

PORTLANDCEMENT

Biztonsági adatlap a REACH 1907/2006/EK rendelet
valamint 453/2010 (EU-) rendelet szerint
Változat: 6.00 / HUN
Átdolgozva: 2015.11.01.
Minden előző verziót helyettesít



Portlandcement

1. FEJEZET: AZ ANYAG/KEVERÉK ÉS VÁLLALAT/VÁLLALKOZÁS AZONOSÍTÁSA

1.1 Termékazonosító

A keverék megnevezése EN 197-1 szerinti portlandcement
CEM I 52,5 R – KÉK
CEM I 52,5 N – SR 0 WT 38 C3A-mentes – CONTRAGRESS
CEM I 42,5 N – SR 0 WT 27 C3A-mentes – CONTRAGRESS
CEM II/A-S 42,5 R WT 42 – ZÖLD
CEM II/A-M (S-L) 42,5 N WT 38 – FEKETE
CEM II/B-S 42,5 N (DZ) – SZÜRKE

1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása

A cementek közvetlenül a végső felhasználóhoz jutnak, vagy ipari berendezésekben hidraulikus kötőanyagok előállítására/összeállítására alkalmazzák, mint például keszre kevert beton, szárazhabarcs, vakolat stb. A végfelhasználás során a cementeket és a velük előállított hidraulikus kötőanyagokat mind ipari és hivatásos felhasználók (építőipari szakemberek), mind magán végfelhasználók alkalmazzák építőanyagok és szerkezeti elemek előállítására. Ekkor a cementekhez és a cementtartalmú hidraulikus kötőanyagokhoz vizet adnak, homogenizálják és a kívánt építőanyaggá ill. szerkezeti elemmé dolgozzák fel. A kapcsolódó tevékenységek kiterjednek a száraz (por alakú) és vízben oldott (szuszpenziós) anyagok kezelésére is. Professzionális felhasználók számára az ECHA R.12 (ECHA-2010-G05) útmutatóban ajánlott felhasználási módok a 16.3. fejezetben található táblázatban kerültek felsorolásra. Minden ezektől eltérő felhasználási mód ellenjavallott.



1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó /Szállító	LAFARGE Zementwerke GmbH
Országjel/Irányítószám/Helység	Gumpendorferstraße 19-21, 1061 Wien
Telefon	+43 (0)1 58889-0
Fax	+43 (0)1 58889-1470
A biztonságtechnikai adatlapért felelős személy e-mail címe	marketing.austria@lafargeholcim.com
Információ (Marketing osztály)	+43 (0)1 58889-1271

1.4 Sürgősségi telefonszám

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.
Tájékoztató nyelv: magyar
Elérhetési idő: 24 órás ügyeleti szolgálat
Sürgősségi telefonszám: +36 80 201 199

2. FEJEZET: VESZÉLYESSÉG SZERINTI BESOROLÁS

2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása

2.1.1. Veszélyességi osztályok és kategóriák, valamint figyelmeztető mondatok a 1272/2008/EK szerint

Veszélyességi osztály	Veszélyességi kategória	Veszélyre utaló jelek	Figyelmeztető mondat
Bőrmarás/bőrirritáció	2	H315	Bőrirritáló hatású
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció	1	H318	Súlyos szemkárosodást okoz
Légzőszervi/bőr szenzibilizáció	1B	H317	Allergiás bőrreakciót válthat ki
Célszervi toxicitás - egyszeri expozíció	3	H335	Légúti irritációt okozhat

2.1.2. Egyéb információk

Ha a cement vízzel érintkezik vagy átnedvesedik, egy erős lúgos oldat keletkezik. Az erős lúgosságából kifolyólag a nedves cement bőr- és szem irritációt okozhat.

2.2 Címkézési elemek

2.2.1. A 1272/2008/EK rendelet szerint



GHS07

H315 Bőrirritáló hatású.

H317 Allergiás bőrreakciót válthat ki.

H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

H335 Légúti irritációt okozhat.



GHS05



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.

P102 Gyermekektől elzárva tartandó.

P501 A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: a megfelelő hulladékgyűjtő helyen

Kiegészítő információ Szakszerű és száraz tárolás esetén kromátszegény minőségét a gyártástól számított legalább 1 hónapig, felbontatlan zsákban legalább 4 hónapig megőrzi.

2.3 Egyéb veszélyek





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

3. FEJEZET: ÖSSZETÉTEL VAGY AZ ÖSSZETEVŐKRE VONATKOZÓ ADATOK

3.1 Keverékek

EN 197-1 vagy adott esetben az ÖNORM B 3327-1 szabvány szerinti cement különleges felhasználásra.

Veszélyes alkotórészek

Megnevezés	Portlandcement-klinker (a)	Szállópor, portlandcement-klinkergyártás (b)
EINECS	266-043-4	270-659-9
CAS	65997-15-1	68475-76-3
Regisztrációs szám	(a) (lásd 15.1)	01-2119486767-17-0001
Koncentrációs tartomány [M.-%]	0 – 100	0 – 5
1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás	Veszély kategória: 1 H315, H317, H318, H335  GHS07  GHS05	Veszély kategória: 1 H315, H317, H318, H335  GHS07  GHS05

(a) A Portlandcement-klinker az 1907/2006 EK-rendelet 2.7 (b) pontjának, illetve V.10 függelékének értelmében a bejegyzési kötelezettség alól mentesül.

(b) A "szállópor" egy UVCB anyag, mely a cement-klinker gyártása során keletkezik; egyéb gyakori nevei közé tartozik a kemencepor, bypass-por/mellékes por vagy liszt, szűrő-por és a klinker-por.

4. FEJEZET: ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁSI INTÉZKEDÉSEK

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések

Általános információk

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

Szemmel való érintkezés esetén

A szemet ne dörzsölje szárazon, mert a mechanikus igénybevétel miatt további szaruhártyakárosodás lehetséges.

Adott esetben távolítsa el a kontaktlencsét és a szemet nyitott szemhéj mellett folyó víz alatt legalább 20 percig öblítse, hogy minden részecskét eltávolítson. Ha lehetséges használjon izotóniás szemöblítő oldatot (0,9% NaCl). Mindig forduljon munkaegészségügyi szakemberhez vagy szemorvoshoz.

Bőrkontaktus esetén

Távolítsa el a száraz cementet majd mossa le bő vízzel. A nedves cementet sok vízzel mossa le. Az átitatott ruhát, cipőt, órát stb. vegye le. Ezeket ismételt használat előtt alaposan tisztítsa meg. Bőrpanaszok esetén forduljon orvoshoz.

Belégzés esetén

Gondoskodjon friss levegőről. A torok és az orr területéről gyorsan távolítsa el a port. Olyan panaszok, mint rosszullet, köhögés vagy tartós irritáció esetén forduljon orvoshoz.

Lenyelést követően

Ne hánytassa a sérültet. Ha eszméletlenül van, öblítse ki a száját és itasson vele sok vizet. Forduljon toxikológiai központhoz vagy orvoshoz.

4.2 Legfontosabb akut és késleltetett tünetek és hatások

Szem

Ha a (száraz vagy nedves) cement a szembe jut, az komoly és akár maradandó szemkárosodást okozhat.

Bőr

A cement (az izzadás vagy a páratartalom miatt) nedves bőrrel tartósan érintkezve bőrirritáló hatású lehet.

A cement és a nedves bőr érintkezése bőrirritációt, dermatitist vagy komoly bőrkárosodást okozhat. További információk az (1) pontnál.

Légzés

Nagyobb mennyiségű cementpor hosszabb időszakon át való ismételt belégzése megnöveli a tüdőbetegségek kockázatát.

Környezet

Normál felhasználás esetén a cement nem veszélyes a környezetre.

4.3 Szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Orvossal történő konzultáció esetén jelen biztonsági adatlapot vigye magával.

5. FEJEZET: TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

5.1 Oltóanyag

A cement nem éghető.

5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

A cement se nem robbanásveszélyes, se nem éghető és más anyagok jelenlétében sem segíti az égést.

5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat

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

6. FEJEZET: INTÉZKEDÉSEK VÉLETLENSZERŰ EXPOZÍCIÓNÁL

6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet

Viseljen a 8.fejezetben leírt védőruházatot. Kövesse a biztonságos kezelésre vonatkozó, a 7. fejezetben leírt utasításokat.

6.1.2. Mentőcsoport

Baleseti terv nem szükséges. Azonban nagy porexpozíció esetén védőmaszk szükséges.

6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések

A cement nem juthat a csatornába, felszíni vizekbe vagy a talajvízbe.

6.3 Területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

A kiömlött cementet szedje fel és ha lehetséges használja fel. A tisztításra lehetőleg száraz eljárást, például vákuumos felszívást alkalmazzon (nagy hatékonyságú szűrőrendszerrel (EPA és HEPA szűrő, ÖNORM EN 1822-1:2011) ellátott hordozható készüléket vagy egyenértékű technikát), amely nem okoz porképződést. A tisztításhoz soha ne használjon sűrített levegőt. Ha a száraz tisztítás során porképződés lép fel, feltétlenül használjon egyéni védőfelszerelést. Kerülje a cement érintését és belégzését. A kiömlött anyagot töltsé vissza edényekbe. Későbbi felhasználás lehetséges.

Nedves cement: A nedves cementet tárolóedényben tárolja, majd megkeményedés után a 13. fejezetben foglaltak szerint járjon el.

6.4 Hivatkozás más fejezetekre

Vegye figyelembe a 8. és 13. fejezetekben található további részleteket.

7. FEJEZET: KEZELÉS ÉS TÁROLÁS

7.1 Biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

7.1.1. Ajánlott óvintézkedések

Kérjük, kövesse a 8. fejezet ajánlásait. Száraz cement eltávolításakor vegye figyelembe a 6.3 szakaszt.

Tűzvédelmi intézkedések: nem vonatkozik rá.

Intézkedések aeroszol- és porképződés megakadályozására: ne seperje. A tisztításra lehetőleg száraz eljárást, például vákuumos felszívást alkalmazzon, amely nem okoz porképződést. További információkért tekintse meg azon „jól bevált gyakorlatokat”, amelyek az „Európai megállapodás a dolgozók egészségvédelméről a kristályos szilícium-dioxid és a kristályos szilícium-dioxid tartalmú termékek megfelelő kezelésére és használatára vonatkozó előírások” (NePSi) alapján lettek kidolgozva. (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Környezetvédelmi intézkedések: különleges intézkedés nem szükséges.

7.1.2. Általános higiéniai intézkedésekre vonatkozó adatok

A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad. Poros környezetben viseljen légzőmaszkot és védőszemüveget. Viseljen védőkesztyűt a bőrrel való érintkezés elkerülésére.

7.2 A biztonságos tárolás feltételei

A cementet száraz (minimalizált belső kondenzációjú), vízzáró, tiszta és szennyeződés ellen védett körülmények között tárolja. Ne lépjen megfelelő biztonsági intézkedések nélkül a cement raktárterületére, mint például silók, tartályok, tartálykocsik vagy más tárolók területére, mivel fennáll annak veszélye, hogy a cement elborítja és megfullad. Az ilyen körülmények között a cement falakat és hidakat képezhet, amelyek azonban váratlanul összeomolhatnak. Ne használjon alumínium tartályt az anyagokösszeférhetlensége miatt.

7.3 Meghatározott végfelhasználás

A specifikus végfelhasználáshoz (lásd 1.2 szakasz) kiegészítő információ nem szükséges.

7.4. A vízben oldható króm(VI) tartalom felüyelete

A kromát-redukálószer tartalmazó cementeknél (lásd 15. fejezet) figyelembe kell venni, hogy a redukálószer hatékonysága idővel csökken. Ezért a cementeszsákok és/vagy szállítási dokumentumok tartalmazzák a hatásosság minimális időtartamának adatait. Ezen időszakon belül a vízben oldható króm(VI) tartalom 0,0002% alatt marad (az EN 196-10 szerint rendelkezés). Tartsa be a szakszerű tárolásra vonatkozó gyártói utasításokat. Szakszerűtlen tárolás (nedvesség bejutása) vagy túltárolás esetén a tartalmazott kromát-redukálószer idő előtt elveszti hatását és így nem zárható ki, hogy a cement bőrrel érintkezve túlérzékenységet vált ki.

8. FEJEZET: AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE/EGYÉNI VÉDELEM

8.1 Ellenőrzési paraméterek

Megnevezés	Határérték	Expozíció	Gyakoriság	Megjegyzés
Portlandcement (por)	5 (E) mg/m ³	Belégzés Bőrkontaktus	Munkahelyi határérték (műszak átlagértéke), TMW	GKV 2011 Szövetségi Törvénytár II sz. 429/2011 1907/2006 (EK-) rendelet
Porokra vonatkozó általános határérték	5 (A) mg/m ³		TMW	
	10 (E) mg/m ³		Rövid idejű (1h)	
	10 (A) mg/m ³		Rövid idejű (1h)	
	20 (E) mg/m ³		Rövid idejű (akut) Hosszú idejű (ismétlődő)	
Vízben oldható króm (VI)	2 ppm			

A = szálló(finomszemcsés) por frakció, E = belélegezhető por frakció



8.2 Az expozíció korlátozása és ellenőrzése

A munkahelyi határértékek betartása gyakran csak műszaki és/vagy egyéni védelmi intézkedések alkalmazása esetén lehetséges. Az ipari mértékű azonosított felhasználások (16. Fejezet) során műszaki vezérlőberendezések (8.2.1 táblázat), illetve egyéni óvintézkedések (8.2.2 táblázat) alkalmazandók. A táblázatokat úgy kell értelmezni, hogy az A változat csak A-val, a B pedig csak B-vel kombinálható. Az egyéni felhasználókra annyi vonatkozik, hogy a termékeket ajánlott a szabadban vagy jól szellőztetett helyiségben, személyi védőfelszerelés (általános információk a 8.2.2 fejezetben) viselése mellett alkalmazni.

8.2.1. Műszaki ellenőrzés

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

Felhasználás	PROC*	Expozíció	Műszaki berendezés	Hatékonyság
Hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok ipari gyártása/ alakítása	2, 3	Az időtartam nem korlátozott (műszakonként max. 480 perc, heti 5 műszak)	Nem szükséges	-
	14, 26		Nem szükséges vagy Helyi légelvezető berendezés	- 78%
	5, 8b, 9		Általános szellőztetés vagy Helyi légelvezető berendezés	17% 78%
Száras hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok ipari felhasználása (bel- és kültéri)	2		Nem szükséges	-
	14, 22, 26		Nem szükséges vagy Helyi légelvezető berendezés	- 78%
	5, 8b, 9		Általános szellőztetés vagy Helyi légelvezető berendezés	17% 78%
Hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok nedves szuszpenzióinak ipari felhasználása (bel- és kültéri)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Nem szükséges	-
	7		Nem szükséges vagy Helyi légelvezető berendezés	- 78%
Száras hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok kisipari felhasználása (bel- és kültéri)	2		Nem szükséges	-
	9, 26		Nem szükséges vagy Helyi légelvezető berendezés	- 72%
	5, 8a, 8b, 14		Nem szükséges vagy Helyi légelvezető berendezés	- 87%
	19		Légelvezető berendezés nem szükséges, de a tevékenység csak jó szellőzésű helyiségben vagy kültéren végezhető	50%
Hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok nedves szuszpenzióinak kisipari felhasználása (bel- és kültéri)	11	Nem szükséges vagy Helyi légelvezető berendezés	- 72%	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Nem szükséges	-	

*PROC definíciók a 16. fejezetben

8.2.2. Egyéni óvintézkedések, egyéni védőeszközök

Általános tudnivalók

A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad. Szünetek előtt és a munka befejezésekor mosson kezet és adott esetben zuhanyozzon le, hogy eltávolítsa a megtapadt cementet. Kerülni kell a bőrrel való érintkezést és a szembejutást. A cementtel történő munkavégzés után a munkások mosakodjanak meg vagy zuhanyozzanak le és használjanak bőrápoló szert. A szennyezett ruhadarabokat, cipőt, órát stb. az újbóli használat előtt tisztítsa meg.



Arcvédő/védőszemüveg

Porképződés vagy fröccsenés veszélye esetén használjon az EN 166 szerinti, szorosan záró védőszemüveget.



Bőrvédelem

Viseljen vízzáró, dörzsölésálló és lúgokkal szemben ellenálló védőkesztyűt. Megfelelő például a CE-jelzéssel ellátott, nitrilbe mártott pamutkesztyű (lásd a német szakmai szövetségek BGR 195 szabályát). Vegye figyelembe a maximális viselési időt. Bőrkesztyű a vízáteresztő tulajdonsága miatt nem alkalmazható mert kromáttartalmú vegyületek szabadulhatnak fel. Viseljen csizmát és hosszú ujjú ruhát, valamint használjon bőrvédőszert.

Viseljen hosszú ujjú öltözetet, illetve vízhatlan lábbelit. Ha a nedves cementtel való érintkezés nem elkerülhető, akkor vízálló védőruházat viselete is szükséges. Ügyeljen arra, hogy ne kerülhessen nedves cement a cipő vagy csizma szárába felülről sem. Kövesse a bőrvédelmi utasításokat, különös tekintettel a munkavégzés utáni bőrvédőszert alkalmazására.



Védőmaszk

Az expozíciók határértékek túllépése esetén (pl. poralakú termék nyitott kezelése esetén) megfelelő légzőmaszkot kell használni (pl. az EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827 szabványok szerint). Rendszerint FFP1 vagy FFP2 típusú, részecskéket szűrő félmaszkot kell használni (lásd a táblázatot).

Általános információk a német szakmai szövetségek BGR/GUV-R 190 szabályaiban találhatóak.

Felhasználás	PROC*	Expozíció	Műszaki berendezés	Hatékonyság
Hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok ipari gyártása/ alakítása	2, 3	Az időtartam nem korlátozott (műszakonként max. 480 perc, heti 5 műszak) Nem szükséges	Nem szükséges	-
	14, 26		A) P1 maszk (FF, FM) vagy B) nem szükséges	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maszk (FF, FM) vagy B) P1 maszk (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Száras hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok ipari felhasználása (bel- és kültéri)	2		Nem szükséges	-
	14, 22, 26		A) P1 maszk (FF, FM) vagy B) nem szükséges	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) P2 maszk (FF, FM) vagy B) P1 maszk (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
Hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok nedves szuszpenzióinak ipari felhasználása (bel- és kültéri)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		Nem szükséges	-
	7		A) P1 maszk (FF, FM) vagy B) nem szükséges	APF = 4 -
Száras hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok kisipari felhasználása (bel- és kültéri)	2		P1 maszk (FF, FM)	APF = 4
	9, 26		A) P2 maszk (FF, FM) vagy B) P1 maszk (FF, FM)	APF = 10 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14	A) P3 maszk (FF, FM) vagy B) P1 maszk (FF, FM)	APF = 20 APF = 4	
	19	P2 maszk (FF, FM)	APF = 10	
Hidraulikus kötőanyagok és építőanyagok nedves szuszpenzióinak kisipari felhasználása (bel- és kültéri)	11	A) P1 maszk (FF, FM) Vagy B) nem szükséges	APF=4 -	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	Nem szükséges	-	

* Definíció a 16. fejezetben

A megfelelő hatékonyság érdekében a személyi védőfelszerelések helyes használatával kapcsolatosan a munkavállalók számára tanfolyam javasolt.

8.2.3. A környezeti kitétség korlátozása és ellenőrzése

Levegő: A porkibocsátási határértékeket az AVV (BGBl. II Nr. 389/2002 és Nr. 476/2010) hulladékjegyék-rendelet és a cementemisszióról szóló BGBl. II Nr. 60/2007 rendelet szabályozzák.

Víz: a cement nem juthat a talajvízbe vagy a csatornába. Az expozíció által nőhet a pH-érték. 9 feletti pH-érték esetén ökotoxikológiai hatások léphetnek fel. Ezért a csatornarendszerbe vagy felszíni vizekbe vezetett vagy jutó víznek nem szabad ilyen pH-értéket okoznia. Vegye figyelembe az AAEV (BGBl. Nr. 186/1996) és az AEV Industrieminerale (ipari ásványok, BGBl. II Nr. 347/1997) előírásait.

Talaj: speciális felügyeleti intézkedés nem szükséges ahhoz, hogy az emisszió az elfogadható szintre csökkenjen.

9. FEJEZET: FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ

(a) Megjelenés/forma	Finomra őrölt, szervesetlen, szilárd anyag (szürke vagy fehér por).
(b) Szag	Szagtalan
(c) Szagküszöbérték	Nincs, mivel szagtalan.
(d) pH-érték (T = 20 °C vízben, víz-szilárd anyag arány 1:2)	11-13,5
(e) Olvadáspont	> 1 250 °C
(f) Forráspont vagy forrási hőmérséklettartomány	Nem alkalmazható, mivel normál körülmények között az olvadáspontja körülbelül 1250 °C.
(g) Lobbanáspont	Nem alkalmazható, mivel nem folyadék.
(h) Párolgási sebesség	Nem alkalmazható, mivel nem folyadék.
(i) Tűzveszélyesség (szilárd, gáz)	Nem alkalmazható, mivel a szilárd anyag nem gyúlékony.
(j) Felső/alsó gyulladási vagy robbanási határok	Nem alkalmazható, mivel nem gáz halmazállapotú.
(k) Gőznyomás	Nem alkalmazandó, olvadáspont > 1250 °C.
(l) Gőzsűrűség	Nem alkalmazandó, olvadáspont > 1250 °C.
(m) Relatív sűrűség	Fajsűrűség 2,75-3.20 g/cm ³ ; halmazsűrűség: 0,9-1,5 g/cm ³
(n) Oldhatóság vízben (T = 20 °C-on)	Alacsony (0,1-1,5 g / l)
(o) Megoszlási hányados (n-oktán/víz)	Nem alkalmazható, mivel szervesetlen anyag.
(p) Öngyulladási hőmérséklet	Nem alkalmazandó (nem öngyulladó, nem fémorganikus).
(q) Bomlási hőmérséklet	Nem alkalmazható, mivel szervesetlen peroxidokat nem tartalmaz
(r) Viskozitás	Nem alkalmazható, mivel nem folyadék.
(s) Robbanási tulajdonságok	Nem robbanásveszélyes, nem pirotechnikai termék. Nincs gázfejlődés vagy önfenntartó exoterm kémiai reakció.
(t) Oxidáló tulajdonságok	Nem alkalmazható, a cement nem rendelkezik oxidáló tulajdonságokkal.

9.2 Egyéb információk

Nem alkalmazható.

10. FEJEZET: STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

10.1 Reakciókészség

A cement hidraulikus anyag. Vízrel érintkezve tervezett reakció megy végbe. Ekkor a cement megkeményedik és a környezetével reakcióba nem lépő szilárd tömeget képez.

10.2 Kémiai stabilitás

Ha szakszerűen és szárazon tárolják, a cement stabil (7. fejezet). Kerülje az összeférhetetlen anyagokkal való érintkezést. A nedves cement lúgos és összeférhetetlen savakkal, ammóniumsókkal, alumíniummal és más nem nemes fémekkel. Ilyenkor hidrogén képződhet. A cement fluorsavban oldható, ilyenkor maró szilícium-tetrafluorid gáz képződik. Kerülje az ilyen összeférhetetlen anyagokkal való érintkezést. A cement vízzel kalciumszilikát-hidrátot, kalcium-alumínáthidrátot és kalciumhidroxidot képez. A cementből képződő kalciumszilikátok az erős oxidálószerrel (például fluoridokkal) reakcióba léphetnek.

10.3 Veszélyes reakciók lehetősége

Nem vonatkozik rá.

10.4 Kerülendő körülmények

A tárolás során a nedvesség rögzképződéshez és a termék minőségvesztéséhez vezethet.

10.5 Nem összeférhető anyagok

Savak, ammóniumsók, alumínium és egyéb nem nemes fémek.

10.6 Veszélyes bomlástermékek

A cement nem bomlik veszélyes alkotórészekre.

11. FEJEZET: TOXIKOLÓGIA ADATOK

Veszélyességi osztály	Kategória	Hatás	Referencia
Akut toxicitás - bőr	-	Határérték-vizsgálat, nyúl, 24 óra, 2000 mg/kg testsúly - nincs letalítás. Rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.	(4)
Akut toxicitás - belégzés	-	A határérték-vizsgálat, patkány, 5 g/m ³ nincs akut toxicitás. A tanulmányt portlandcement-klinkerrel, a cement fő összetevőjével végezték. Rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.	(10)
Akut toxicitás - lenyelés	-	Cement kemenceporával és cementporral végzett állatkísérletek során akut orális toxicitást nem észleltek. A rendelkezésre álló adatok szerint a besorolási kritériumok nem teljesülnek.	Szakirodalmi kutatás
Bőrirritáció/bőrmarás	2	A cement bőr- és nyálkahártya-izgató hatása. Száraz cement érintkezése nedves bőrrel, vagy bőr érintkezése nedves vagy vizes cementtel különböző irritatív és gyulladásozó bőrreakcióhoz vezethet, pl. bőrpír és repedezés. Tartós kontaktus abrazív behatással egyetemben súlyos bőrkárosodáshoz vezethet.	(4) és embereken tapasztalt hatások
Szemkárosodás/Bőrirritáció súlyossága	1	Egyes személyeknél a nedves cementtel történő érintkezést követően bőrkiütések (ekcéma) képződnek. Ezeket vagy a pH-érték (irritatív kontaktdermatitis) vagy a vízben oldható króm(VI) okozta immunreakció (allergiás kontaktdermatitis) váltja ki.	(5), (13)
Légzőszervi szenibilizáció	-	A légutak túlérzékenységének okozására (szenibilizálásra) nincsenek jelek. A rendelkezésre álló adatok szerint a besorolási kritériumok nem teljesülnek.	(1)
Csírsejt mutagenitás	-	Csírsejt-mutagenitásnak nincs jele. A rendelkezésre álló adatok szerint a besorolási kritériumok nem teljesülnek.	(14), (15)
Karcinogenitás	-	A cementnek való kitétség és a rákos megbetegedés közötti okozati összefüggést nem állapítottak meg. Epidemiológiai tanulmányok nem engednek a cementnek való kitétség és a rákos megbetegedések közötti összefüggésre következtetni. A portlandcement az ACGIH A4 szerint nem kapott humánkarcinogén besorolást: „Olyan anyagok, amelyeknek a humán karcinogenitás vonatkozásában elégséges adat hiányában véglegesen nem ítélték meg. Az in vitro tesztek vagy az állatkísérletek a karcinogenitásra vonatkozóan nem adnak elegendő információt ahhoz, hogy ezt az anyagot másik osztályba soroljuk.” A portlandcement 90%-nál több portlandcementklinkert tartalmaz. A rendelkezésre álló adatok szerint a besorolási kritériumok nem teljesülnek.	(1) (16)
Reprodukciós toxicitás	-	A rendelkezésre álló adatok szerint a besorolási kritériumok nem teljesülnek.	Emberi tapasztalaton alapuló kiindulási pont nincs
Specifikus célszervi toxicitás egyszeri expozíció esetén	3	A cementpornak való kitétség izgathatja a légzőszerveket (garat, torok, tüdő). Köhögés, tüszögés és szapora légzés lehet a következmény, ha a kitétség a munkahelyi határérték feletti. A cementpornak való, foglalkozásból eredő kitétség károsan befolyásolhatja a légzési funkciókat. Azonban jelenleg még nincs elegendő ismeretünk dózis-hatás kapcsolat levezetéséhez.	(1)
Specifikus célszervi toxicitás ismétlődő expozíció esetén	-	A munkahelyi határérték feletti, tüdőbe jutó cementpornak való hosszú idejű kitétség köhögéshez, szapora légzéshez és a légutak krónikus obstruktív változásához vezethet. Kis koncentráció esetén krónikus hatást nem figyeltek meg. A rendelkezésre álló adatok szerint a besorolási kritériumok nem teljesülnek.	(17)
Aspiráció	-	Nem vonatkozik rá, mivel a cement nem áll rendelkezésre aeroszolként.	-

A cementek (normál cementek) azonos toxikológiai és ökotoxikológiai tulajdonságokkal rendelkeznek, mint a portlandcementklinker.

A kitétség hatása az egészségre

A cement a bőr, a szem és a légutak meglévő betegségeit ronthatja, például tüdőemfizéma vagy asztma esetén.

12. FEJEZET: 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 LC50 és EC50 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.

12.2 Perzisztencia és lebonthatóság

Nem vonatkozik rá, mivel a cement szervesetlen ásványi anyag. A hidratáció során visszamaradó cementmaradékok nem jelentenek toxikológiai kockázatot.

12.3 Bioakkumulációs képesség

Nem vonatkozik rá, mivel a cement szervesetlen ásványi anyag. A hidratáció során visszamaradó cementmaradékok nem jelentenek toxikológiai kockázatot.

12.4 A talajban való mobilitás

Nem vonatkozik rá, mivel a cement szervesetlen ásványi anyag. A hidratáció során visszamaradó cementmaradékok nem jelentenek toxikológiai kockázatot.

12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Nem vonatkozik rá, mivel a cement szervesetlen ásványi anyag. A hidratáció során visszamaradó cementmaradékok nem jelentenek toxikológiai kockázatot.

12.6 Egyéb káros hatások

Nem vonatkozik rá.

13. FEJEZET: ÁRTALMATLANÍTÁSI SZEMPONTOK

13.1 Hulladékkezelési eljárás

Amennyiben a redukálószer szavatossági ideje lejárt

(és amennyiben a termék vízben oldódó króm (VI) tartalma meghaladja a 0,0002%-ot): A terméket nem szabad felhasználni vagy forgalmazni; kivéve abban az esetben, ha kontrollált, zárt és teljesen automatizált folyamat során alkalmazzák, vagy ismételt kromát-redukálószerrel kezelik.

A száraz termék fel nem használt maradéka esetén

Szárazon tisztítsa fel. A tárolóedényt jelölje meg. Lehetőség szerint használja fel a maradékot a lejáratú idő előtt, de továbbra is kerülje a porral való érintkezést. Hulladékként való kezelés esetén vízzel hagyja megkeményedni, majd a "Víz hozzáadása után megkeményedett termék esetén" pontban foglaltak szerint járjon el.

Nedves- és folyékony állagú termék esetén

A nedves- és folyékony állagú terméket hagyja megkeményedni és akadályozza meg, hogy a csatornarendszerbe vagy a talajvízbe kerüljön. A "Víz hozzáadása után megkeményedett termék esetén" pontban foglaltak szerint semlegesítse.

Víz hozzáadása után megkeményedett termék esetén

A vonatkozó helyi előírások betartása mellett ártalmatlanítsa. Nem szabad a csatornarendszerbe üríteni. A megszáradt termékről a betonhoz illetve a folyékony betonhoz hasonlóan gondoskodjon.

Csomagolás

A teljesen kiürített csomagolás újrahasznosítható. Ellenkező esetben a teljesen kiürített csomagolás szelektív hulladékgyűjtőben is elhelyezhető.

14. FEJEZET: SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

A cement nem tartozik a veszélyes árukra vonatkozó nemzetközi előírások hatálya alá (IMDG, IATA, ADR/RID). Ezért veszélyes áruként való besorolása nem szükséges.

14.1 UN-szám

Nem vonatkozik rá.

14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

Nem vonatkozik rá.

14.3 Szállítási veszélyességi osztály

Nem vonatkozik rá.

14.4 Csomagolási csoport

Nem vonatkozik rá.

14.5 Környezeti veszélyek

Nem vonatkozik rá.

14.6 Felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Nem vonatkozik rá.

14.7 A MARPOL 73/78 II. Melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás

Nem vonatkozik rá.

15. FEJEZET: SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

15.1 Biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok a keverékekre

EU-előírások

A használatra vonatkozó korlátozások

A portlandcementklinker az 1907/2006 (REACH) EK-rendelet 2.7(b) cikkelye és V.10 függeléke szerint mentesül a regisztrációs kötelezettség alól.

Az 1907/2006 EK-rendelet XVII. függelék, 47. bekezdés szerint a cementekre és cementtartalmú készítményekre felhasználási és forgalombahozatali tilalom érvényes.

1. Cementet és cementtartalmú készítményeket tilos felhasználni vagy forgalomba hozni, ha oldható króm(VI) tartalmuk hidratizálás után a cement száraz tömegéhez viszonyítva 0,0002% feletti.

2. Ha redukálószereket alkalmaznak, a veszélyes anyagok és készítmények besorolására, csomagolására és jelölésére vonatkozó más közösségi jogi előírások érvényességét nem érintve a cement vagy cementtartalmú készítmény csomagolásán egyértelműen és tartósan olvashatóan fel kell tüntetni, mikor csomagolták a terméket, valamint milyen körülmények között és milyen hosszan tárolható a redukálószert hatásának csökkenése és anélkül, hogy az oldható króm(VI) tartalom az 1. számnál megadott határértéket túllépné.

3. Ettől eltérően az 1. és 2. számot nem alkalmazzák a forgalombahozatalra a felügyelt, zárt és teljesen automatikus eljárások vonatkozásában, az olyan eljárásokban történő felhasználásra, ahol a cement és a cementtartalmú készítmény kizárólag gépekkel érintkezik és nem áll fenn a bőrrel való érintkezés veszélye.

4. A cementnek, illetve cement tartalmú keverékeknek az 1. Bekezdésben meghatározott vízben oldható króm (VI) tartalmának kimutatására az Európai Szabványügyi Bizottság (CEN) által kidolgozott bizonyítási eljárás alkalmazandó.

A cementgyártók a „Megállapodás a dolgozóknak a kristályos szilícium-dioxid és az azt tartalmazó termékek megfelelő kezelése és használata általi egészségvédelméről” keretében kötelezték magukat, hogy „jól bevált gyakorlatot” vezetnek be az anyagok biztonságos kezelésére (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Nemzeti szabályozások (Ausztria)

Vegyiparilag tiltó rendelet (Chem-VerbotsVO 2003), BGBl. II Nr. 477/2003, BGBl. II Nr. 158/2005, BGBl. II Nr. 114/2007, BGBl. II Nr. 276/2007 und BGBl. II Nr. 361/2008

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

Anyagbiztonsági kiértékelést nem végeztek.

16. FEJEZET: EGYÉB INFORMÁCIÓK

16.1. Változások összehasonlítva az előző verzióval

A biztonsági adatlap következő pontjaiban történt változás:

Fejlécből fantázianév eltávolítása

2.1.1. Veszélyességi osztályok és kategóriák, valamint figyelmeztető mondatok a 1272/2008/EK szerint

16.2 Rövidítések és mozaikszavak

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway
APF	Assigned protection factor (légzőmaszkok védelmi tényezője)
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, labelling and packaging (1272/2008 sz. (EK) rendelet)
EC50	Half maximal effective concentration (közepes effektív koncentráció)
ECHA	European Chemicals Agency (Európai Vegyianyag-ügynökség)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
EPA	Type of high efficiency air filter (nagy hatékonyságú légszűrőtípus)
HEPA	Type of high efficiency air filter (nagy hatékonyságú légszűrőtípus)
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LC50	Median lethal dose (átlagos halálos dózis)
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (perzisztens, bioakkumulatív, toxikus)
PROC	Process category (eljárási kategória/alkalmazási kategória)
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (1907/2006 (EK) rendelet)
SDB	Sicherheitsdatenblatt (biztonsági adatlap)
STOT	Specific target organ toxicity (specifikus célszervi toxicitás)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (veszélyes anyagokra vonatkozó műszaki szabályok)
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
VCI	Verband der chemischen Industrie e.V. (Német vegyipari szövetség, regisztrált egyesület)
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (rendkívül perzisztens, rendkívül bioakkumulatív)
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (vizekre veszélyes anyagok nyilvántartási előírásai)

16.3 Eljárási módok és leírások

Professionális felhasználók számára az ECHA R.12 (ECHA-2010-G05) szerint sorolhatók eljárási kategóriákba és leírásokba (lásd az alábbi táblázatban)

PROC	Azonosított felhasználási módok	Előállítás/ Alakítás	Kereskedelmi/ ipari felhasználás
		Hidraulikus kötő- és építőanyagok esetében	
2	Felhasználás zárt, folyamatos eljárásban, eseti ellenőrzött expozícióval (pl. mintavétel)	X	X
3	Felhasználás zárt, adagolt eljárással (alakítás)	X	X
5	Keverés vagy elegyítés adagolt eljárásban keverékek és termékek összeállítása céljából (többszöri és/vagy jelentős érintkezés)	X	X
7	Ipari szórás		X
8a	Szállítás (feltöltés/ürítés) edény(ek)be/-ből/nagy tartály(ok)ba/-ből kimondottan csak egy termékre tervezett berendezésben		X
8b	Szállítás (feltöltés/ürítés) edény(ek)be/-ből/nagy tartály(ok)ba/-ből kimondottan csak egy termékre tervezett berendezésben	X	X
9	Szállítás kis tartályban (speciális töltőberendezés, beleértve a mérlegelést)	X	X
10	Felhordás hengerrel vagy simítással		x
11	Nem ipari szórás		X
13	Termékek merítéssel és öntéssel való kezelése		X
14	Keverékek vagy termékek gyártása tablettázással, préseléssel, extrudálással, pelettálással	X	X
19	Kézi keverés közvetlen érintkezéssel és személyi védőfelszerelés kizárólagos használatával		X
22	Potenciális zárt feldolgozás ásványokkal/fémekkel fokozott hőmérsékleten, ipari területen		X
26	Szilárd szervesetlen anyagok kezelése környezeti hőmérsékleten	X	X

16.4 Irodalom és adatforrások

- (1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) Technische Regel für Gefahrstoffe "Arbeitsplatzgrenzwerte", 2009, GMBI Nr.29 S.605.
- (3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010: <http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>.
- (4) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (5) 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.
- (6) 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).
- (7) 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).
- (8) 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.
- (9) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with *Corophium volutator* for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (10) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
- (11) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (12) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (13) 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.
- (14) 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
- (15) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (16) 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.
- (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kare Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

16.5. Az 1272/2008 [CLP] EK-rendelet 9. cikke szerinti besorolást elősegítő információ-értékelési módszerek

Előírás szerinti értékelés (EK) 1272/2008	Osztályozási módszerek
Bőrirritáció 2, H315	Vizsgálati adatok alapján
Szemsérülés 1, H318	Vizsgálati adatok alapján
Érzékeny bőr 1B, H317	Tapasztalatok alapján
Célszervi toxikus hatás (STOT) 3, H335	Tapasztalatok alapján

16.6 Oktatási tanácsok

Az egészség, biztonság és környezet témájú, munkavállalóknak szóló oktatási programok mellett a vállalatoknak gondoskodniuk kell arról is, hogy a munkavállalók a biztonság-technikai adatlapot elolvassák, megértsék és a követelményeket megvalósíthassák.

Felelősség korlátozása

Jelen biztonsági adatlap a 1907/2006/EK (REACH) rendelet 31. cikk II. függeléké és erre vonatkozó módosítások szerint került összeállításra. Minden jelen dokumentumban található információ és figyelmeztetés a tudomány és technika az elkészítés időpontjában hatályos adatai alapján készült.

Minden eltérő alkalmazásmód, beleértve a más termékekkel együttesen történő felhasználást a felhasználó, illetve jelen adatlap átvevője felelősségére történik. Jelen adatlap átvevője felel a jelen adatlapban foglalt adatok, információk és figyelmeztetések minden a termékkel kapcsolatba kerülő személy által történő megismeréséért és megértéséért. Amennyiben az adatlap átvevője annak átvételét követően saját maga fogalmaz meg rendelkezéseket, úgy az ő felelőssége minden, jelen adatlapban foglalt releváns adatnak az új rendelkezésbe foglaltatása a hatályos biztonsági adatlap 1907/2006/EK (REACH) rendelet és az erre vonatkozó módosítások szerint.