincs különleges előírás.

### 7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):

A vízben oldható króm(VI) tartalom ellenőrzése: Krómcsökkentőt (redukálószer) nem tartalmazó cementek esetében a vízben oldható króm(VI) tartalom 0,0002 % alatti mennyisége nem szavatolható, így a cement bőrrel való érintkezése esetén annak irritációja nem zárható ki.

## 8. SZAKASZ: AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE/EGYÉNI VÉDELEM

### 8.1. Ellenőrzési paraméterek:

**Veszélyes anyagok munkahelyi levegőben megengedett határértékei** a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló **5/2020. (II. 6.) ITM rendelet** szerint:

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

**Alumínium-oxid (Al-ra számítva)** (CAS-szám: 1344-28-1): ÁK-érték: 5 mg/m<sup>3</sup>; 2 mg/m<sup>3</sup> respirábilis; CK-érték: -

**Magnézium-oxid (Mg-ra számítva)** (CAS-szám: 1309-48-4): ÁK-érték: 6 mg/m<sup>3</sup> respirábilis; CK-érték: -

**Kalcium-oxid** (CAS-szám: 1305-78-8): ÁK-érték: ÁK-érték: 1 mg/m<sup>3</sup> respirábilis; CK-érték: 4 mg/m<sup>3</sup> respirábilis

**Mangán és szervesetlen sói (Mn-ra számítva)** (CAS-szám: 7439-96-5): ÁK-érték: 0,2 mg/m<sup>3</sup>; 0,05 mg/m<sup>3</sup> respirábilis

**Kén-dioxid** (CAS-szám: 7446-09-5): ÁK-érték: 1,3 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: 2,7 mg/m<sup>3</sup>

**Kalcium-karbonát** (CAS-szám: 1317-65-3): ÁK-érték: 10 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: -

**Kalcium-szulfát** (CAS-szám: 7778-18-9): ÁK-érték: 4 mg/m<sup>3</sup>; 1,5 mg/m<sup>3</sup> respirábilis; CK-érték: -

**Króm (VI) szervesetlen vegyületek [Cr (VI)-ra számítva]**: ÁK-érték: 0,01 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: -

A foglalkozási vegyi expozíció esetén vizsgálendő biológiai expozíciós és hatásmutatók megengedhető határértékei vizeletben:

Vegyi anyag	Biológiai expozíciós (hatás) mutató	Mintavétel ideje	Megengedhető határérték			
			mg/g kreatinin	mikromol/mmol kreatinin (kerekített értékek)	mg/l	μmol/l
<b>Króm</b>	króm	műszak végén	0,01	0,022	-	-

DNEL értékek		Orális expozíció		Dermális expozíció		Inhalatív expozíció	
		Rövid távú (akut)	Hosszú távú (krónikus)	Rövid távú (akut)	Hosszú távú (krónikus)	Rövid távú (akut)	Hosszú távú (krónikus)
Felhasználó	Helyi	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat
	Rendszerszintű	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat
Munkavállaló	Helyi	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat
	Rendszerszintű	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat

**Granulált kohósalak** (CAS-szám: 65996-69-2):

PNEC értékek		
Közeg	Érték	Megjegyzés
Édesvíz	5 g/l	nincs
Tengervíz	0,5 g/l	nincs
Édesvízi üledék	nincs adat	nincs
Tengervízi üledék	nincs adat	nincs
Szennyvíztisztító telep (STP)	10 g/l	nincs
Szakaszos kibocsátás	5 g/l	nincs
Másodlagos mérgezés	nincs adat	nincs
Talaj	1000 mg/kg	nincs

### 8.2. Az expozíció ellenőrzése:

Az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet 11. § (2) bekezdése értelmében a határértékkal nem szabályozott veszélyes anyag esetében a munkáltató köteles a tudományos, technikai színvonal szerint elvárható legkisebb szintre csökkenteni az expozíció mértékét, amely szinten a tudomány mindenkori állása szerint a veszélyes anyagnak nincs egészségkárosító hatása.

#### 8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés:

A munkavégzés során megfelelő körütekintés szükséges a keverék kiszóródásának, padozatra, ruházatra, bőrre, illetve szembe jutásának elkerülésére.

Porképződés, kiporzás megakadályozására irányuló intézkedések, például megfelelő szellőztető rendszerek használata, és olyan tisztítási módszerek alkalmazása, amely nem okoz kiporzást.

8.2.2. **Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök:**

Szemmel és bőrrel való érintkezés kerülendő.

A feldolgozás során lehetőség szerint ne álljunk/térdeljünk friss betonban, habarcsban

A termék használata közben nem szabad enni, inni és dohányozni.

A munkaszünetek előtt és a munkaidő leteltével mossunk kezet. Szükség esetén tusolás is szükséges a megtapadt cementpor eltávolításához.

A szennyezett ruházatot, lábbelit, órát stb. tisztítsuk meg a következő használat előtt.

1. **Szem-/arcvédelem:** Porképződés, vagy fröccsenés veszély esetén teljes látószögű védőszemüveg használandó (MSZ EN ISO 16321-1:2022; EN 166).

2. **Bőrvédelem:**

a. **Kézvédelem:** Az előírásoknak megfelelő, vízálló, kopásálló és alkáli rezisztens (lúgálló) védőkesztyű használandó (QL 1,5 EN 374, EN 420:2003 szabványnak való megfelelés).

b. **Egyéb:** Amennyiben ez elengedhetetlen, úgy alkáli rezisztens (lúgálló), vízálló védőruházat (Pl.: TYCHEM C típusú védőruha - EN 368, EN 369, EN 463, EN 468, EN 1073-2, EN 14126 szabványoknak való megfelelés) viselése szükséges. Átnedvesedett ruházat azonnal cserélendő. Zárt, hosszú ujjú védőruházat és zárt lábbeli viselendő. Ügyelni kell, hogy friss habarcs vagy beton ne juthasson a cipőbe, csizmába. Különösen a munkálatok után ajánlott bőrápoló alkalmazása.

3. **Légutak védelme:** Az expozíciós határértékek túllépése esetén (pl. bekeverésnél) részecskeszűrős védőmaszk viselendő (Pl.: FFP-1 respirátor EN 149:2002 szabványnak való megfelelés, vagy 3M 6200 félárlarc 3M 2135 szűrőbetéttel és EN 143:2000 szabványnak való megfelelés).

4. **Hőveszély:** Nem ismert.

8.2.3. **A környezeti expozíció ellenőrzése:**

A szellőzőrendszerek és feldolgozó berendezések kibocsátását ellenőrizni kell annak érdekében, hogy biztosítsuk azok környezetvédelmi követelményeknek való megfelelését. Bizonyos esetekben füstelszívókra, szűrőkre vagy a feldolgozó berendezések szerkezeti módosításaira lehet szükség a kibocsátások elfogadható szintre csökkentéséhez.

**A 8. szakasz alatti előírások átlagosnak tekinthető körülmények között, szakszerűen végzett tevékenységre és rendeltetészerű felhasználási feltételekre vonatkoznak. Amennyiben ettől eltérő viszonyok vagy rendkívüli körülmények között történik a munkavégzés, a további szükséges teendőkről és az egyéni védőeszközökkel kapcsolatban szakértő bevonásával ajánlott dönteni.**

## 9. SZAKASZ: FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

9.1. **Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:**

Paraméter	Érték / Vizsgálati módszer / Megjegyzés
1. Halmazállapot	finomra őrölt, szervesetlen, szilárd por
2. Szín	szürke vagy fehér
3. Szag, Szagküszöbérték	szagtalan
4. Olvadáspont/fagyáspont	1250 °C
5. Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány	nem alkalmazható, mivel normál körülmények között az olvadáspontja körülbelül 1250 °C
6. Tűzveszélyesség	nem alkalmazható
7. Felső és alsó robbanási határértékek	nem alkalmazható
8. Lobbanáspont	nem alkalmazható
9. Öngyulladás hőmérséklet	nincs adat*
10. Bomlási hőmérséklet	nem alkalmazható, mivel szervesetlen peroxidokat nem tartalmaz
11. pH	11-13,5 (20 °C-on vízben, víz-szilárd anyag arány 1:2)
12. Kinematikus viszkozitás	nem alkalmazható
13. Oldhatóság vízben egyéb oldószerben	alacsony (0,1-1,5 g / l) nincs adat*
14. N-oktanol/víz megoszlási hányados (log érték)	nem alkalmazandó
15. Gőznyomás	nem alkalmazandó, olvadáspont > 1250 °C.
16. Sűrűség és/vagy relatív sűrűség	fajsűrűség 2,75-3,20 g/cm <sup>3</sup> halmazsűrűség: 0,9-1,5 g/cm <sup>3</sup>
17. Relatív gőzsűrűség	nem alkalmazandó, olvadáspont > 1250 °C.
18. Részecsk jellemzők	nincs adat*

**9.2. Egyéb információk:**

**9.2.1. Fizikai veszélyességi osztályokra vonatkozó információk:**

Robbanásveszélyesség: Nem robbanásveszélyes, nem pirotechnikai termék. Nincs gázfejlődés vagy önfenntartó exoterm kémiai reakció.

Oxidáló tulajdonságok: Nem alkalmazható, a cement nem rendelkezik oxidáló tulajdonságokkal.

**9.2.2. Egyéb biztonsági jellemzők:**

Nem áll rendelkezésre egyéb jellemző.

\*: A gyártó erre a paraméterre a termék vonatkozásában nem végzett vizsgálatokat, vagy a vizsgálatok eredménye az adatlap kiállításának pillanatában nem áll rendelkezésre, vagy az adott termékre nem alkalmazandó.

## 10. SZAKASZ: STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

**10.1. Reakciókészség:**

A vízzel bekevert cement megköt, és szilárd anyagot képez, mely a környezettel nem lép reakcióba.

**10.2. Kémiai stabilitás:**

A száraz cement stabil, amíg szakszerűen tárolják (7. szakasz).

**10.3. A veszélyes reakciók lehetősége:**

Veszélyes reakciók nem ismertek.

**10.4. Kerülendő körülmények:**

Tárolás során felmerülő nedvesség csomósodást és minőségbeli romlást eredményezhet.

**10.5. Nem összeférhető anyagok:**

Alumíniumpor ellenőrizetlen alkalmazása a nedves cementben kerülendő, mivel hidrogén képződik.

**10.6. Veszélyes bomlástermékek:**

Veszélyes bomlástermékek nem ismertek.

## 11. SZAKASZ: TOXIKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

**11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk:**

**Akut toxicitás:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Bőrkorrózió/bőrirritáció:** Bőrirritáló hatású.

**Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:** Súlyos szemkárosodást okoz.

**Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:** Allergiás bőrreakciót válthat ki.

**Csírasejt-mutagenitás:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Rákkeltő hatás:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Reprodukciós toxicitás:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):** Légúti irritációt okozhat.

**Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Aspirációs veszély:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**11.1.1. Klinikai vizsgálatok eredményeinek összefoglalása:**

Nem áll rendelkezésre adat.

**11.1.1.2. Vonatkozó toxikológiai adatok:**

**Akut toxicitás:**

**Bőr:** Határérték-vizsgálat, nyúl, 24 óra, 2000 mg/kg testsúly - nincs letalitás.

**Belélegzés:** A határérték-vizsgálat, patkány, 5 g/m<sup>3</sup>, nincs akut toxicitás. A tanulmányt portlandcement-klinkerrel, a cement fő összetevőjével végezték.

**Lenyelés:** Állatkísérletekben a cementpor nem okozott akut orális toxicitást

**Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:**

In vitro vizsgálat azt mutatta, hogy a portlandcement-klinker (cement fő összetevője) különböző erős hatásokat gyakorol a szaruhártyára. A számított „irritációs index” 128. Közvetlen érintkezés a cementtel szaruhártya károsodást okozhat, egyrészt a mechanikai hatás következtében, másfelől azonnali vagy késleltetett irritáció vagy gyulladás alakulhat ki. Közvetlen érintkezés a nagyobb mennyiségű száraz cementtel vagy nedves cement szembefröccsenése közepesen súlyos szemirritációt (kötőhártya gyulladás vagy szemhéjgyulladás) okozhat, amely súlyos szemkárosodáshoz vagy vaksághoz vezethet.

#### Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:

Egyes személyeknél a nedves cementtel történő érintkezés bőrcékmát eredményezhet. Ennek oka lehet a pH-érték (irritatív kontakt dermatitis) vagy immunológiai reakciók, melyeket a vízben oldódó króm(VI) tartalom okozhat (allergiás kontakt dermatitis). A bőr reakciója különböző módon történhet, enyhe kiütéstől súlyos gyulladásig, mely a két mechanizmus kombinációjából ered. Pontos diagnózis gyakran csak nehezen lehetséges. Ezért a vízben oldódó króm(VI) tartalom alkalmas redukálószerrel 0,0002% alá csökkentendő.

Nem mutat arra semmilyen jel, hogy a cement légúti túlérzékenységet okozna.

#### Csírasejt-mutagenitás:

Nincs bizonyíték arra, hogy a cement mutagén.

#### Rákkeltő hatás:

A cement expozíció és rákbetegség között oki összefüggés nem volt található. Az epidemiológiai vizsgálatok nem jelzik, hogy rákos megbetegedések és a cement expozíció között kapcsolat lenne. Portlandcement nem minősül emberi rákkeltő anyagnak az ACGIH A<sub>4</sub> szerint. In vitro vizsgálatok és állatkísérletek nem szolgáltatnak elegendő bizonyítékot a rákkeltő hatás igazolására. Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):

Cementpor expozíciója a légutak (száj-, torok-, tüdő) irritációjához vezethet. Munkahelyi expozíciók határértékeknek való kitettség köhögést, tüszögést, légszomjat eredményezhet. Tartós munkahelyi expozíció károsíthatja a légutakat.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):

Hosszú távú munkahelyi expozíciók határérték feletti kitettség köhögést, légszomjat és krónikus obstruktív elváltozásokat okozhat a légutakban. Alacsony koncentrációban krónikus hatást nem figyeltek meg.

#### Az összetevőkre vonatkozó adatok:

##### **Granulált kohósalak** (CAS-szám: 65996-69-2):

Akut toxicitás:

LC<sub>50</sub> (inhalatív, Wistar patkány): >5235 mg/m<sup>3</sup>

LD<sub>50</sub> (orális, Wistar patkány): 2000 mg/kg

NOAE (szubakut, inhalatív, patkány): 200 mg/m<sup>3</sup>

Csírasejt-mutagenitás:

Reverz mutációs teszt (Salmonella typhimurium): nem osztályozott

Emlőszejt-mutációs teszt (kínai hörcsög tüdő fibroblaszt (V79): nem osztályozott

#### **11.1.3. Valószínű expozíciós utakra vonatkozó információ:**

Lenyelés, belégzés, bőrrel érintkezés, szembe jutás.

#### **11.1.4. A fizikai, kémiai és toxikológiai jellegzetességekkel kapcsolatos tünetek:**

A cement bőr- és nyálkahártya-izgató hatású. Száraz cement érintkezése nedves bőrrel, vagy bőr érintkezése nedves vagy vizes cementtel különböző irritatív és gyulladós bőrreakcióhoz vezethet, pl. bőrpír és repedezés. Tartós kontaktus abrazív behatással egyetemben súlyos bőrkárosodáshoz vezethet.

Cementpor belégzése a már meglévő légzőszervrendszeri megbetegedést fokozhatja, pl. asztma vagy tüdőtágulat.

Cementporral fellépő kontaktus meglévő bőr- vagy látószervi betegségeket felerősítheti.

#### **11.1.5. A rövid és hosszú távú expozícióból származó késleltetett és azonnali hatások, valamint krónikus hatások:**

Bőrirritáló hatású.

Allergiás bőrreakciót válthat ki.

Súlyos szemkárosodást okoz.

Légúti irritációt okozhat.

#### **11.1.6. A kölcsönhatásokból eredő hatások:**

Nem áll rendelkezésre adat.

#### **11.1.7. Az egyedi adatok hiánya:**

Nincs tájékoztatás.

#### **11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ:**

##### **Endokrin károsító tulajdonságok:**

Endokrin károsító tulajdonság: A rendelkezésre álló adatok alapján nem tartalmaz endokrin károsító anyagot.

##### **Egyéb információk:**

Nem áll rendelkezésre adat.

## **12. SZAKASZ: ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK**

#### **12.1. Toxicitás:**

A termék a környezetre nem veszélyes. A portlandcement biológiai toxikológiai vizsgálata Daphnia magna-val (U.S. EPA, 1994a) (12) és Selenastrum Coli-val (U.S. EPA, 1993) (13) csupán csekély toxikológiai hatást mutatott. Ezért LC<sub>50</sub> és EC<sub>50</sub> értékek nem voltak meghatározhatóak. (14) Cement nagy mennyiségben történő vízbe kerülése azonban pH-érték eltolódást eredményezhet, mely bizonyos körülmények között vízi élet számára toxikus hatást fejthet ki.



Az összetevőkre vonatkozó adatok:

**Granulált kohósalak** (CAS-szám: 65996-69-2):  
IC<sub>10</sub> (Scenedesmus subspicatus): >100 g/l/72 óra  
IC<sub>50</sub> (Scenedesmus subspicatus): >100 g/l/72 óra  
LC<sub>50</sub> (Daphnia magna): >1000 mg/l/48 óra  
EC<sub>50</sub> (Daphnia magna): >5 g/l/21 nap  
LC<sub>0</sub> (Daphnia magna): >1000 mg/l/48 óra  
LC<sub>50</sub> (Leuciscus idus): >1000 g/l/96 óra  
LC<sub>0</sub> (Leuciscus idus): >1000 g/l/96 óra  
EC<sub>50</sub> (eleveniszap): >10 g/l/3 óra  
EC<sub>10</sub> (eleveniszap): >10 g/l/3 óra

**12.2. Perzisztencia és lebonthatóság:**

Nem jellemző, mivel a cement szervesetlen ásványi termék. A hidratáció után a cementmaradványok nem jelentenek toxikológiai kockázatot.

Az összetevőkre vonatkozó adatok:

**Granulált kohósalak** (CAS-szám: 65996-69-2):  
Szervesetlen anyagoknál nem releváns.

**12.3. Bioakkumulációs képesség:**

Nem jellemző, mivel a cement szervesetlen ásványi termék.

Az összetevőkre vonatkozó adatok:

**Granulált kohósalak** (CAS-szám: 65996-69-2):  
Szervesetlen anyagoknál nem releváns.

log Pow: -9 (20 °C)

**12.4. A talajban való mobilitás:**

Nem jellemző, mivel a cement szervesetlen ásványi termék. A hidratáció után a cementmaradványok nem jelentenek toxikológiai kockázatot.

**12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:**

A cement nem felel meg a 1907/2006/EK, REACH Rendelet XIII. mellékletével összhangban a PBT vagy vPvB anyagokra vonatkozó kritériumoknak.

**12.6. Endokrin károsító tulajdonságok:**

Endokrin károsító tulajdonság: A rendelkezésre álló adatok alapján nem tartalmaz endokrin károsító anyagot.

**12.7. Egyéb káros hatások:**

Nem áll rendelkezésre adat.

## 13. SZAKASZ: ÁRTALMATLANÍTÁSI SZEMPONTOK

**13.1. Hulladékkezelési módszerek:**

A termék maradékainak kezelése és ártalmatlanítása a 2012. évi CLXXXV. törvény, a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet és a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet előírásai szerint.

**13.1.1. Termék ártalmatlanítására vonatkozó információk:**

A vonatkozó előírásoknak megfelelően ártalmatlanítandó.

Lejárt szavatosságú / redukálószer nem tartalmazó termékből keletkező hulladék, ha a VÍZBEN oldódó króm(VI) tartalom a 0,0002%-ot meghaladja:

A termék nem használható fel és nem hozható forgalomba, kivéve abban az esetben, ha ellenőrzött, zárt, teljesen automatizált technológiai körben kerül felhasználásra, vagy kromátcsökkentő kerül hozzáadásra.

Fel nem használt maradék száraz termék:

Szárazon gyűjtsük össze. A tároló edényt jelöljük meg. Porképzés megelőzése mellett lehetőség szerint fel kell használni (szavatossági időn belül). Hulladékként történő kezelés esetén víz hozzáadását követően hagyjuk megkötni.

Nedves, iszapolt termék:

A nedves, iszapos terméket hagyjuk megkötni, nem kerülhet szennyvízrendszerbe vagy vizekbe.

Víz hozzáadása után megkötött termék:

Hulladékként kezelendő. Nem kerülhet szennyvízrendszerbe. Vízrel történt érintkezést követő 5-6 órán belül megszilárdul, ezt követően betonhulladékként, betoniszapként kezelhető.

**Hulladékjegyzék-kód:**

A termékre nem adható meg megfelelő hulladékjegyzék-kód, mivel ennek beazonosítása a felhasználó által meghatározott felhasználási mód segítségével lehetséges. A hulladékjegyzék-kód a Közösségen belül az ártalmatlanítást végző szakemberrel folytatott egyeztetést követően adható meg.

**13.1.2. Csomagolás ártalmatlanítására vonatkozó információk:**

A vonatkozó előírásoknak megfelelően ártalmatlanítandó.

A csomagolóanyagot maradéktalanul ki kell üríteni és szelektív hulladékgyűjtőbe vinni.

- 13.1.3. **Fizikai/kémiai tulajdonságok, amelyek befolyásolhatják a hulladékkezelés lehetőségeit:**  
Nem ismertek.
- 13.1.4. **A szennyvízkezelésre vonatkozó utasítások:**  
Nem ismertek.
- 13.1.5. **Hulladékkezelési módszerekkel kapcsolatos esetleges különleges óvintézkedések:**  
Nincs adat.

#### 14. SZAKASZ: SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

ADR/RID; ADN; IMDG; IATA:  
Nem tartozik a veszélyes áru szállítási egyezmények hatálya alá.

- 14.1. **UN-szám vagy azonosító szám (ID-szám):**  
Nincs.
- 14.2. **Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:**  
Nincs.
- 14.3. **Szállítási veszélyességi osztály(ok):**  
Nincs.
- 14.4. **Csomagolási csoport:**  
Nincs.
- 14.5. **Környezeti veszélyek:**  
Nincs vonatkozó információ.
- 14.6. **A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:**  
Nincs vonatkozó információ.
- 14.7. **Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás:**  
Nem alkalmazandó.

#### 15. SZAKASZ: SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

- 15.1. **Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok:**
- REACH nemzetközi szabályozás:  
AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS **1907/2006/EK RENDELETE** (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK biztonsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről, és módosításai
  - CLP nemzetközi szabályozás:  
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, és módosításai
  - A BIZOTTSÁG (EU) **2020/878 RENDELETE** (2020. június 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II. mellékletének módosításáról
  - Veszélyes anyagokkal kapcsolatos hazai rendeletek:  
**2000. évi XXV. törvény** a kémiai biztonságról és módosításai  
a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól szóló **44/2000 (XII. 27.) EüM rendelet** és módosításai
  - A hulladékra vonatkozó hazai előírások:  
**2012. évi CLXXXV. törvény** a hulladékról  
**225/2015. (VIII. 7.) Kormány rendelet** a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól  
**72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet** a hulladékjegyzékről és módosításai
  - Vízszennyezéssel kapcsolatos hazai rendeletek:  
**220/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet** és módosításai
  - Munkavédelemre vonatkozó hazai előírások:  
**1993. évi XCIII. törvény** a munkavédelemről, módosításai és vonatkozó NM, MüM rendeletei
  - A munkahelyi levegő és biológiai határértékekre vonatkozó előírások:  
**5/2020. (II. 6.) ITM rendelet** a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről

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.).

A keverék tartalmaz olyan összetevőt, ami az **1907/2006/EK rendelet** (REACH) XVII. mellékletében szerepel, ezáltal korlátozás alá esik:

A korlátozás feltételei: 47. tétel - Cement

1. Cement és cementtartalmú keverékek nem hozhatók forgalomba és nem használhatók fel, amennyiben hidratálva a cement teljes szárazanyag-tartalmára számítva több, mint 2 mg/kg (0,0002 tömegszázalék) oldható króm(VI)-ot tartalmaznak.

2. Amennyiben redukálószereket használnak, akkor az anyagok és keverékek osztályozásáról, csomagolásáról és címkézéséről szóló más közösségi rendelkezések alkalmazásának sérelme nélkül, a szállító a forgalomba hozatal előtt biztosítja, hogy a cement, illetve cementtartalmú keverékek csomagolásán jól láthatóan, olvashatóan és eltávolíthatatlanul fel legyen tüntetve a csomagolás napja, valamint az, 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 keverékek kezelését kizárólag géppel végzik, és amelyeknél nem áll fenn a bőrrel való érintkezés veszélye.

4. Az 1. bekezdésnek való megfelelés igazolására az Európai Szabványügyi Bizottság (CEN) által a cement és cementtartalmú keverékek vízben oldható króm(VI)-tartalmának vizsgálatáról elfogadott szabványban leírt vizsgálati módszert kell alkalmazni.

15.2. **Kémiai biztonsági értékelés:** Nem készült.

## 16. SZAKASZ: EGYÉB INFORMÁCIÓK

### A biztonsági adatlap felülvizsgálatával kapcsolatos adatok:

A Biztonsági adatlap átdolgozásra került az (EU) 2020/878 Rendeletnek megfelelően (1-16. szakasz).

A keverék összetétele és veszélyességi besorolása nem változott az előző verzióhoz képest.

Jelen biztonsági adatlap az 1907/2006/EK rendelet II. melléklet szerint hatályon kívül helyezi az összes korábbi verziót.

### Felhasznált irodalom/források:

A biztonsági adatlap korábbi verziója (2020. 02. 21., 8.00. verzió).

A gyártó által rendelkezésre bocsátott információk.

### Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozáshoz használt módszerek:

Osztályozás	Módszer
Bőrmarás/Bőrirritáció, 2. veszélyességi kategória – H315	Számítási eljárás alapján
Szenzibilizáció – Bőr, 1. veszélyességi kategória – H317	Számítási eljárás alapján
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 1. veszélyességi kategória – H318	Számítási eljárás alapján
Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, 3. veszélyességi kategória, légúti irritáció – H335	Számítási eljárás alapján

### A biztonsági adatlap 2. és 3. szakaszában előforduló H-mondatok teljes szövege:

**H315** – Bőrirritáló hatású.

**H317** – Allergiás bőrreakciót válthat ki.

**H318** – Súlyos szemkárosodást okoz.

**H335** – Légúti irritációt okozhat.

**Továbbképzésre vonatkozó tanácsok:** Amellett, hogy képzési programok a munkavállalók számára az egészség, a biztonság és a környezetvédelem szempontjából kulcsfontosságúak, a vállalat felelőssége, hogy a munkavállaló elolvassa, megértse és végrehajtsa a biztonsági követelményeket.

**A biztonsági adatlapban előforduló rövidítések teljes szövege:**

ADN: Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodás.  
ADR: Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás.  
ATE: Akut toxicitási érték.  
AOX: Adszorbeálható szerves halogén.  
ÁK-érték: Megengedett átlagos koncentráció.  
BCF: Biokoncentrációs tényező.  
BOI: Biokémiai oxigénigény.  
CAS-szám: „Chemical Abstract Service” szám.  
CK-érték: Megengedett csúcskoncentráció (rövid ideig megengedhető legnagyobb levegőszennyezettség).  
CLP: Anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló 1272/2008/EK rendelet.  
CMR hatások: Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító hatások.  
CSA: Kémiai biztonsági értékelés.  
CSR: Kémiai biztonsági jelentés.  
DNEL: Származtatott hatásmentes szint.  
ECHA: Európai Vegyianyag-ügynökség.  
EK: Európai Közösség.  
EK-szám: EINECS és ELINCS szám (lásd még EINECS és ELINCS).  
EGK: Európai Gazdasági Közösség.  
EGT: Európai Gazdasági Térség (EU + Izland, Liechtenstein és Norvégia).  
EINECS: Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke.  
ELINCS: Törzskönyvezett Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke.  
EN: Európai szabvány.  
ENSZ: Egyesült Nemzetek Szervezete.  
EU: Európai Unió.  
EuPCS: Uniós termékbesorolási rendszer.  
EWC: Európai Hulladék Katalógus (a LoW váltotta fel – lásd az alábbiakban).  
GHS: Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere.  
IATA: Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség.  
ICAO-TI: A veszélyes áruk repülőgépen történő, biztonságos szállításához kiadott műszaki utasítások.  
IMDG: Veszélyes áruk tengeri szállításának nemzetközi szabályzata.  
IMO: Nemzetközi Tengerészeti Szervezet.  
IMSB: Nemzetközi Tengerészeti Szilárd ömlesztett rakományok.  
IUCLID: Egységes Nemzetközi Kémiai Információs Adatbázis.  
IUPAC: Az Elméleti és Alkalmazott Kémia Nemzetközi Uniója.  
KOI: Kémiai oxigénigény.  
Kow: n-oktanol/víz megoszlási együttható.  
LC50: Letális koncentráció a vizsgált populáció 50 %-ánál.  
LD50: Letális dózis a vizsgált populáció 50 %-ánál (közepesen letális dózis).  
LoW: Hulladékjegyzék.  
LOEC: Az a legkisebb koncentráció, amelynek hatása már megfigyelhető.  
LOEL: Az a legkisebb dózis, amelynek hatása már megfigyelhető.  
MK-érték: Maximális koncentráció.  
NOEC: Az a legnagyobb koncentráció, amelynek nincs megfigyelhető hatása.  
NOEL: Az a legnagyobb dózis, amelynek nincs megfigyelhető hatása.  
NOAEC: Az a legnagyobb koncentráció, amely még nem okoz megfigyelhető káros hatást.  
NOAEL: Az a legnagyobb dózis, amely még nem okoz megfigyelhető káros hatást.  
OECD: Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet.  
OSHA: Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség.  
PBT: Perzisztens, bioakkumulatív és mérgező.  
PNEC: Becsült hatásmentes koncentráció.  
QSAR: A molekulaszervezet és a biológiai hatás közötti mennyiségi összefüggés.  
REACH: A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK rendelet.  
RID: Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat.  
SCBA: Külső levegőtől függetlenített légzőkészülék.  
SDS: Biztonsági adatlap.  
STOT: Célszervi toxicitás.  
SVHC: Különös aggodalomra okot adó anyagok.  
UVCB: ismeretlen szerkezetű vagy változó összetételű, komplex reakcióban keletkezett vagy biológiai eredetű anyagok.  
VOC: Illékony szerves vegyület.  
vPvB: Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív.

Ez a biztonsági adatlap a termék gyártója/beszállítója által rendelkezésre bocsátott dokumentációk alapján készült, és megfelel a vonatkozó rendeleteknek és előírásoknak.

A biztonsági adatlapban foglalt információk, adatok és ajánlások, amelyeket a kiadás időpontjában pontosnak, helytállóknak és szakszerűnek tartunk, hozzáértő szakemberek jóhiszemű munkájából származnak.

A termék felhasználása és kezelése során bizonyos körülmények között további, itt nem említett megfontolások is szükségessé válhatnak.

A biztonsági adatlapban foglalt információk megbízhatóságának mérlegelése, valamint a termék konkrét felhasználási és kezelési módjának megállapítása a tevékenységet végző felelőssége.

A felhasználó köteles minden olyan hatályos jogszabályi előírást betartani, amely a termékkel folytatott tevékenységre vonatkozik.

---

Biztonsági adatlapot készítette:  
**ToxInfo Kft.**

A biztonsági adatlap értelmezésével kapcsolatos  
szakmai segítségnyújtás:  
+36 70 335 8480; [info@toxinfo.hu](mailto:info@toxinfo.hu)  
[www.biztonsagiadatlap.hu](http://www.biztonsagiadatlap.hu)

