

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 1 din 19

SECȚIUNEA 1: Denumirea substanței sau a amestecului și a societății**1.1 Datele produsului**

Ciment Portland (conform normei ISO 10426-1/API Spec 10 A)

HS Code: 25239000

UFI: 5S10-Y05U-900A-XNYN**Denumirea normei****Nume de comercializare**

API Class C Grade O

Dyckerhoff Class C / Dyckerhoff Class C Triplex

API Class G Grade HSR

Dyckerhoff Class G - Black Label

API Class G Grade HSR

Dyckerhoff Class G - Red Label

1.2 Moduri de utilizare identificate relevante pentru substanțe sau amestecuri și moduri de utilizare care nu sunt indicate

Cimenturile ajung direct în utilizarea finală sau vor fi utilizate în instalații industriale de producție/preparare de lianți hidraulici precum beton pentru transport, mortar uscat de fabrică, tencuieli, etc..

În faza de utilizare finală, cimenturile și lianții hidraulici rezultați din acestea, vor fi folosiți pentru producerea de materiale de construcție și de piese de construcție precum și de către utilizatori industriali și calificați (lucrători specializați în domeniul construcțiilor) cât și de consumatori privați. Pentru aceasta, cimenturilor și lianților hidraulici care conțin cimenturi, li se vor adăuga apă, vor fi omogenizate și prelucrate pentru obținerea materialului de construcție sau a piesei de construcție dorite. Activitățile de lucru legate de acestea includ utilizarea materialelor uscate (pulbere) și a celor cu adaos de apă (suspensie).

O listă a tipurilor de utilizări pentru utilizatorii calificați, indicând categoriile de producție și descriptori conform ECHA ghidul R.12 (ECHA-2010-G-05) se va găsi în secțiunea 16.

1.3 Detalii asupra furnizorilor, care pun la dispoziție fișa tehnică de securitate

Producător/Furnizor:

Dyckerhoff GmbH, Werk Lengerich

Strada/Căsuța poștală:

Lienener Str. 89

Cod de țară/Cod poștal/Localitate:

D - 49525 Lengerich

Departamentul care informează:

Laboratorul fabricii Tel. +49 54 81 31 270, Fax: +49 54 81 31 398

Adresa de e-mail a persoanei responsabilă pentru fișa tehnică de securitate: reach@dyckerhoff.com**1.4 Telefon de urgență**

Informații în caz de urgență:

Centrul de informații pentru substanțe toxice Mainz - Tel.: +49 6131 19240
(7 d / 24 h, în limba germană și engleză)**SECȚIUNEA 2: Eventuale riscuri****2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului****2.1.1 Clasificare în conformitate cu regulamentul (CE) Nr. 1272/2008**

Iritarea pielii 2, H315

Leziuni oculare 1, H318

STOT o singură dată 3, H335

2.1.2 Alte informații

Descrierea completă a indicațiilor privind riscurile și a indicațiilor UE asupra riscurilor se găsesc în secțiunea 16.

Când cimentul ia contact cu apa sau când cimentul se umezește, se formează o soluție puternic alcalină.

Datorită alcalinității ridicate, cimentul umed poate provoca iritarea pielii și a ochilor.


Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 2 din 19

2.2 Elementele etichetei**Etichetarea în conformitate cu regulamentul (CE) Nr. 1272/2008**

Pictograme pentru semnalizarea riscurilor	
Cuvânt de avertizare	Pericol
Indicații asupra pericolelor	H315 Provoacă iritarea pielii. H318 Provoacă leziuni oculare grave. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii.
Indicații asupra siguranței	<p>P280 Purtați mănuși de protecție /îmbrăcăminte de protecție/ochelari de protecție.</p> <p>P305+P351+P338+P310 LA CONTACTUL CU OCHII: Clătiți-i cu atenție cu apă timp de câteva minute. Îndepărtați lentilele de contact purtate, dacă este posibil. Continuați să vă clătiți ochii. Sunați imediat la CENTRUL DE INFORMAȚII PENTRU SUBSTANȚE TOXICE sau la doctor.</p> <p>P302+P352+P333+P313 LA CONTACTUL CU PIELEA: Spălați-vă cu multă apă și săpun. Dacă apar iritații sau erupții cutanate: Solicitați consult/ajutor medical.</p> <p>P261+P304+P340+P312 Evitați inhalarea de pulbere. ÎN CAZ DE INHALARE: Scoateți victima la aer curat și puneți-o într-o poziție confortabilă în care ea poate respira ușor. În caz de disconfort sunați la CENTRUL DE INFORMAȚII PENTRU SUBSTANȚE TOXICE sau la doctor.</p> <p><i>În cazul în care produsul poate fi achiziționat de oricine, atunci suplimentar:</i></p> <p>P102 Nu are voie să fie accesibil copiilor.</p> <p>P501 Conținutul/Recipientul trebuie dus la un punct de colectare deșeuri adecvat.</p>
Informații suplimentare	În cazul depozitării într-un loc uscat, conform specificațiilor, produsul are de la data producției garantat cel puțin 3 luni o concentrație scăzută de cromați.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 3 din 19

2.3 Alte pericole

Cimentul nu îndeplinește criteriile pentru PBT sau vPvB în conformitate cu anexa XIII din REACH-Regulamentul (CE) Nr. 1907/2006.

Produsul conține un agent reducător pentru crom, astfel încât concentrația de crom(VI) solubil în apă, este mai mică de 0,0002 %. În cazul depozitării neadecvate (aparitia umezelei) sau depășirea termenului garantat de depozitare, agentul reducător pentru crom își poate pierde eficiența și se poate ajunge la o sensibilizare a pielii în cazul contactului cu cimentul (H317 sau EUH203).

SECȚIUNEA 3: Compoziția/Informații asupra elementelor compoziției**3.1 Substanțe**

Nu este cazul, pentru că în cazul produsului de față este vorba de un amestec.

3.2 Amestecul

Lianți hidraulici conform Normei pentru ciment ISO 10426-1 (API Specification 10 A).

Componente periculoase

Substanța	Zona concentrației (M.-%)	CE-Nr.	CAS-Nr.	Număr de înregistrare (REACH)	în conformitate cu regulamentul (CE) Nr. 1272/2008 (REACH)	
Clincher-ciment-Portland	95 - 100	266-043-4	65997-15-1	(a)	Iritarea pielii 2 Sensibilizarea pielii 1B Leziuni oculare 1 STOT o singură dată 3	H315 H317 H318 H335

(a) Clincherul din componența cimentului Portland este, conform articolului 2.7 (b) și anexa V.10 din regulamentul (CE) Nr. 1907/2006 (REACH), scutit de obligația de a fi înregistrat.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 4 din 19

SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor**4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor****Generalități**

Pentru persoanele care acordă primul ajutor nu este necesar un echipament personal de protecție. Persoana care acordă primul ajutor trebuie însă să evite contactul cu cimentul umed.

În cazul contactului cu ochii

Nu vă frecați la ochi pentru a nu accentua posibila distrugere a corneei ca rezultat al solicitării mecanice. În cazul în care folosiți lentile de contact, îndepărtați-le și ridicând pleoapele, spălați ochii sub jetul de apă pentru cel puțin 20 de minute pentru a îndepărta toate particulele. Dacă este posibil, folosiți soluție izotonică pentru clătirea ochilor (0,9 % NaCl). Contactați un medic specialist în medicina muncii sau un medic specialist oftalmolog.

În cazul contactului cu pielea

Cimentul uscat trebuie îndepărtat și apoi locul trebuie clătit cu apă din abundență. Îndepărtați cimentul umed prin spălare cu multă apă. Îndepărtați hainele îmbibate, încălțăminte, ceasurile, etc. Spălați-le foarte bine înainte de a le folosi din nou. În cazul problemelor la nivelul pielii, consultați un doctor.

În cazul inhalării

Scoateți victima la aer curat. Praful din zona gâtului și a nasului trebuie foarte repede îndepărtat. În cazul unor probleme cum ar fi stare de disconfort, tuse sau stare de iritare permanentă, consultați un doctor.

În cazul ingerării

Nu induceți starea de vomă. Dacă persoana este conștientă, clătiți-i gura cu apă și dați-i să bea multă apă. Consultați un doctor sau sunați la centrul de informații pentru substanțe toxice.

4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât de scurtă durată cât și întârziate.

Ochii: Contactul cu ciment (uscat sau umed) poate cauza leziuni grave la nivelul ochilor și chiar leziuni ireversibile.

Pielea: Cimentul poate avea un efect iritant asupra pielii umede (datorită transpirației sau umezelii din aer) în cazul unui contact prelungit.

Contactul dintre cimentul și pielea umedă poate provoca iritări ale pielii, dermatită sau chiar răni grave ale pielii.

Pentru alte detalii vedeți (1).

Inhalarea: Inhalarea repetată a unei cantități mari de praf de ciment pe o durată mai mare de timp ridică riscul aparițiilor bolilor de plămâni.

Mediu înconjurător: În condiții normale de utilizare, cimentul nu prezintă niciun pericol pentru mediul înconjurător.

4.3 Indicații referitoare la asistență medicală de urgență și tratamente speciale

În cazul vizitei la un medic, prezentați-i această fișă tehnică de securitate.

SECȚIUNEA 5: Măsuri de stingere a incendiilor**5.1 Mijloace de stingere a focului**

Cimentul nu este inflamabil.

5.2 Riscuri speciale provenite de la amestec

Cimentul nu este nici exploziv și nici inflamabil și nu facilitează inflamarea altor materiale.

5.3 Indicații asupra combaterii incendiilor

Nu sunt necesare măsuri speciale, pentru că cimentul nu prezintă nici un pericol relevant pentru incendii.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 5 din 19

SECȚIUNEA 6: Măsuri pentru pierderi accidentale**6.1 Precauții personale, echipamente de protecție și proceduri de urgență****6.1.1 Pentru personalul nespecializat în intervenții de urgență**

Purtați echipamentul de protecție, după cum este descris la secțiunea 8. Urmați instrucțiunile pentru manipularea sigură, descrise la secțiunea 7.

6.1.2 Pentru personalul care intervine de urgență

Nu sunt necesare planuri de urgență. Este necesară însă folosirea echipamentelor de protecție pentru căile respiratorii în cazul expunerii ridicate la praf.

6.2 Măsuri de protecție ale mediului înconjurător

Nu lăsați să ajungă ciment în canalizare, ape de suprafață sau în pânza freatică.

6.3 Metode și material pentru recuperare și curățare

Cimentul vărsat colectați-l și dacă este posibil utilizați-l.

Pentru curățare folosiți pe cât posibil metode de curățare uscate, cum ar fi extracția cu vacuum (unități industriale portabile cu sisteme de filtrare de înaltă eficiență (filtre EPA și HEPA, EN 1822-1:2009) sau tehnică echivalentă), care nu provoacă dispersia în aer. Nu folosiți niciodată aer comprimat pentru curățare.

În cazul în care la folosirea metodelor de curățare uscate se ridică praful în aer, este necesară folosirea echipamentului de protecție individual. Evitați inhalarea prafului de ciment sau contactul cu pielea. Materialul vărsat reintroduceți-l înapoi în recipient. O utilizare ulterioară este posibilă.

6.4 Trimitere la alte secțiuni

Pentru detalii suplimentare vedeți secțiunile 8 și 13.

SECȚIUNEA 7: Manipulare și depozitare**7.1 Măsuri de protecție pentru manipularea sigură****7.1.1 Măsuri de protecție propuse**

Vă rugăm să urmați propunerile din secțiunea 8.

Pentru îndepărtarea cimentului uscat vedeți secțiunea 6.3.

Măsuri de prevenire a incendiilor

Nu sunt aplicabile.

Măsuri de prevenire a aerosolilor și a prafului generat

Nu măturați. Utilizați metode de curățare uscată, cum ar fi aspirarea sau extracția cu vid, care nu facilitează dispersia în aer.

Măsuri pentru protecția mediului înconjurător

Nu sunt necesare măsuri speciale.

7.1.2 Informații referitoare la măsurile generale de igienă

În timpul lucrului nu mâncați, beți sau fumați. În locurile cu nivel ridicat de praf în aer purtați mască de protecție și ochelari de protecție. Purtați mănuși de protecție pentru a evita contactul cu pielea.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 6 din 19

7.2 Condiții pentru depozitarea în siguranță ținând cont de incompatibilități

Cimentul trebuie depozitat în condiții uscate (condensare internă diminuată), cu protecție împotriva apei, curate și cu protecție împotriva contaminării.

În spațiile de depozitare, cum ar fi silozurile, buncărele, cisternele sau alte recipiente nu este voie să se intre fără măsuri speciale de siguranță pentru că există pericolul de a fi îngropat și de a muri asfixiat. În asemenea spații închise, cimentul se poate solidifica formând pereți sau poduri, care se pot apoi surpa în mod neașteptat. Nu utilizați recipiente din aluminiu, datorită incompatibilității materialelor.

Pentru cimenturi care conțin agenți reducători de cromați (vezi secțiunea 15) trebuie avut în vedere, că în cazul depozitării neadecvate (aparitia umidității) sau al depășirii termenului garantat de depozitare, agentul reducător de cromați își poate pierde eficiența și nu se poate exclude o sensibilizare a pielii în cazul contactului cu cimentul (vezi secțiunea 2.3).

Clase de depozitare: Clasa de depozitare 13 conform VCI [Asociația germană a industriei chimice] (Materiale neinflamabile)

7.3 Utilizări specifice finale

Acest produs este atribuit GISCODE [Codul din sistemul de informare asupra materialelor toxice] ZP 1 (Produse cu conținut de ciment, cu nivel redus de cromați)(vezi secțiunea 15). Informații suplimentare referitoare la utilizarea sigură, măsuri de protecție și reguli de comportament se pot citi în GISCODE ZP 1. Acesta stă la dispoziție ca parte a sistemului de informare asupra materialelor toxice al asociației profesionale în domeniul industriei de construcții la adresa www.gisbau.de.

SECȚIUNEA 8: Limitarea și controlul expunerii/Echipament de protecție individual**8.1 Parametrii de control**

Tipul parametrilor de evaluare	Parametrul de evaluare	Valoare limită/ Factor de depășire	Proveniență	Procedura de supraveghere, de ex.
Valoarea limită generică pentru praf				
Valoarea limită pentru locul de muncă (8 ore)	1,25 mg/m ³ (A) 10 mg/m ³ (E)	2 (II) – 15 min	TRGS 900	TRGS 402
Crom(VI) solubil în apă				
Condiția de limitare	2 ppm în ciment	nu a fost stabilit	Regulament (CE) Nr. 1907/2006	EN 196-10

A = fracție praf respirabil

E = fracție praf inhalabil

8.2 Limitarea și supravegherea expunerii

Valorile limită de la locul de muncă nu pot fi de multe ori respectate decât folosind măsuri tehnice și/sau măsuri individuale de protecție. În cazul în care pentru stabilirea expunerii nu există valori măsurate la locul de muncă, cu ajutorul mecanismului MEASE (referința 3) se poate face o evaluare a expunerii și stabilite măsurile de protecție adecvate. Pentru moduri de utilizare identificate pentru domeniile profesionale (secțiunea 16) se folosesc dispozitive tehnice de control (tabela la 8.2.1) și măsuri individuale de protecție (tabel la 8.2.2). Tabelele trebuie astfel interpretate încât numai combinații de felul A-A și B-B sunt posibile. În continuare trebuie avut în vedere că valorile sunt valabile numai în cazul unei expuneri continue de 8 ore pe zi pentru 5 zile pe săptămână.

Pentru consumatori privați este de respectat faptul că, produsele trebuie utilizate numai în aer liber sau în spații bine aerisite și trebuie purtate echipamente de protecție individuale (Informații generale la 8.2.2).

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 7 din 19

8.2.1 Dispozitive tehnice de control adecvate

Măsurile pentru evitarea producerii de praf și a dispersării prafului, de exemplu instalații de aerisire și metode de curățare adecvate, care să nu ridice praful în aer.

Utilizare	PROC*	Expunere	Dispozitive tehnice	Eficiență
Producția/Prepararea industrială de lianți hidraulici și materiale de construcție	2, 3	Durata nu este limitată (până la 480 de minute pe tură, 5 ture pe săptămână)	nu este necesar	-
	14, 26		A) nu este necesar sau B) instalație locală de aerisire	- 78 %
			A) aerisire normală sau B) instalație locală de aerisire	17 % 78 %
5, 8b, 9	nu este necesar		-	
Utilizarea industrială a lianților hidraulici uscați și a materialelor de construcție (în interior, afară)	2		A) nu este necesar sau B) instalație locală de aerisire	- 78 %
	14 22 26		A) aerisire normală sau B) instalație locală de aerisire	17 % 78 %
	5, 8b, 9		nu este necesar	-
Utilizarea industrială de suspensii umede din lianți hidraulici și materiale de construcție (în interior, afară)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		A) nu este necesar sau B) instalație locală de aerisire	- 78 %
	7		nu este necesar	-
	Utilizarea profesională a lianților hidraulici uscați și a materialelor de construcție (în interior, afară)		2	A) nu este necesar sau B) instalație locală de aerisire
9, 26			A) nu este necesar sau B) instalație locală de aerisire	- 87 %
5, 8a, 8b, 14			Instalația de aerisire nu este necesară, munca trebuie desfășurată în spații bine aerisite sau în aer liber	-
19			A) nu este necesar sau B) instalație locală de aerisire	- 72 %
Utilizarea profesională de suspensii umede din lianți hidraulici și materiale de construcție (în interior, afară)	11		nu este necesar	-
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19			

* definiția se găsește în secțiunea 16.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 8 din 19

8.2.2 Măsuri individuale de protecție, de exemplu echipament de protecție individual

Generalități: În timpul lucrului nu mâncați, beți sau fumați. Înainte de pauze și la terminarea lucrului trebuie să vă spălați pe mâini și eventual să faceți duș, pentru a îndepărta cimentul fixat. A se evita contactul cu ochii sau cu pielea. După terminarea lucrului cu cimentul, lucrătorii ar trebui să se spele sau să fac duș și să folosească o cremă hidratantă. Îndepărtați hainele contaminate, încălțăminte, ceasurile etc. și spălați-le înaintea reutilizării.

Protecția ochilor/feței

În cazul generării și dispersării prafului în aer sau când există riscul de a fi stropit, purtați ochelari de protecție etanși în conformitate cu EN 166.

**Protecția pielii**

Purtați mănuși de protecție impermeabile, rezistente la abraziune și alcalii.

Mănușile din piele nu sunt adecvate datorită permeabilității la apă și pot emana compuși chimici ai cromului.

Pentru prepararea cimentului nu sunt necesare mănuși de protecție chimică (cat. III).

Expertize au arătat că mănușile din bumbac impregnate cu nitril (grosimea stratului de cca. 0,15 mm) oferă o protecție suficientă pentru o perioadă de timp de 480 min. Schimbați mănușile umede. Să aveți pregătite mănuși de schimb.

Informații generale referitoare la protecția pielii le găsiți în regulamentul asociației profesionale BGR/GUV-R 195.

Purtați îmbrăcăminte de protecție cu mâneci lungi și încălțăminte închisă. În cazul în care nu se poate evita contactul cu cimentul umed, îmbrăcăminte de protecție trebuie să fie impermeabilă. Trebuie avut grijă, ca cimentul umed să nu curgă de sus în pantofi sau cizme.

Respectați planul de protecție pentru piele. În special folosiți după lucru produse pentru îngrijirea pielii.

**Protecția căilor respiratorii**

Dacă există riscul depășirii valorilor limită pentru explozie, de ex. în momentul manipulării unui produs uscat sub formă de pulbere), atunci trebuie purtată o mască de protecție pentru căile respiratorii adecvată:



Amestecul și trecerea cimentului uscat în sisteme deschise, de ex. amestecarea manuală a lianților de ciment sau a mortarului, introducerea produsului din saci în

mașinile de mixare: În cazul în care nu pot fi respectate valorile limită la locul de muncă folosind măsuri tehnice împotriva prafului ca de ex. dispozitive locale de aspirare a prafului, atunci trebuie folosite măști parțiale pentru filtrarea particulelor de tipul FFP (verificate conform EN 149) (vezi tabela).



Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 9 din 19

Utilizare	PROC*	Expunere	Tipul protecției căilor respiratorii	Eficiența protecției căilor respiratorii - (APF)
Producția/Prepararea industrială de lianți hidraulici și materiale de construcție	2, 3	Durata nu este limitată (până la 480 de minute pe tură, 5 ture pe săptămână)	nu este necesar	-
	14, 26		A) FFP1 sau B) nu este necesar	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 sau B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Utilizarea industrială a lianților hidraulici uscați și a materialelor de construcție (în interior, afară)	2		nu este necesar	-
	14 22 26		A) FFP1 sau B) nu este necesar	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 sau B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Utilizarea industrială de suspensii umede din lianți hidraulici și materiale de construcție (în interior, afară)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nu este necesar	-
	7		A) FFP1 sau B) nu este necesar	APF = 4 -
Utilizarea profesională a lianților hidraulici uscați și a materialelor de construcție (în interior, afară)	2		FFP1	APF = 4
	9, 26		A) FFP2 sau B) FFP1	APF = 10 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) FFP3 sau B) FFP1	APF = 20 APF = 4
	19		FFP2	APF = 10
Utilizarea profesională de suspensii umede din lianți hidraulici și materiale de construcție (în interior, afară)	11		A) FFP1 sau B) nu este necesar	APF = 4 -
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nu este necesar	-

* definiția se găsește în secțiunea 16.

În cazul utilizării manuale sau automatizate a liantului cu ciment, mortarului și a betonului prefabricate, nu este necesară protecția căilor respiratorii.

Informații generale se găsesc în regulamentul asociației profesionale BGR/GUV-R 190).

Instruirea muncitorilor pentru folosirea corectă a echipamentului de protecție individual este necesară, pentru a asigura eficiența necesară.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 10 din 19

8.2 Limitarea și supravegherea expunerii mediului înconjurător

Aerul: Respectarea valorilor limită pentru emisiile de praf conform îndrumărilor tehnice pentru aer.

Apa: Nu lăsați să ajungă necontrolat cantități mari de ciment în pânza freatică sau în canalizare. Prin expunere este posibilă creșterea valorii pH. Pentru valori pH peste 9 pot apărea efecte ecotoxice. Apa transportată sau care curge în sistemul de canalizare sau în apa de suprafață nu are voie de aceea să ducă la o astfel de valoare.

Trebuie avută în vedere legislația privind apele deversate și a pânzei freatice.

Teren: Respectarea Legii federale pentru protecția solului (BBodSchG) și a Ordonanțelor privind protecția solului și gestionarea siturilor contaminate (BBodSchV). Nu sunt necesare măsuri de control speciale.

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

- (a) Aspect: Cimentul este un material anorganic solid, fin măcinat (pulbere de culoare gri sau albă)
- (b) Miros: Fără miros
- (c) Prag de miros: fără, inodor
- (d) pH: (T = 20°C în apă, raport apă-solid 1:2): 11-13,5
- (e) Punct de topire: > 1250°C
- (f) Punct de fierbere sau interval de fierbere: neaplicabil, pentru că în condiții atmosferice normale punctul de topire este peste 1250°C
- (g) Punct de aprindere: neaplicabil, nefiind lichid
- (h) Viteză de vaporizare: neaplicabil, nefiind lichid
- (i) Inflamabilitate (solid, gaz): neaplicabil, fiind un material solid necombustibil
- (j) Punct superior/inferior de inflamabilitate sau de limite de explozie: neaplicabil, nefiind gaz
- (k) Presiunea vaporilor: neaplicabil, deoarece punctul de topire > 1250°C
- (k) Densitatea vaporilor: neaplicabil, deoarece punctul de topire > 1250°C
- (m) Densitate relativă: 2,75-3,20 g/cm³; Densitate aparentă: 0,9-1,5 g/cm³
- (n) Solubilitatea în apă (T = 20°C): redusă (0,1-1,5 g/l)
- (o) Coeficientul de partiție: n-Octanol/apă: neaplicabil, deoarece este anorganic
- (p) Temperatura de auto-aprindere: neaplicabil (nu este piroforic – nu este organo-metalic, organo-metaloid sau derivați organo-fosfine și nu are nici un alt constituent piroforic în compoziție)
- (q) Temperatura de descompunere: neaplicabil, deoarece nu conține nici un peroxid anorganic
- (r) Vâscozitate: neaplicabil, nefiind lichid
- (s) Proprietăți explozive: Nu este exploziv sau pirotehnic. Singur incapabil de a produce gaz prin reacție chimică sau să auto-sustină o reacție chimică exotermă.
- (t) Proprietăți oxidante: neaplicabil, deoarece cimentul nu are proprietăți de a facilita combustia.

9.2. Alte informații

Nu sunt aplicabile.

SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate**10.1 Reactivitate**

Cimentul este un material hidraulic. În contact cu apa are loc o reacție intenționată. Astfel cimentul constituie o masă stabilă, care nu reacționează cu mediul înconjurător.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 11 din 19

10.2 Stabilitate chimică

Cimentul este stabil, cât timp el este depozitat în mod adecvat și păstrat uscat (secțiunea 7). Contactul cu materiale incompatibile trebuie evitat. Cimentul umed este alcalin și incompatibil cu acizi, săruri de amoniu, aluminiu și alte metale ne-nobile. În astfel de situații se poate degaja hidrogen. Cimentul se dizolvă în acid fluorhidric și produce gaze corozive de tetrafluorură de siliciu. Contactul cu aceste materiale incompatibile trebuie evitat. În reacție cu apa, cimentul formează hidrat de siliciu de calciu, hidrat de aluminat de calciu și hidroxid de calciu. Silicații din ciment pot reacționa cu oxidanți puternici cum ar fi fluorurile.

10.3 Posibilitatea unor reacții periculoase

Nu sunt aplicabile.

10.4 Condiții de evitat

Umiditatea în timpul depozitării poate duce la formarea de bulgări și pierderea calității produsului.

10.5 Materiale incompatibile

Acizi, săruri de aluminiu, aluminiu sau alte metale ne-nobile.

10.6 Descompunerea în produse periculoase

Cimentul nu se descompune în produse periculoase.

SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice**11.1 Informații privind efectele toxicologice**

Clasa de risc	Cat	Efect	Referința
Toxicitate acută - cutanată	-	Testul limită, iepure, expunere 24 de ore, 2000mg/kg greutate corporală - neletal. În urma datelor disponibile, se consideră ca neîndeplinite criteriile de clasificare.	(4)
Toxicitate acută - inhalare	-	Testul limită, șobolan, cu 5 g/m ³ , nu există toxicitate acută Studiul a fost efectuat cu clincherul din componența cimentului Portland, componenta de bază a cimentului. În urma datelor disponibile, se consideră ca neîndeplinite criteriile de clasificare.	(10)
Toxicitate acută - orală	-	La studiile efectuate cu animale cu praful din cuptoare de ciment și cu praf de ciment nu s-a putut constata nici o toxicitate acută orală. În urma datelor disponibile, se consideră ca neîndeplinite criteriile de clasificare.	Căutare în literatură
Coroziune/ iritația pielii	2	Cimentul are un efect iritant pentru piele și mucoase. Cimentul uscat la contactul cu pielea umedă sau pielea la contactul cu cimentul umed sau ud poate duce la apariția unor reacții diferite de iritare și inflamare a pielii, cum ar fi apariția petelor roșii sau fisuri. Contactul prelungit, având în vedere efectul abraziv, poate provoca leziuni serioase ale pielii.	(4) și experiențe umane
Leziuni grave ale ochilor/ iritarea	1	Testul în vitro, a arătat că clincherul din cimentul Portland (principala componentă a cimentului) provoacă efecte grave diverse la nivelul corneei. „Indicele de iritare” calculat este de 128. Contactul direct cu cimentul, poate provoca corneei leziuni, pe de-o parte datorate efectului mecanic, pe de altă parte prin iritare directă sau întârziată sau prin inflamare. Contactul direct cu cantități mari de ciment uscat sau stropirea cu ciment umed, poate avea urmări, care pleacă de la iritări moderate ale ochilor (de ex. conjunctivită sau blefarită) și ajunge la leziuni serioase ale ochilor și chiar la orbire.	(11), (12) și experiențe ale oamenilor

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 12 din 19

Clasa de risc	Cat	Efect	Referința
Sensibilizarea pielii	1B	La unele persoane, contactul cu cimentul umed poate duce la apariția eczemenelor de piele. Acestea pot fi provocate de valoarea pH (dermatită iritantă de contact) sau prin reacție imunologică la Crom(VI) solubil în apă (dermatită alergică de contact).	(5), (13)
Sensibilizarea căilor respiratorii	-	Nu există semne pentru o sensibilizare a căilor respiratorii. În urma datelor disponibile, se consideră ca neîndeplinite criteriile de clasificare.	(1)
Mutagenitatea celulelor germinative	-	Nu există semne de mutagenitate a celulelor germinative. În urma datelor disponibile, se consideră ca neîndeplinite criteriile de clasificare.	(14), (15)
Cancerigenitate	-	Nu a fost constată o legătură cauzală între ciment și cancer. Studiile epidemiologice nu au prezentat concluzii care să dovedească o asociere între expunerea la ciment și bolile de cancer. Cimentul Portland este clasificat conform ACGIH A4 ca nefiind cancerigen uman: " Materiale, care în lipsa datelor neconcludente nu au putut fi definitiv evaluate a fi cancerigene pentru oameni. Testele in vitro sau pe animale nu au oferit indicii suficiente asupra cancerigenității, pentru a putea clasifica acest material într-o altă clasă." Cimentul de Portland conține peste 90 % clincher de ciment de Portland. În urma datelor disponibile, se consideră ca neîndeplinite criteriile de clasificare.	(1) (16)
Toxicitate pentru reproducere	-	În urma datelor disponibile, se consideră ca neîndeplinite criteriile de clasificare.	Nu există dovezi bazate pe experiența umană
Toxicitate specifică pentru un organ pentru o singură expunere	3	Expunerea la praful de ciment poate duce la iritarea tractului respirator (gât, plămân). Tusea, stranutul și îngreunarea respirației pot fi urmări ale expunerii la valori care depășesc valorile limită de la locul de muncă. Expunerea la praful de ciment, datorată obligațiilor profesionale, poate duce la o deficiență a funcțiilor respiratorii. Cu toate acestea, nu există dovezi suficiente, în urma cărora să se poată stabili cu certitudine o relație doză-răspuns.	(1)
Toxicitate specifică pentru un organ pentru expunere repetată	-	Expunerea pe termen lung a plămânilor la praful de ciment la valori care depășesc valorile limită pentru locul de muncă, pot duce la tuse, probleme de respirație și schimbări cronice obstructive ale căilor respiratorii. În cazul concentrațiilor reduse, nu au putut fi observate efecte cronice. În urma datelor disponibile, se consideră ca neîndeplinite criteriile de clasificare.	(17)
Pericolul de aspirație	-	Nerelevant, deoarece cimentul nu este prezent ca aerosol.	

Cimenturile (Cimenturi normale) și clincherii de ciment de Portland au aceleași proprietăți toxicologice și ecotoxicologice.

Efecte asupra sănătății prin expunere

Cimentul poate agrava boli existente ale pielii, ochilor și a căilor respiratorii, de ex. în cazul emfizemului sau al astmei.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 13 din 19

SECȚIUNEA 12: Informații legate de mediul înconjurător**12.1 Toxicitate**

Cimentul nu este periculos pentru mediul înconjurător. Testele eco-toxicologice cu cimentul de Portland la *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) [Referința (6)] și *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) [Referința (7)] au arătat numai un efect toxicologic redus. De aceea nu au putut fi stabilite valorile LC50 și EC50 [Referința (8)]. De asemenea nu a putut fi constatat niciun efect toxicologic asupra sedimentelor [Referința (9)]. Adăugarea unor cantități mari de ciment în apă poate însă duce la creșterea valorii pH și astfel în condiții speciale să fie toxică pentru viața acvatică.

12.2 Persistența și degradabilitatea

Nerelevant, deoarece cimentul este un material mineral anorganic. Resturile de ciment care rămân în urma hidratării nu reprezintă un risc toxicologic.

12.3 Potențial de bioacumulare

Nerelevant, deoarece cimentul este un material mineral anorganic. Resturile de ciment care rămân în urma hidratării nu reprezintă un risc toxicologic.

12.4 Mobilitatea în sol

Nerelevant, deoarece cimentul este un material mineral anorganic. Resturile de ciment care rămân în urma hidratării nu reprezintă un risc toxicologic.

12.5 Rezultatele evaluării PBT și vPvB

Nerelevant, deoarece cimentul este un material mineral anorganic. Resturile de ciment care rămân în urma hidratării nu reprezintă un risc toxicologic.

12.6 Alte efecte nocive

Nerelevant.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 14 din 19

SECȚIUNEA 13: Observații privind eliminarea**13.1 Metode de tratare a deșeurilor****Produs cu data, privind eficiența agentului reducător, depășită**

(și când conținutul acestuia de Crom(VI) solubil în apă depășește 0,0002 %): Produsul nu mai are voie să fie utilizat sau vândut, decât dacă este utilizat în procese controlate închise și total automatizate sau este tratat din nou cu agent reducător pentru crom.

Resturi neutilizate ale produsului uscat

Se colectează în starea uscată. Recipientele trebuie marcate. Evitând expunerea la praf, o eventuală reutilizare după posibilități (trebuie avut în vedere termenul de garanție). În cazul eliminării cu apă, lăsat să se întărească și apoi eliminat conform descrierii „Produs, după adăugarea de apă, întărit”.

Produse umede sau produse pastă

Produsele umede sau produsele pastă trebuie lăsate să se întărească și trebuie evitată ajungerea acestora în sistemele de canalizare sau ape. Eliminarea după cum este descris în „Produs, după adăugarea de apă, întărit”.

Produs, după adăugarea de apă, întărit

Eliminare conform legislației locale. Evitați ajungerea acestuia în sistemul de canalizare. Eliminați produsul întărit ca resturi de beton sau de pastă de beton.

Cod reziduuri conform AVV după proveniență: ca 17 01 01 (beton) sau 10 13 14 (reziduuri de beton și paste de beton).

Ambalaje

Ambalaje trebuie golite și apoi trimise în sistemul de reciclare. Altfel, eliminarea ambalajului golit conform codului de reziduuri AVV: 15 01 01 (reziduuri de hârtie și ambalaje de carton) sau AVV: 15 01 05 (Ambalaje din materiale compozite).

SECȚIUNEA 14: Informații privind transportul

Cimentul nu se încadrează în regulamentele internaționale privind transportul de mărfuri periculoase (IMDG, IATA, ADR/RID). De aceea nu este necesară clasificarea după materiale periculoase.

14.1 Număr UN

Nerelevant.

14.2 Nume propriu pentru transportul UN

Nerelevant.

14.3 Clase de risc pentru transport

Nerelevant.

14.4 Grupul de ambalat

Nerelevant.

14.5. Pericol pentru mediul înconjurător

Nerelevant.

14.6. Măsuri speciale de precauție pentru utilizator

Nerelevant.

14.7. Transportul în vrac în concordanță cu anexa II din convenția MARPOL 73/78 și conform codului IBC

Nerelevant.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 15 din 19

SECȚIUNEA 15: Reglementări juridice**15.1 Reglementări referitoare la siguranță, protecția sănătății și a mediului/reglementări specifice pentru amestecuri****Reglementări UE**

Condiții restrictive privind utilizarea

Conform anexei XVII alineat 47 din Regulamentul CE 1907/2006 (REACH) pentru cimenturi și amestecuri care conțin cimenturi există o interdicție pentru utilizarea și punerea în circuit.

1. Cimentul și amestecurile care conțin cimenturi cu o concentrație de crom (VI) solubil în apă după procesul de hidratare mai mare de 0,0002 % a masei uscate, nu au voie să fie utilizate sau puse în circuit.
2. În cazul în care este folosit un agent de reducere, atunci trebuie, fără a afecta valabilitatea altor reglementări juridice comune pentru clasificarea, ambalarea și marcarea materialelor periculoase și pregătire, pe ambalajul produsului de ciment sau de amestecuri care conțin cimenturi să fie menționat lizibil și durabil, când a fost produsul împachetat, precum și în ce condiții și cât timp poate fi depozitat acesta, fără ca efectul agentului reductoare să își piardă eficiența, astfel încât concentrația de crom(VI) solubil în apă să depășească valoarea limită amintită la numărul 1.
3. Plecând de aici și deviând, numărul 1 și 2 nu se aplică pentru punerea în circuit în cazul proceselor închise controlate și complet automatizate și la utilizarea în astfel de procese, în care cimentul și amestecurile care conțin ciment sunt numai în contact cu mașinile și care nu prezintă nici un risc de contact cu pielea.
4. Norma, adoptată de comitetul european pentru normare (CEN) pentru stabilirea concentrației de crom(VI) solubil în apă pentru ciment și amestecuri care conțin ciment, este cea care stă la baza procedurii utilizat pentru a dovedi respectarea alineatului 1.

Producătorii de ciment s-au obligat, prin „ Convenția europeană asupra protecției sănătății muncitorilor prin utilizarea și mânguirea corectă a dioxidului de siliciu cristalin și a produselor care îl conțin (NePSi)“, de a introduce așa numite „practici verificate“ pentru o mânguire sigură (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Reglementări naționale (Germania)

- Regulamentul privind protecția împotriva materialelor periculoase (Regulamentul materialelor periculoase – GefStoffV)
- Clasa de risc pentru apă: WGK 1 (ușor risc al apelor), clasificare proprie conform VwVwS din 17.05.1999
- GHS CODE: ZP 1 (Produse cu conținut de ciment, cu nivel redus de cromati)
- Clasa de depozitare după TRGS 510: Clasa de depozitare 13 (Materiale neinflamabile)
- Regulamentul referitor la Registrul european pentru reziduuri (Regulamentul - Registrul reziduurilor)
- Regulament tehnic pentru materiale periculoase 900 Valori limită la locul de muncă (TRGS 900)
- Regulament tehnic pentru materiale periculoase 402 Stabilirea și evaluarea riscurilor în cazul lucrului cu materiale periculoase: Expunere prin inhalare (TRGS 402)

15.2 Evaluarea chimică de siguranță

Amestecul nu a fost supus niciunei evaluări chimice de siguranță.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 16 din 19

SECȚIUNEA 16: Alte informații**(a) Indicații asupra modificărilor**

Față de versiunea 2.0, în secțiunea 3.2 clincher de ciment de Portland a fost trecut „Sensibilizare piele 1B” în loc de „Sensibilizare piele 1”. În secțiunea 8.1 sunt valabile noile valori limită pentru locul de muncă în cazul fracției A pentru praful normal valorile limită pentru locul de muncă în cazul cimentului Portland nu mai este trecută, pentru că nu mai face parte din TRGS 900. În plus de aceasta, în secțiunile 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 7.3, 8.1, 8.2, 13.1, 15.1, 15.2 și 16 au fost făcute modificări redacționale.

(b) Abrevieri și acronime

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway
APF	Assigned protection factor (Factor de protecție pentru măști de protecție respirație)
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, labelling and packaging (Regulamentul (EG) Nr. 1272/2008)
EC50	Half maximal effective concentration (concentrație medie efectivă)
ECHA	European Chemicals Agency (Oficiul european pentru chimie)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
EPA	Type of high efficiency air filter (filtru de aer cu eficiență ridicată)
HEPA	Type of high efficiency air filter (filtru de aer cu eficiență ridicată)
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 (doză medie letală)
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (persistent, bio-acumulativ, toxic)
PROC	Process category (Categorie de proces/Categorie de utilizare)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals (Regulamentul (EG) Nr. 1907/2006)
SDB	Fișă tehnică de securitate
STOT	Specific Target Organ Toxicity (toxicitate specifică pentru un organ)
TRGS	Regulament tehnic pentru materiale periculoase
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
VCI	Asociația industriei chimice e.V.[Asociație înregistrată]
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (foarte persistent, foarte bio-acumulativ)
VwVwS	Regulamentul de administrare a materialelor cu risc pentru ape

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 17 din 19

(c) Categoriile de procedurii și descriptori

Pentru utilizatorii profesionali se pot stabili categorii de procedură și descriptori conform ECHA ghid R.12 (ECHA-2010-G-05) (vezi tabela).

PROC	Utilizări identificate	Producție/ preparare a lianților hidraulici și a materialelor de construcție	Utilizare profesională/ industrială
2	Utilizarea în cadrul proceselor închise, permanente, cu expunere sporadică controlată (de ex. luarea de probe)	X	X
3	Utilizarea în procese de producție închise (preparare)	X	X
5	Mixare sau amestecare în procese de producție pentru prepararea de amestecuri și produse (contact repetat și/sau de durată)	X	X
7	Stropire industrială		X
8a	Transferarea (umplerea/golirea) din/în recipient(e)/container(e) mare(mari) din instalații care nu prelucrează în particular numai un singur produs		X
8b	Transferarea (umplerea/golirea) din/în recipient(e)/container(e) mare(mari) din instalații care prelucrează în particular numai un singur produs	X	X
9	Transferul în recipiente mici (instalații de umplere speciale, inclusiv cântărirea)	X	X
10	Aplicarea cu ajutorul rolor sau a pensulelor		X
11	Stropire ne-industrială		X
13	Tratarea produselor prin scufundare sau turnare		X
14	Producția de amestecuri sau produse prin turnare de plăci, presare, extrudare sau prin procedeu de obținere a peleților	X	X
19	Mixarea manuală cu contact direct și numai cu echipament de protecție individuală		X
22	Prelucrarea mineralelor/metalelor la temperaturi înalte în condiții industriale		X
26	Mânuirea materialelor solide anorganice la temperaturi normale	X	X

(d) Descrierea indicațiilor de risc, propunerilor de siguranță și a indicațiilor de siguranță

H315 provoacă iritarea pielii.
H317 poate provoca reacții alergice la nivelul pielii.
H318 provoacă leziuni grave ale ochiilor.
H335 poate irita căile respiratorii.
EUH203 conține crom(VI). poate provoca reacții alergice

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 18 din 19

(e) Bibliografie și surse de date

- (1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) Regulament tehnic pentru materiale toxice „Valori limită la locul de muncă”, Ediția : Ianuarie 2006 BArBI Caietul 1/2006 pag. 41-55 modificat și completat ultima oară: GMBI 2014 pag. 271-274 v. 2.4.2014 [Nr. 12].
- (3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH pentru Eurometaux, 2010: <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-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 (Comisia europeană, 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) Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, H. Notø, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.

Produsul: **Ciment pentru foraje**

Data revizuirii: 17.07.2023

Versiunea 4.1 Înlocuiește toate celelalte versiuni anterioare

Pagina 19 din 19

(f) Metode conform articolului 9 din Regulamentul (CE) 1272/2008 [CLP] pentru evaluarea informațiilor în scopul clasificării

Evaluarea în conformitate cu Regulamentul (CE) Nr. 1272/2008	Procedura de clasificare
Iritarea pielii 2, H315	în baza datelor verificate
Leziuni oculare 1, H318	în baza datelor verificate
STOT o singură dată 3, H335	experiențe umane

(g) Propuneri de pregătire profesională

Pe lângă programele de pregătire pentru angajați pe teme de sănătate, siguranță și mediu, firmele trebuie să se asigure că angajații citesc fișa tehnică de siguranță, o înțeleg și pun în aplicare cerințele.

(h) Exonerarea responsabilității

Informațiile din această fișă tehnică de siguranță descriu cerințele de siguranță ale produsului nostru și se bazează pe stadiul actual al cunoștințelor noastre. Ele nu reprezintă o asigurare asupra caracteristicilor produsului. Legile, regulamentele și culegerile de reguli în vigoare, chiar și cele care nu au fost amintite în această fișă, trebuie avute în vedere sub propria răspundere de către cei care utilizează produsele noastre.