



Holcim (România) SA
Calea Floreasca nr.169 A
Clădirea B, Etajul 7
Sector 1, RO 014459
București, România

Tel. +40 21 231 77 08 / 09
Fax +40 21 231 77 14 / 15
Nr. RC J40/399/2002
C.U.I. 12253732
C.I.F. RO12253732
Capital subscris și vărsat
205.268.057 lei

FISA CU DATE DE SECURITATE

conform Regulamentului (UE) 2020/878 de modificare a Regulamentului (CE) Nr.1907/2006 (REACH), respectiv conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 (CLP)

Produs: CLINCHER DE CIMENT PORTLAND – Holcim (Romania) SA

Versiunea 6 din 15 martie 2021

Înlocuiește toate versiunile anterioare

SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a companiei/întreprinderii

1.1 Identificator de produs

Clincher de ciment Portland

Clincherul de ciment Portland este o substanță exceptată de la înregistrarea REACH conform art. 2.7(b) și Anexa V.10

EINECS:266-043-4*

CAS:65997-15-1

*descrie clincherul de ciment Portland

IUF: 8XHD-S07H-G00T-CR3E

Identitatea substanțelor care contribuie la clasificarea amestecului:

Substanța	Concentr. in ciment (%)	Numar inregistrare	EINECS	CAS	Clasificare regulament CLP 1272/2008	
					Clasa de risc, categoria	Fraza de pericol
Clincher de ciment Portland	40-100%	NA	266-043-4	65997-15-1	Lezarea gravă a ochilor/Iritare gravă a ochilor, 1 Sensibilizarea pielii, 1B Iritarea pielii, 2 Toxicitate asupra unui organ țintă specific – o singură expunere; iritarea căilor respiratorii,3	H318: Provoacă leziuni oculare grave H315: Provoacă iritarea pielii H317 : Poate provoca o reacție alergica a pielii H335: Poate provoca iritarea căilor respiratorii

1.2. Utilizări ale substanței sau amestecului identificate ca relevante și utilizări contraindicate

Clincherul pentru cimentul Portland este utilizat la producerea cimenturilor obișnuite sau a altor lianți hidraulici în instalații industriale. Cimentul și lianții hidraulici sunt utilizați în producerea materialelor de construcție și în industria construcțiilor, de către utilizatori profesioniști sau consumatori.

Orice utilizări nemenționate anterior, sunt contraindicate.

1.3. Detaliile furnizorului fișei cu date de securitate

Nume companie: Holcim (Romania) SA

Adresa completă: Calea Floreasca nr.169 A, clădirea B, et. 7, sector 1, București

Număr de telefon: 021.231.77.08/09

Adresa de E-mail a persoanei responsabile pentru FDS: rom-office@lafargeholcim.com

1.4. Număr de telefon de urgență

Număr de telefon de urgență: 021.318.36.19/20 Institutul National de Sănătate Publica (INSP) disponibil între orele 8:00-16:00; sau 021.231.77.08/09 Holcim (Romania) SA disponibil de luni pana vineri între orele 08:30-17:30

Informațiile furnizate vor fi limitate la: produsele enumerate in sectiunea 1.1.

Serviciul este furnizat în următoarea limbă: română

SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

2.1. Clasificarea substanței sau amestecului

2.1.1 Conform Regulamentului (CE) Nr 1272/2008 (CLP)

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraze de pericol
Iritarea pielii	2	H315: Provoacă iritarea pielii
Leziuni grave oculare/iritarea ochilor	1	H318: Provoacă leziuni oculare grave
Sensibilizarea pielii	1B	H317: Poate provoca o reacție alergică a pielii
Toxicitate specifică asupra organului țintă la o singură expunere prin iritarea tractului respirator	3	H335: Poate provoca iritarea căilor respiratorii

2.2. Elementele etichetei

Conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 (CLP)

Pictograme de pericol



Cuvânt de avertizare

Danger (Pericol)

Fraze de pericol

H318 Provoacă leziuni oculare grave

H315 Provoacă iritarea pielii

H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii

H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii

Fraze de precauție

P102 Nu lăsați la îndemâna copiilor

P280 Purtați mănuși de protecție/îmbrăcăminte de protecție/protecție pentru față

P305+P351+P338+P310: ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: Clătiți cu atenție cu apă timp de câteva minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați clătirea. Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ sau doctor/medic



- P302+P352+P333+P313: ÎN CAZ DE CONTACT CU PIELEA: Spălați cu multă apă și săpun. Dacă apare iritarea pielii sau erupție cutanată: Solicitați sfatul/atenția medicului
- P261+P304+P340+P312: Evitați respirarea prafului/fumului/gazului/ceții/vaporilor/sprayului. DACĂ ESTE INHALAT: Scoateți victima la aer curat și lăsați-o să se odihnească într-o poziție confortabilă pentru respirație. Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ sau doctor/medic dacă nu se simte bine.
- P501 Eliminați conținutul/recipientul în locuri special amenajate pentru depozitarea deșeurilor inerte

Informații suplimentare

Contactul pielii cu clincherul umed poate provoca iritații, dermatită sau arsuri.
Poate provoca deteriorarea produselor confecționate din aluminiu sau alte metale nenobile.

2.3. Alte pericole

Produsul nu îndeplinește criteriile pentru PBT (bioacumulativ și toxic) sau vPvB (foarte persistent și foarte bioacumulativ) în conformitate cu Anexa XIII la REACH (Regulament (CE) Nr. 1907/2006).

Clincherul de ciment Portland poate deveni sensibilizant pentru piele (respectiv H317).

În cazul unor dispoziții atopice (hipersensibilitate imediată tip alergice, dependent-IgE) pragul reactogen nu este supus niciunei valori limită. În consecință, utilizatorii finali sunt invitați să-și verifice abilitatea de a prezenta această dispoziție atopică și să înceteze orice contact în caz de reacție imediată. În orice caz purtarea echipamentului personal de protecție în timpul manipulării este o condiție prealabilă.

SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații despre ingrediente

3.1. Substanțe

Clincherul de ciment Portland este o substanță UVCB (Substanța cu compoziție necunoscută sau variabilă, produse de reacție complexe sau materiale biologice) care conține în principal 4 faze mineralogice, și anume: silicat tricalcic și bicalcic ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ și $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$), aluminat tricalcic ($3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$), și fero-aluminat-tetracalcic ($4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$), împreună cu un procent scăzut de oxid de calciu nelegat (CaO liber). Se produce prin transformarea mineralogică a unui amestec de materii prime bazat pe oxizi de calciu, oxizi de aluminiu, oxizi de fier, oxizi de siliciu și alte elemente în proporții foarte mici.

Informații privind compoziția – constituenți principali					
Denumire IUPAC	Numar EC	Numar CAS	Formula moleculară	Concentrația tipică (%)	Marja de concentrație (%)
Silicat tricalcic	235-336-9	12168-85-3	$3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$	63	0 – 85
Silicat dicalcic	233-107-8	10034-77-2	$2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$	15	0 - 85
Feroaluminat tetracalcic	235-094-4	12068-35-8	$4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$	10	0 – 30
Aluminat tricalcic	234-932-6	12042-78-3	$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$	10	0 – 20
Oxid de calciu nelegat (oxid de calciu liber)	215-138-9	1305-78-8	CaO	1	0 - 10

SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor

Note generale

Nu este necesar niciun echipament personal de protecție pentru persoanele care primesc primul ajutor. Personalul care acordă primul ajutor trebuie să evite contactul cu produsul umed.

După inhalare

Mutați persoana la aer curat. Praful din gât și fosele nazale ar trebui să se elimine în mod spontan. Contactați un medic dacă iritația persistă sau se dezvoltă mai târziu sau dacă persistă disconfortul, tusea sau alte simptome.

După contactul cu pielea

Pentru produsul uscat, îndepărtați și spălați cu apă din abundență.

Pentru produsul umed, spălați pielea cu apă din abundență.

Scoateți îmbrăcămintea, încălțăminte, ceasurile, etc. contaminate, și curățați-le bine înainte de a le reutiliza. Solicitați tratament medical în toate cazurile de iritație sau arsuri.

După contactul cu ochii

Nu frecați ochii pentru a evita posibila deteriorare a corneei ca rezultat al solicitării mecanice.

Scoateți lentilele de contact, dacă există. Inclinați capul spre ochiul rănit, deschideți pleoapa(le) larg și spălați ochiul (ochii) imediat, complet, prin clătire cu apă curată din abundență cel puțin 20 de minute pentru a îndepărta toate particulele. Evitați scurgerea particulelor în ochiul nerănit. Dacă este posibil, utilizați apa izotonică (0,9% NaCl). Contactați un specialist în medicina muncii sau un specialist oftalmolog.

După ingestie

Nu provocați vomă. Dacă persoana este conștientă, spălați-i gura cu apă și dați-i să bea apă din abundență. Obțineți imediat asistență medicală sau contactați un centru de anti-otrăvire.

4.2. Cele mai importante simptome și efecte, atât acute cât și întârziate

Ochii: Contactul ochilor cu produsul (uscat sau umed) poate provoca leziuni grave și potențial ireversibile.

Pielea: Produsul poate avea un efect iritativ pe pielea umedă (datorită transpirației sau umidității) după contactul prelungit sau poate provoca dermatită după contactul repetat.

Contactul prelungit al pielii cu produsul umed poate provoca arsuri grave deoarece ele se dezvoltă fără ca durerea să fie simțită (de exemplu când se îngenunchează în betonul umed chiar când se poartă pantaloni).

Pentru mai multe detalii vezi Referința (1).

Inhalarea: Inhalarea repetată a prafului de cimenturi uzuale pe o perioadă lungă de timp crește riscul de dezvoltare a bolilor de plămâni.

Mediu: La utilizarea normală, produsul uzual nu este periculos pentru mediu.

4.3. Indicarea oricărei asistențe medicale imediate și a tratamentului special necesar

Când contactați un medic, luați această FDS cu dumneavoastră.

SECȚIUNEA 5: Măsuri de stingere a incendiilor

5.1. Mijloace de stingere

Produsul nu este inflamabil.

5.2. Pericole speciale care apar de la substanță sau amestec

Produsul sunt neinflamabile și neexplozive și nu vor facilita sau susține arderea altor materiale.

5.3. Sfaturi pentru pompieri

Produsul nu prezintă pericole legate de incendiu. Nu este necesar echipament special de protecție pentru pompieri.

SECȚIUNEA 6: Măsuri de eliberare accidentală

6.1. Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

6.1.1 Pentru personalul care nu este în stare de urgență

Purtați echipament de protecție așa cum este descris în Secțiunea 8 și urmați sfaturile pentru manipulare și utilizare în condiții de siguranță date în Secțiunea 7.

6.1.2 Pentru intervențiile de urgență

Nu sunt necesare proceduri de urgență.

Cu toate acestea, protecția respiratorie este necesară în situațiile cu nivele ridicate de praf.

6.2. Precauții pentru protecția mediului

Nu spălați produsul de pe jos în sistemele de canalizare și drenaj/scurgere sau în corpuri de apă (de exemplu ape curgătoare)

6.3. Metode și material pentru izolare și curățare

Colectați materialul vărsat în stare uscată, dacă este posibil.

Produsul uscat

Utilizați metode de curățare cum ar fi curățarea sau extracția cu vacuum (unități industriale portabile, echipate cu filtre de aer de înaltă eficiență (filtre EPA și HEPA, EN 1822-1) sau tehnică echivalentă) care nu provoacă dispersie în aer. Nu utilizați niciodată aer comprimat.

În mod alternativ, ștergeți praful cu mopul, perie umedă sau folosind spray-uri sau furtunuri cu apă (pulverizare fină pentru a evita ca praful să fie purtat de aer) și îndepărtați șlamul rezultat.

Dacă nu este posibil, îndepărtați-l prin curățare cu apă (vezi produsul umed).

Când curățarea umedă sau curățarea cu vacuum nu este posibilă și poate fi făcută numai curățarea uscată cu perii, asigurați-vă că muncitorii poartă echipament personal de protecție adecvat și este împiedicată răspândirea prafului.

Evitați inhalarea produsului și contactul cu pielea. Colectați într-un recipient materialele deversate în mod accidental. Solidificați-le înainte de eliminare, așa cum este descris în Secțiunea 13.

Produsul umed

Curățați produsul umed și colectați-l într-un recipient. Lăsați materialul să se usuce și să se solidifice înainte de eliminare, așa cum este descris în Secțiunea 13.

6.4. Trimitere la alte secțiuni

Vezi secțiunile 8 și 13 pentru mai multe detalii.

SECȚIUNEA 7: Manipulare și depozitare

7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de siguranță

7.1.1 Măsuri de protecție

Urmați recomandările prezentate în Secțiunea 8.

Pentru a curăța produsul uscat, consultați Sub-sectiunea 6.3.

Măsuri de prevenire a incendiilor

Nu este cazul.

Măsuri pentru a preveni generarea de aerosoli și praf

Nu măturați. Utilizați metode de curățare uscată cum ar fi curățarea în vid sau extracția în vid (aspirare), care nu provoacă dispersia în aer.

Pentru mai multe informații, consultați ghidurile de practică adoptate în temeiul Acordului de Dialog Social privind Protecția Sănătății Lucrătorilor (Social Dialogue Agreement on Workers' Health Protection) privind Manipularea și Utilizarea Corectă a Silicei Cristaline precum și a Produselor care o conțin, de către asociațiile sectoriale europene ale angajaților și angajatorilor, printre care CEMBUREAU. Aceste practici de manipulare în condiții de siguranță pot fi găsite prin accesarea următorului link: https://www.nepsi.eu/sites/nepsi.eu/files/content/editor/good_practice_guide_-_english_original_additional_task_sheets_-251006_modified_16072012-.pdf

Măsuri de protecție a mediului

Nu sunt măsuri speciale.

7.1.2 Informații privind igiena ocupațională generală

Nu manevrați sau depozitați lângă alimente și băuturi sau produse afumate.

În mediul cu praf, purtați mască de praf și ochelari de protecție.

Utilizați mănuși de protecție pentru a evita contactul cu pielea.

7.2. Condiții de depozitare în condiții de siguranță, inclusiv eventuale incompatibilități

Produsul vrac trebuie depozitat în silozuri impermeabile la apă, uscate (adică cu condensare internă minimizată), curate și protejate împotriva contaminării.

Pericol de sufocare: Pentru a preveni înghițirea (îngroparea) sau sufocarea, nu intrați într-un spațiu închis, cum ar fi un siloz, buncăr, camion de transport vrac, sau alt recipient sau vas de depozitare care stochează sau conține clincher de ciment Portland, fără a vă lua măsuri de securitate corespunzătoare. Produsul se poate acumula sau poate adera pe pereții unui spațiu închis. Produsul se poate elibera, prăbuși sau cădea în mod accidental.

Nu utilizați recipiente din aluminiu pentru depozitarea sau transportul amestecurilor care conțin produsul umed din cauza incompatibilității materialelor.

7.3. Utilizare(ri) finală(le) specifică(ce)

Nu sunt informații suplimentare pentru utilizările specifice finale (a se vedea secțiunea 1.2).

Controlul Cr (VI) solubil

Clincherul este utilizat pentru producerea cimenturilor comune sau a lianților hidraulici. În astfel de produse finale generale trebuie să fie redus Cr (VI) solubil în apă). De obicei, produsele finale conțin un agent de reducere a cromului.

SECȚIUNEA 8: Controale de expunere/Protecția personalului

8.1. Parametrii de control

DNEL inhalare (8h):	3 mg/m ³
DNEL dermic:	nu este aplicabil
DNEL oral:	nu este aplicabil

Nivelurile determinate cu efect zero (derived no-effect level - DNEL) se refera la praful respirabil. În contrast cu acestea, metoda utilizată pentru evaluarea riscului (MEASE) lucrează cu fracțiunea

inhalabilă. De aceea un coeficient de siguranță adițional și deasemenea măsurile de management al riscului sunt incluse ca parte integrantă în rezultatul evaluării.

Pentru lucrători nu este disponibil nici un DNEL pentru expunere dermică, nici din studii de risc, nici din experiența oamenilor. Deoarece produsul este clasificat ca și iritant pentru piele și ochi, expunerea dermică trebuie minimizată atât cât este tehnic posibil.

PNEC apă: nu este aplicabil
 PNEC sediment: nu este aplicabil
 PNEC sol: nu este aplicabil

8.2. Controale ale expunerii

Pentru fiecare PROC (categorie de proces) individual, utilizatorii pot alege dintre opțiunea A) sau B) din tabelul de mai jos, în funcție de ceea ce este mai potrivit pentru situația lor specifică. Dacă se alege o opțiune, atunci aceeași opțiune trebuie aleasă în tabelul din secțiunea "8.2.2 Măsuri de protecție individuală cum ar fi echipamentul de protecție individuală" – Specificația echipamentului de protecție pentru căile respiratorii. Sunt posibile numai combinațiile dintre A) – A) și B) – B).

8.2.1 Controale tehnice adecvate

Măsuri pentru a reduce generarea de praf și pentru a evita propagarea prafului în mediu cum ar fi desprăfuirea, ventilația de evacuare și metodele de curățare uscată care nu provoacă dispersia în aer.

Utilizare	PROC*	Expunere	Controale localizate	Eficiența
Fabricarea/formularea industrială a materialelor de construcție și lianților hidraulici	2, 3	Durata nu este restricționată (până la 480 minute per schimb, 5 schimburi într-o săptămână)	nu este necesar	-
	14, 26		A) nu este necesar sau B) ventilație de evacuare locală generică	78 %
	5, 8b, 9		A) ventilație generală sau B) ventilație de evacuare locală generică	17 % 78 %
Utilizări industriale ale lianților hidraulici în stare uscată și materialelor de construcție (interior, exterior)	2		nu este necesar	-
	14, 22, 26		A) nu este necesar sau B) ventilație de evacuare locală generică	78 %
	5, 8b, 9		A) ventilație generală sau B) ventilație de evacuare locală generică	17 % 78 %
Utilizări industriale ale suspensiei umede de lianți hidraulici și materiale de construcții	7		A) nu este necesar sau B) ventilație de evacuare locală generică	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nu este necesar	-
Utilizarea profesională a lianților hidraulici în stare uscată și materialelor de construcții (interior, exterior)	2		nu este necesar	-
	9, 26		A) nu este necesar sau B) ventilație de evacuare locală generică	- 72 %

	5, 8a, 8b, 14		A) nu este necesar or B) ventilație de evacuare locală integrată	- 87 %
	19		Controalele locale nu sunt aplicabile, proces numai în camerele bine ventilate sau în aer liber	-
Utilizări profesionale ale suspensiilor umede de lanți hidraulici și materiale de construcții	11		A) nu este necesar sau B) ventilație de evacuare locală generică	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nu este necesar	-

* PROC-urile sunt utilizări identificate și definite în secțiunea 16.2.

8.2.2 Măsuri individuale de protecție cum ar fi echipamentul personal de protecție

Generalități

În timpul lucrului evitați îngenuncherea în mortarul sau betonul proaspăt ori de câte ori este posibil. Dacă îngenuncherea este absolut necesară, atunci trebuie purtat echipament personal de protecție impermeabil.

Nu mâncați, nu beți și nu fumați când lucrați cu produsul pentru a evita contactul cu pielea sau gura. Înainte de a începe să lucrați cu produsul, aplicați o cremă care acționează ca o barieră și reaplicați-o la intervale periodice.

Imediat după lucrul cu produsul, lucrătorii trebuie să se spele or să facă duș sau să utilizeze creme hidratante pentru piele.

Scoateți îmbrăcămintea, încălțămintea, ceasurile etc. contaminate și curățați-le complet înainte de le reutiliza.

Protecția ochilor/feței



Purtați ochelari aprobați sau ochelari de protecție conform EN 166 când manevrați produsul uscat sau umed pentru a evita contactul cu ochii.

Protecția pielii



Utilizați mănuși de protecție impermeabile la apă, rezistente la uzură și la alcalii (de exemplu mănuși de cauciuc impregnate cu nitril cu marcajul CE) căptușite pe interior cu bumbac, cizme, îmbrăcăminte de protecție închisă cu mâneci lungi precum și produse de îngrijire a pielii (de exemplu creme care acționează ca o barieră) pentru a proteja pielea de contactul prelungit cu produsul umed.

O grijă specială trebuie avută în vedere pentru a vă asigura că produsul umed nu intră în cizme. În ceea ce privește mănușile, investigațiile au dovedit că mănușile de bumbac impregnate cu nitrilul (grosimea stratului de aproximativ 0,15 mm) asigură o protecție suficientă pe o perioadă de 480 minute, sub rezerva uzurii normale care poate fi dependentă de sarcini. Schimbați întotdeauna imediat mănușile deteriorate sau ude. Totdeauna trebuie să aveți mănuși de schimb suplimentare. În unele cazuri, cum ar fi turnarea betonului sau șapei, sunt necesari pantalonii impermeabili sau genunchierele.

Protecția respiratorie



Atunci când o persoană este potențial expusă la nivele de praf peste limitele de expunere, utilizați o protecție respiratorie adecvată. Tipul de protecție respiratorie trebuie să fie adaptat la nivelul de praf și să respecte standardul relevant EN (EN 149) sau standardul național.

Pericole termice
Nu este cazul.

Utilizare	PROC*	Expu- nere	Specificația echipamentului de protecție respiratorie (EPR)	Eficiența EPR factor de protecție atribuit (FPA)	-
Fabricarea/formularea industrială a lianților hidraulici și materialelor de construcție	2, 3	Durata nu este restricționată (până la 480 minute per schimb, 5 schimburi într-o săptămână)	nu este necesar	-	
	14, 26		A) FFP1 sau B) nu este necesar	FPA = 4 -	
	5, 8b, 9		A) FFP2 sau B) FFP1	FPA = 10 FPA = 4	
Utilizări industriale ale lianților hidraulici și materialelor de construcție în stare uscată (interior, exterior)	2		nu este necesar	-	
	14, 22, 26		A) FFP1 sau B) nu este necesar	FPA = 4 -	
	5, 8b, 9		A) FFP2 sau B) FFP1	FPA = 10 FPA = 4	
Utilizări industriale ale suspensiei umede de lianți hidraulici și materiale de construcții	7		A) FFP1 sau B) nu este necesar	FPA = 4 -	
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nu este necesar	-	
Utilizarea profesională a lianților hidraulici și materialelor de construcții în stare uscată (interior, exterior)	2		FFP1	FPA = 4	
	9, 26		A) FFP2 sau B) FFP1	FPA = 10 FPA = 4	
	5, 8a, 8b, 14		A) FFP3 sau B) FFP1	FPA = 20 FPA = 4	
	19		FFP2	FPA = 10	
Utilizări profesionale ale suspensiilor umede de lianți hidraulici și materiale de construcții	11	A) FFP2 sau B) FFP1	FPA = 10 FPA = 4		
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nu este necesar	-		

* PROC-urile sunt utilizări identificate și definite în Secțiunea 16.2.

O prezentare generală a factorilor de protecție prescriși (FPA-uri) diferitelor echipamente de protecție respiratorie (conform EN 529) poate fi găsită în glosarul MEASE (16).

Orice EPR definit mai sus trebuie purtat numai dacă sunt implementate în paralel următoarele principii: Perioada de lucru (comparată cu “durata de expunere” de mai sus) ar trebui să reflecte stresul psihologic suplimentar pentru lucrător, din cauza rezistenței la respirație și a masei (greutății) EPR în sine, din cauza stresului termic crescut prin acoperirea capului. În plus, se va considera că în timpul purtării EPR, capacitatea lucrătorului de a utiliza instrumente și de a comunica sunt reduse.

Din motivele prezentate mai sus, lucrătorul ar trebui prin urmare să fie (i) sănătos (mai ales să nu aibă probleme medicale care pot afecta utilizarea EPR), (ii) să aibă caracteristici faciale potrivite care să reducă scurgerile între față și mască (de exemplu să nu aibă cicatrici și păr facial). Dispozitivele recomandate anterior se bazează pe închiderea etanșă a feței și nu vor asigura protecția necesară decât dacă ele se încadrează corect și sigur pe conturul feței.

Angajatorul și persoanele liber profesioniste (persoane care lucrează pe cont propriu) au responsabilități legale pentru întreținerea și emiterea dispozitivelor de protecție respiratorie și gestionarea utilizării corecte a acestora la locul de muncă. Prin urmare, ar trebui să definescă și să documenteze o politică adecvată pentru un program de dispozitive de protecție respiratorie, inclusiv instruirea lucrătorilor.

8.2.3 Controale ale expunerii mediului

Controlul expunerii mediului pentru emisia particulelor de produs în aer trebuie să fie în conformitate cu tehnologiile disponibile și normele în vigoare pentru emisia de particule de praf în general.

Aer: Controlul expunerii mediului pentru emisia particulelor de produs în aer trebuie să fie în conformitate cu tehnologia disponibilă și normele pentru emisia de particule de praf în general.

Apa: Nu spălați produsul în sistemele de canalizare sau în corpurile de apă, pentru a evita pH-ul ridicat. Pentru un pH mai mare de 9, sunt posibile impacturi eco-toxicologice negative.

Solul și mediul terestru: Nu sunt necesare măsuri speciale de control ale emisiei pentru expunerea la mediul terestru.

Pentru informații suplimentare, consultați Secțiunea 6 privind 'Măsuri de eliberare accidentală'.

În ce privește **emisiile de particule de produs în aer**, controlul expunerii acestui factor de mediu trebuie să se realizeze în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile în domeniu și reglementările în vigoare cu privire la particulele de praf în general.

Controlul expunerii mediului acvatic este relevant pentru emisiile de particule de produs doar în diferite stadii ale ciclului lor de viață (de producție și utilizare) și se aplică doar pentru apele subterane și cele uzate industriale. Efectul asupra mediului acvatic și evaluarea riscului asociat respectiv, efectul asupra ecosistemelor sau organismelor, se poate datora modificării pH-ului ca urmare a evacuărilor de hidroxid. Toxicitatea altor ioni anorganici dizolvați este considerată a fi neglijabilă.

Orice efecte care ar putea apărea în timpul producției și utilizării lui sunt posibile doar la nivel local. PH-ul efluentului nu trebuie să depășească pragul de 9 deoarece, în caz contrar, ar putea avea efect asupra stațiilor municipale de tratare a apelor reziduale. Pentru a evalua corect expunerea la acest risc, este nevoie de o abordare graduală:

Nivelul 1: Verificarea pH-ului înainte de punctul de evacuare și cercetarea gradului de influență pe care l-a avut eventuala reacție cu produsul. Dacă valoarea pH-ului este peste 9, iar motivul este datorat eventualelor reacții ale produsului, sunt necesare acțiuni suplimentare de utilizare a acestuia în condiții de siguranță.

Nivelul 2: Verificarea pH-ului după punctul de evacuare. Acesta nu trebuie să depășească pragul reglementat de către legislația în vigoare privind calitatea apelor de suprafață, adică valoarea 9.

Nivelul 3: Se măsoară pH-ul în efluent, după punctul de evacuare. În cazul în care valoarea acestuia este sub 9, este demonstrată utilizarea în condițiile necesare de siguranță. În cazul în care valoarea este peste 9, este necesar să se pună în aplicare măsuri de administrare a riscurilor (neutralizare).

Luăți măsuri pentru a vă asigura că produsul sau praful de produs nu ajunge în apă (sisteme de canalizare și apă subterană sau de suprafață).

SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice**9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**

Aceste informații se aplică întregului amestec.

- a) Starea fizică: Produsul uscat este un material anorganic solid fin mărunțit.
- b) Culoare: Pulbere gri sau alba (Clincher de ciment Portland uscat)
- c) Miroso: Fără miros
- d) Punct de topire/Punct de îngheț: Punct de topire > 1 250 °C
- e) Punctul de fierbere sau punctul initial de fierbere și intervalul de fierbere: Nu se aplică în condiții normale atmosferice, punctul de topire >1 250°C
- f) Inflamabilitate (solid, gaz): Nu se aplică pentru că este solid care nu este inflamabil și nu provoacă sau contribuie la ardere prin intermediul frecării
- g) Limite de explozie superioare/inferioare: Nu se aplică pentru că nu este un gaz inflamabil
- h) Punct de aprindere: Nu se aplică pentru că nu este un lichid
- i) Temperatura de auto-aprindere: Nu se aplică (fără piroforitate – fără legături organo-metalice, organo-metaloide sau organo-fosfină sau ale derivaților acestora, și nici un alt component piroforic în compoziție)
- j) Temperatura de descompunere: Nu se aplică, deoarece nu există peroxid organic
- k) pH: (T = 20°C în apă, raport apă-solid 1:2): 11-13,5
- l) Vâscozitate cinematică: Nu se aplică, pentru că nu este lichid
- m) Solubilitate: în apă (T = 20 °C): slabă (0,1-1,5 g/l)
- n) Coeficient de partiție: n-octanol/apă: Nu se aplică pentru că este amestec anorganic
- o) Presiune vapori: Nu se aplică pentru că punctul de topire > 1250 °C
- p) Densitate și/sau densitate relativă: 2,75-3,20; Densitate aparentă: 0,9-1,5 g/cm³
- q) Densitate relativă a vaporilor: Nu se aplică pentru că punctul de topire > 1250 °C
- r) Caracteristici ale particulelor: Dimensiune tipică a particulelor: 5-30 μm

9.2. Alte informații

Nu este cazul.

9.2.1 Informații cu privire la clasele de pericol fizic

Nu este cazul.

9.2.2 Alte caracteristici de siguranță

Nu este cazul.

SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate**10.1. Reactivitatea**

Când sunt amestecate cu apa, produsul se va întări într-o masa stabilă care nu este reactivă în medii normale.

10.2. Stabilitatea chimică

Produsul uscat este stabil atâta timp cât este depozitat corespunzător (vezi Secțiunea 7) și compatibile cu majoritatea materialelor de construcții. Trebuie păstrate uscate.

Trebuie evitat contactul cu materialele incompatibile.

Produsul umed este alcalin și incompatibil cu acizii, cu sărurile de amoniu, cu aluminiul sau alte metale ne-nobile. Produsul se dizolvă în acid fluorhidric pentru a produce gaz coroziv de tetrafluorură de siliciu. Produsul reacționează cu apa pentru a forma silicați și hidroxid de calciu. Silicații din produs reacționează cu oxidanți puternici precum fluor, trifluorură de bor, trifluorură de clor, trifluorură de mangan și difluorură de oxigen.

10.3. Posibilitatea reacțiilor periculoase

Produsele nu provoacă reacții periculoase.

10.4. Condiții de evitat

Condițiile umede din timpul depozitării pot cauza formarea de bulgări și pierderea calității produsului.

10.5. Materiale incompatibile

Acizi, săruri de amoniu, aluminiu sau alte metale ne-nobile. Utilizarea necontrolată a pulberii de aluminiu în produsul umed trebuie evitată deoarece se produce hidrogen.

10.6. Produși de descompunere periculoși

Produsele nu se vor descompune în produși periculoși.

SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

11.1. Informații privind clasele de pericol definite în Regulamentul (CE) Nr. 1272/2008

Clasa de pericol	Cat.	Efect	Referință
Toxicitate acută - dermică	-	Test limită, iepure, contact 24 ore, 2.000 mg/kg greutate corporală – fără letalitate. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	(2)
Toxicitate acută-inhalare	-	Nu s-a observat toxicitate acută prin inhalare. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	(9)
Toxicitate acută - orală	-	Nu există indicații de toxicitate orală din studiile cu praf de ciment de la cuptor. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	Studiu de literatură
Corodarea/ iritarea pielii	2	Produsul în contact cu pielea umedă poate provoca îngroșarea, crăparea sau fisurarea pielii. Contactul prelungit în combinație cu frecarea poate provoca arsuri severe. Unele persoane pot dezvolta eczeme după expunerea la praf de produs umed cauzate de pH-ului ridicat care induce dermatita de contact iritantă după contact prelungit.	(2) Experiență umană
Lezarea/iritarea gravă a ochilor	1	Clincherul de ciment a provocat o imagine combinată de efecte asupra corneei, iar indicele de iritare calculat a fost 128. Produsele uzuale conțin cantități variabile de clincher de ciment Portland, cenușă zburătoare, zgură granulată de furnal, ghips, puzzolane naturale, șisturi bituminoase, silice ultrafină și calcar. Contactul direct cu produsul poate provoca leziuni ale corneei prin solicitare mecanică, iritarea sau inflamarea imediată sau întârziată. Contactul direct cu cantități mari de produs uscat sau stropi de produs umed poate provoca efecte variind de la iritarea moderată a ochiului (de exemplu conjunctivită sau blefarită) la arsuri chimice și orbire.	(10), (11)
Sensibilizarea pielii	1B	Unele persoane pot dezvolta eczemă după expunerea la praf de produs umed, cauzată de o reacție imunologică la Cr (VI) solubil care provoacă dermatita alergică de contact. Răspunsul poate apărea într-o varietate de forme cuprinse de la o erupție ușoară la dermatită severă.	(3), (4), (17), (18)
Sensibilizarea căilor respiratorii	-	Nu există indicație de sensibilizare a sistemului respirator. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	(1)
Mutagenicitatea celulelor germinative	-	Nici o indicație. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	(12), (13)
Carcinogenici-tate (cancerigenitate)	-	Nu a fost stabilită nicio asociere cauzală între expunerea la clincherul de ciment Portland și cancer. Literatura epidemiologică nu susține desemnarea produsului drept cancerigen uman suspectat. Produsul nu este clasificabil ca un carcinogen uman (Conform ACGIH A4: Agenți care pot provoca îngrijorare pentru că ar putea fi cancerigeni pentru oameni dar care nu pot fi evaluați în mod concludent datorită lipsei de date. Studiile in vitro sau pe animale nu furnizează indicații de carcinogenitate suficiente pentru a clasifica agentul prin una din celelalte notații). Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	(1) (14)
Toxicitate pentru reproducere	-	Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	Nici o evidență din experiența umană
STOT (toxicitate asupra unui organ țintă specific)-expunere unică	3	Praful de clincher poate irita gâtul și căile respiratorii. Tusea, strănutul și scurtarea respirației pot apărea după expuneri care depășesc limitele de expunere profesională. În ansamblu, modelul dovezilor indică în mod clar că expunerea profesională la praful de produs a produs deficiențe ale funcției respiratorii. Cu toate acestea, dovezile disponibile în prezent sunt insuficiente pentru a stabili cu certitudine relația doză-răspuns pentru aceste efecte.	(1)



Clasa de pericol	Cat.	Efect	Referință
STOT- expunere repetată	-	Expunerea pe termen lung la praful de clincher respirabil peste limita de expunere profesională poate conduce la tuse, strănut, dificultăți de respirație, și modificări obstructive cronice ale căilor respiratorii. Nu s-au observat efecte cronice la concentrații mici. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	(15)
Pericol de aspirație	-	Nu se aplică pentru că produsele nu sunt utilizate ca aerosol.	

În afara de sensibilizarea pielii, clincherul de ciment Portland și produsele uzuale (comune) au aceleași proprietăți toxicologice și eco-toxicologice.

Condiții medicale agravate de expunere

Inhalarea prafului de clincher poate agrava afecțiunea (nile) existentă a căilor respiratorii și/sau condițiile medicale cum ar fi emfizemul sau astmul și/sau condițiile existente ale pielii și/sau ochilor.

11.2 Informații despre alte pericole

11.2.1 Proprietăți perturbatoare endocrin

Nu este cazul.

11.2.2 Alte informații

SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

12.1. Toxicitate

Produsul nu este periculos pentru mediu. Testele eco-toxicologice cu cimentul Portland pe *Daphnia magna* [Referința (5)] și *Selenastrum coli* [Referința (6)] au arătat un impact toxicologic redus. Prin urmare, valorile LC50 și EC50 nu au putut fi determinate [Referința (7)]. Nu există nicio indicație de toxicitate față de sediment [Referința (8)]. Adăugarea cantităților mari de produs în apă poate, totuși, să provoace o creștere a pH-ului și prin urmare, poate fi toxică pentru viața acvatică în anumite circumstanțe.

12.2. Persistență și degradabilitate

Nu are relevanță. După întărire, produsul nu prezintă riscuri de toxicitate.

12.3. Potențial bioacumulativ

Nu are relevanță. După întărire, produsul nu prezintă riscuri de toxicitate.

12.4. Mobilitatea în sol

Nu este relevant. După întărire, produsul nu prezintă riscuri de toxicitate.

12.5. Rezultatele evaluării PBT și vPvB

Nu sunt relevante. După întărire, produsul nu prezintă riscuri de toxicitate.

12.6. Proprietăți perturbatoare endocrin

Nu sunt relevante.

12.7. Alte efecte adverse

Nu sunt relevante.

SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea**13.1. Metode de tratare a deșeurilor**

Nu le eliminați în sistemele de canalizare sau în apele de suprafață.

Clincherul de ciment Portland poate fi refolosit. Metodele de tratare a deșeurilor nu se aplica.

SECȚIUNEA 14: Informații de transport

Produsul nu este acoperit de reglementarea internațională privind transportul mărfurilor periculoase (IMDG, IATA, ADR/RID), și prin urmare nu este necesară nicio clasificare.

Nu sunt necesare precauții speciale în afară de cele menționate conform Secțiunii 8.

14.1. Numărul ONU (UN) sau ID

Nu este relevant

14.2. Denumire corectă pentru expediție ONU (UN)

Nu este relevantă

14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport

Nu este relevantă

14.4. Grupul de ambalaj

Nu este relevant

14.5. Pericole pentru mediu

Nu sunt relevante

14.6. Precauții speciale pentru utilizatori

Nu sunt relevante

14.7. Transport maritim în vrac conform instrumentelor OMI (IMO)

Nu este relevant

SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare**15.1. Regulamente/legislație de siguranță, sănătate și mediu specifice/specifică pentru substanță sau amestec****Informații de reglementare**

Clincherul de ciment este scutit de înregistrare (Art 2.7 (b) și Anexa V.10 la REACH).

Comercializarea și utilizarea produsului sunt supuse unei restricții privind conținutul de Cr (VI) solubil (REACH Anexa XVII punctul 47 Compuși ai Cromului VI).

Informații naționale de reglementare

Hotărârea Guvernului nr. 1218 din 6 septembrie 2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici (cu modificările ulterioare)

15.2. Evaluarea securității chimice

Nicio evaluare a securității chimice nu a fost realizată de către furnizor pentru acest produs.

SECȚIUNEA 16: Alte informații

16.1 Indicarea modificărilor

Această versiune a fost revizuită în **15 martie 2021** pentru conformare cu cerințele Regulamentului (UE) 2020/878 de modificare a Regulamentului (CE) Nr.1907/2006 (REACH).

16.2 Utilizări identificate și descriptori și categorii folosite

Tabelul de mai jos oferă o prezentare generală a tuturor utilizărilor relevante identificate ale produsului. Toate utilizările au fost grupate în aceste utilizări identificate datorită condițiilor specifice de expunere pentru sănătatea umană și mediu. Pentru fiecare utilizare specifică, s-a desprins un set de măsuri de gestionare a riscurilor sau controale localizate (vezi Secțiunea 8) care trebuie să fie puse în aplicare de utilizatorul clincherului de ciment Portland pentru a aduce expunerea la un nivel acceptabil.

PROC	Utilizări relevante identificate	Fabricarea /producerea	Utilizarea profesionala/ industrială a
		materialelor pentru construcții	
2	Utilizare în procese închise cu expunere controlată ocazională	X	X
3	Utilizare în procese închise	X	X
5	Amestecarea în procese închise pentru prepararea produselor și articolelor	X	X
8b	Transferul sau prepararea unei substanțe din/în recipiente/containere mari la puncte de lucru uzuale/specializate	X	X
9	Transferul sau prepararea unei substanțe în containere de mici dimensiuni	X	X
14	Producerea de preparate sau articole prin presare, extrudare , paletizare	X	X
26	Manipularea substanțelor solide anorganice, la temperatura ambientală	X	X

16.3 Abrevieri și acronime

ACGIH	Conferința Americană a Igieniştilor Industriali
ADR/RID	Acorduri Europene privind transportul mărfurilor periculoase pe șosea/cale ferată
APF	Factor de protecție atribuit
BOELV	Valoare-limită obligatorie de expunere profesională
CAS	Serviciul de Rezumate Chimice
CLP	Clasificarea, etichetare și ambalarea <i>substanțelor și amestecurilor</i> (Regulament (CE) Nr. 1272/2008)
COPD	Boala Pulmonară Obstructivă Cronică
DNEL	Nivel calculat fără efect (<i>derived no-effect level</i>)
EC50	Jumătate din concentrația maximă efectivă (a unei substanței chimice de testat)

ECHA	Agenția Europeană pentru Substanțe Chimice
EINECS	Inventarul European al Substanțelor Chimice Existente cu caracter Comercial
EPA	Tip de Filtru de aer de înaltă eficiență
ES	Scenariu de expunere
EWC	Catalogul European al Deșeurilor
FF P	Piesă pentru față pentru filtrarea particulelor (de unică folosință)
FM P	Mască filtrantă împotriva particulelor cu cartuș filtrant
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung – <i>Ordonanța privind substanțele periculoase</i>
HEPA	Tip de filtru de aer de înaltă eficiență
H&S	Sănătate și Securitate
IATA	Asociația Internațională pentru Transport Aerian
IMDG	Acord Internațional privind Transportul maritim al Mărfurilor periculoase
LC50	Concentrația letală medie
MEASE	Estimarea metalelor și evaluarea expunerii la substanțe, EBRC Consulting GmbH pentru Eurometaux, http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php
MS	Stat Membru
OELV	Valoarea limită de expunere profesională
PBT	Persistent, bio-acumulativ și toxic
PNEC	Concentrația predictibilă fără efect (predicted no-effect concentration-PNEC)
PROC	Categorie de proces
REACH	Înregistrarea, Evaluarea și Autorizarea Substanțelor Chimice
RPE	Echipament de protecție respiratorie
SCOEL	Comitetul Științific pentru Valorile Limită de Expunere Profesională la agenți chimici
SDS	Fișa cu Date de Securitate
SE	Expunere unică
STP	Stație de epurare
STOT	Toxicitate asupra unui organ țintă specific
TLV-TWA	Valoarea limită de prag- Medie ponderată de timp
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe – <i>Reguli Tehnice pentru Substanțe Periculoase</i>
UFI	Identificator Unic de Formulă
VLE-MP	Valoarea limită de expunere-Media ponderată în mg per metru cub de aer
vPvB	Foarte persistent, foarte bio-acumulativ
w/w	masă /masă (raport masic)
WWTP	Stație de tratare a apelor uzate /Stație de epurare

16.4 Referințe cheie din literatura de specialitate și surse de date

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7*, /Praf de ciment Portland – document de evaluare a pericolelor /riscurilor, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, / Observații privind efectele de iritației a pielii cauzate de ciment, 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* / *Comitetul științific al Comisiei Europene pentru toxicologie, ecotoxicologie și mediu (SCTEE) opinie cu privire la riscurile pentru sănătate cauzate de Cr(VI) în ciment*, (European Commission, 2002). 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*, *Evaluarea epidemiologică a apariției dermatitei alergice la lucrătorii din industria construcțiilor legată de conținutul de Cr (VI) din ciment*, NIOH, Page 11, 2003.
- (5) *U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, *Metode pe termen scurt pentru estimarea toxicității cronice a efluenților și apelor*

receptoare pentru organismele de apă dulce, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th 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, Metode pentru măsurarea toxicității acute a efluenților și apelor receptoare pentru organismele de apă dulce și marine*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th 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. Impactul mediului de construcție și al materialelor de reparație asupra apelor subterane și de suprafață, Rezumatul metodologiei, Rezultate de laborator și dezvoltarea modelului*, NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (8) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker /Raport final Rezultatele testării toxicității fazei sediment cu volutator Corophium pentru clincher portland* 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, Studiu de toxicitate acută la inhalare (4 ore) praf de clincher de ciment portland efectuat pe șoareci*, August 2010.
- (10) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, Evaluarea potențialului de iritare a ochiului la clincherul G de ciment, in vitro, utilizând testul izolat pe ochi de găină* April 2010.
- (11) TNO report V8815/10, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, Evaluarea potențialului de iritare a ochiului la clincherul W de ciment, in vitro, utilizând testul izolat pe ochi de găină* April 2010.
- (12) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Investigația efectelor pro-inflamatorii și citotoxice a prafurilor de ciment în macrofagele alveolare ale șobolanilor* 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; Citotoxicitatea și genotoxicitatea prafurilor de ciment in vitro în celule pulmonare epiteliale umane A 549* 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, Comentarii asupra recomandării de la Conferința Americană a Igieniştilor Industriali Guvernamentali de a schimba valoarea pragului limită pentru cimentul Portland*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (15) *Exposure to Thoracic Aerosol in a Prospective Lung Function Study of Cement Production Workers;Expunerea la aerosol toracic într-un studiu prospectiv al funcției pulmonare a lucrătorilor din producția de ciment* Noto, H., et al; Ann. Occup. Hyg., 2015, Vol. 59, No. 1, 4–24.
- (16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure/ *Estimarea metalelor și evaluarea expunerii substanței*, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>.
- (17) *Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Apariția dermatitei de contact alergice cauzată de crom în ciment. O revizuire a investigațiilor epidemiologice.* Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

(18) ECHA Support Questions and answers agreed with National Helpdesks. ID1695 May 2020 *Asistență ECHA Întrebări și răspunsuri convenite cu birourile de asistență națională, ID 1695. Mai 2020, .*
<https://echa.europa.eu/es/support/qas-support/qas-agreed-with-national-helpdesks>

16.5 Frazе de pericol și fraze de precauție uzuale

Frazele de pericol și frazele de precauție sunt deja enumerate în Secțiunea 2 'Identificarea pericolelor', 2.1 'Clasificarea substanței sau amestecului' și 2.2 Elementele etichetei'.

16.6 Recomandări pentru instruire

Pe lângă programele de instruire pentru sănătate, siguranță și mediu pentru lucrătorii lor, companiile trebuie să se asigure că lucrătorii citesc, înțeleg și aplică cerințele acestei fișe cu date de securitate.

16.7 Informații suplimentare

A se vedea Anexa 1 pentru Scenarii de Expunere

Datele și metodele de testare utilizate în scopul clasificării produsului sunt date sau menționate în Secțiunea 11.1.

16.8 Clasificarea și procedura utilizate pentru a obține clasificarea amestecurilor în conformitate cu Regulamentul (CE) 1272/2008 [CLP]

Clasificare conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008	Procedura de clasificare
Skin Irrit. (iritația pielii) 2, H315	pe baza datelor de testare
Eye dam. (leziuni oculare) 1, H318	pe baza datelor de testare
Skin sens. (sensibilizarea pielii) 1B, H317	Experiența umană
STOT SE. 3 (iritarea căilor respiratorii) , H335	Experiența umană

16.9 Declinarea responsabilității

Informațiile din această fișă cu date de securitate reflectă cunoștințele disponibile în prezent și sunt fiabile cu condiția ca produsul să fie utilizat în condițiile prescrise și în conformitate cu aplicația specificată pe ambalaj și/sau în literatura de orientare tehnică. Orice altă utilizare a produsului, inclusiv utilizarea produsului în combinație cu orice alt produs sau orice alt proces, este responsabilitatea utilizatorului. Este implicit că utilizatorul este responsabil pentru stabilirea măsurilor de siguranță adecvate și pentru aplicarea legislației care acoperă propriile activități.