

FISA de SECURITATE
pentru
LIANTI RUTIERI

Conform Regulamentului (UE) Nr. 453/2010 de modificare a Regulamentului (CE) Nr.1907/2006 (REACH) și Regulamentului (UE) Nr. 830/2015

Revizia 0 / 05.05.2021

1. Identificarea substanței și a întreprinderii producătoare

1.1. Element de identificarea produsului: Lianti rutieri, diverse compoziții, conform tabelului:

Liant hidraulic rutier cu întărire rapidă	HRB E4 ROADMIX	SR EN 13282-1:2013
Liant hidraulic rutier cu întărire rapidă	HRB E2 SOILMIX /SOILSTAB	SR EN 13282-1:2013
Liant hidraulic rutier tip SOILFIX	SOILFIX 100 SOILFIX 200 SOILFIX 300	Agrement tehnic 015-07/207-2019

Substanța care contribuie la clasificarea amestecului: **Clincher**, conținut între 25% și 65% în lianții rutieri.

EINECS	CAS	Clasificare 67/548/EC		Clasificare regulament CLP 1272/2008	
		Simbol	Fraza de risc	Clasa de risc , categoria	Fraza de pericol
266-043-4	65997-15-1	Xi	R37/38 R 41 R 43	Lezarea gravă a ochilor/iritare gravă a ochilor-1 Sensibilizarea ochilor-1B Iritarea pielii – 2 Toxicitatea asupra unui organ țintă specific – o singură expunere ; iritarea căilor respiratorii (3)	H318 H315 H 317 H 335

1.2. Utilizările identificate relevante ale substanței sau amestecului și utilizări nerecomandate

Lianții rutieri de tip SOILMIX, ROADMIX se folosesc la stabilizarea materialelor folosite la execuția straturilor rutiere, cu precădere la straturile de fundație și la straturile de bază ce intră în componența sistemelor rutiere rigide, nerigide și elastice.

Lianții rutieri de tip SOILFIX, SOILMIX și ROADMIX se utilizează la îmbunătățirea și stabilizarea pământurilor coezive utilizate pentru construcția terasamentelor, ca strat formă în lucrările geotehnice și construcția de drumuri.

1.3. Detalii privind furnisorul fișei de securitate

Producător: ROMCIM S.A.

Adresa: Piața Charles de Gaulle, nr 15, Sector 1, București, cod postal 011857

Telefon: +40.21.307.5200

Fax: +40.21.307.5373

E-mail responsabil pentru fișa securitate lianții rutieri: office@romcim.ro

1.4. Telefon urgență

Departamentul Suport Tehnic +40.21.307.5200.

Disponibil numai în timpul orelor de program: L-V, 08:00-17:00

2. Identificarea pericolelor

2.1. Clasificarea substanței/amestecului

Clasificare în conformitate cu Regulamentul (EC) Nr. 1272/2008

Clasa de risc	Categoria de risc	Fraze de pericol
Iritarea pielii	2	H 315 Cauzează iritarea pielii;
Afectarea gravă / iritarea ochilor	1	H 318 Cauzează leziuni oculare grave;
Sensibilizarea pielii	1B	H 317 Poate provoca o reacție alergică a pielii;
Iritarea tractului respirator la expunerea o singură dată a organului țintă specific	3	H 335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii;

Lianții rutieri sunt clasificați ca fiind compuși **iritanți**. (Directiva 1999/45/EC – le atribuie simbolul **Xi**)

Pentru acest tip de compuși sunt atribuite următoarele fraze de risc:

R37/R38 Iritant pentru caile respiratorii și pielea.

R41 Risc de leziuni oculare grave.

R43 Poate provoca sensibilizare prin contact cu pielea

2.2 Elemente pentru eticheta

In conformitate cu Regulamentul (EC) Nr. 1272/2008



Fraze de precauție

P102 Nu lăsați la îndemâna copiilor

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

P305 + P351 + P338 + P310

DACA INTRA IN CONTACT CU OCHI: clătiți cu atenție cu apă timp de câteva minute. Îndepărtați lentilele de contact, dacă purtați și dacă se pot îndepărta cu ușurință. Continuați să clătiți. Sunați imediat la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICA sau medicul.

P302 + P352 + P333 + P313

DACA INTRA IN CONTACT CU PIELEA: Spălați cu multă apă și săpun. Dacă apar iritații sau erupții cutanate, solicitați consultul medical

P261 + P304 + P340 + P312

Evitați inhalarea de praf. **ÎN CAZ DE INHALARE:** Scoateți victima la aer curat și țineți-o în stare de repaus, într-o poziție confortabilă în care poate respira ușor. Chemați un reprezentant al unui CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICA sau medicul, dacă nu se simte bine.

P501 Eliminați ambalajul conform legilor locale/regionale/nationale/internationale in vigoare.

Definiii:

Xi	Iritant
R37/38	Iritarea sistemului respirator și a pielii
R41	Risc de distrugere gravă a ochilor
R43	Poate cauza sensibilizarea prin contact cu pielea
S2	A nu se lăsa la îndemâna copiilor
S22	A nu inspira praful
S24/25	Evitați contactul cu pielea / ochii
S26	La contactul cu ochii, se spală imediat cu multa apa si se consulta medicul
S36/37/39	A se purta echipament de protecție și mănuși de protecție corespunzătoare, a se proteja corespunzător ochii/fața
S46	În caz de înghițire, a se consulta imediat medicul și a i se arăta ambalajul (recipientul) sau eticheta

Informații suplimentare

Poate provoca deteriorări ale produselor confecționate din Al sau metale ne-nobile (Fe, Ni, Ti, Cr, Co).

2.3. Alte pericole

Lianții rutieri nu îndeplinesc criteriile pentru PBT (substanțe persistente, toxice și bioacumulative) sau vPvB (substanțe foarte persistente și foarte bioacumulative) în conformitate cu anexa XIII din REACH (Regulamentul (EC) nr 1907/2006).

3. Informații despre compoziție

3.1. Componentul principal

Lianții rutieri conțin clincher, compus principal – un semifabricat care conține siliciți de calciu, aluminați de calciu, feroaluminați și o sumă mică de alcalii, magneziu și cloruri.

Lianți rutieri ROMCIM S.A.	Concentrație%	EINECS	Simbol R
Clincher Portland	10-65	266-043-4	Xi R37/R38/R41

3.2. Amestecuri

Lianții rutieri sunt amestecuri de clincher, sulfat de calciu și alte adaosuri minerale care conferă proprietăți specifice diferitelor tipuri, conform specificațiilor:

Specificatie tehnica	Lianți rutieri	Compoziția (%masa)					
		Clincher	Zgură	Cenușă	Calcar	Var	Component minor
SR EN 13282	ROADMIX	10 - 90				-	0-10
SR EN 13282	SOILMIX	10 - 90				-	0-10
SR EN 13282	SOILSTAB	10 - 90				-	0-10
Agrement tehnic 015-07/182-2016	SOILFIX	~ 80	-	-	-	~ 20	-

4. Măsurile de prim ajutor

4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor

Generalități

Nu este necesar echipament de protecție pentru cei răspunzători de a acorda primul ajutor. În primul rând lucrătorii trebuie să evite contactul cu liantul rutier umed sau preparatele care conțin liant rutier umed.

In cazul contactului cu ochii

Nu vă frecați la ochi pentru a nu genera posibilă distrugere a corneei ca rezultat al frecării mecanice. Îndepărtați lentilele de contact, dacă folosiți. Înclinați capul spre partea ochiului afectat, deschideți pleoapele larg și spălați cu jet de apă din abundență, cel puțin 20 minute pentru a îndepărta toate particulele. Evitați pătrunderea particulelor spălate în ochiul neafectat. Dacă este

posibil, utilizați apă izotonică (0,9% NaCl). Contactați un specialist în medicina muncii sau un medic specialist oftalmolog.

In cazul contactului cu pielea

Pentru liant rutier uscat, îndepărtați și clătiți cu apă din abundență.

Pentru liant rutier umed, spălați pielea cu apă din abundență

Îndepărtați hainele contaminate, încălțăminte, ceasurile, etc. și spălați-le complet înainte de a le reutiliza.

Solicitați tratament medical în toate cazurile de iritație sau arsuri.

In cazul inhalării

Mutați victima la aer curat. Praful din gât și căile nazale ar trebuie să se îndepărteze imediat.

Contactați un medic dacă iritația persistă sau dacă simțiți un disconfort, tuse sau alte simptome persistente.

In cazul ingerării

Nu induceți vomă. Dacă persoana este conștientă, clătiți-i gura cu apă și dați-i să bea multă apă.

Solicitați imediat ajutor medical.

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

Ochii: Lianții rutieri, în contact cu ochii (uscat sau umed), pot cauza leziuni grave și potențial răni ireversibile.

Pielea: Lianții rutieri pot avea un efect iritant asupra pielii umede (datorită transpirației sau umidității) după contactul prelungit sau poate cauza dermatita de contact prin efect prelungit. Contactul prelungit dintre piele și liantul rutier umed sau betonul umed poate provoca arsuri grave, deoarece acestea se dezvoltă fără ca durerea să fie simțită (de exemplu, atunci când se îngenunchează în beton umed chiar și atunci când se poartă pantaloni).

Pentru mai multe detalii consultați Referința (1).

Inhalare: Inhalarea repetată de praf a lianților rutieri uzuali, pe o perioadă mare de timp mărește riscul dezvoltării bolilor de plămâni.

Mediu: În condiții normale de utilizare lianților rutieri uzuali nu este periculos pentru mediu.

4.3. Indicații orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Când contactați un medic, luați această fișă de securitate(SDS) cu dvs.

5. Masuri de stingere a incendiilor

5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

Liantii rutieri uzuali nu sunt inflamabili.

5.2. Riscuri speciale cauzate de substanță sau de amestecul in cauza

Liantii rutieri nu sunt inflamabili și nici explozivi, nu facilitează nu și întrețin arderea altor materiale.

5.3. Atenționări pentru pompieri

Liantii rutieri nu prezintă pericole la foc. Nu este necesar echipament suplimentar de protecție pentru pompieri.

6. Masuri de luat in caz de dispersie accidentală

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

6.1.1 Pentru personalul care nu este implicat in situații de urgență

Purtați echipament de protecție după cum este descris la Secțiunea 8 și respectați indicațiile pentru manipulare și utilizare date la Secțiunea 7.

6.1.2 Pentru personalul care intervine de urgență

Nu sunt necesare proceduri de urgență. Totuși, este necesar echipament de protecție al căilor respiratorii, în situația în care nivelurile de praf sunt ridicate.

6.2. Protecția mediului

Nu spălați liantii rutieri cu jet de apă în sistemele de scurgere și canalizare sau în acumulări de apă (de exemplu, cursuri de apă).

6.3. Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Colectați pierderile de material în stare uscată, dacă este posibil.

Lianti rutieri uscați

Utilizați metodele de curățare cum ar fi curățarea sau extracția prin vacuum, unități industriale portabile echipate cu filtre de aer de înaltă eficiență (filtre HEPA și EPA conform EN 1822-1/2009 sau tehnică echivalentă) care nu provoacă dispersia în aer. Nu utilizați niciodată aerul comprimat. Alternativ, ștergeți praful cu un material absorbant umed, periere umedă sau cu ajutorul spray-urilor sau furtunurilor cu apă (pulverizare fină pentru a evita ca aerul să fie aero-purtat) și îndepărtați slamul rezultat.

Dacă nu este posibil, îndepărtați pasta (slamul) cu apă (vezi paragraful Lianti rutieri umezi).

Când curățarea umedă sau aspirarea nu este posibilă și se poate realiza numai curățarea uscată cu perii, asigurați-vă că muncitorii poartă echipament individual de protecție adecvat și evită răspândirea prafului.

Evitați inhalarea liantilor rutieri și contactul acestora cu pielea. Depozitați materialele scurse într-un container. Solidificați înainte de a-l elimina după cum este descris în Secțiunea 13.

Lianti rutieri umezi

Curățați lianții rutieri umezi și plasați-i într-un container. Permiteți materialului 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.

7. Manipularea și depozitarea

Nu manipulați sau depozitați lianții rutieri în apropierea alimentelor, băuturilor sau a materialelor de fumat.

7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de siguranță

7.1.1. Recomandări pentru manipulare

Urmați recomandările de la Secțiunea 8.

Pentru curățarea lianților rutieri uscați, vezi sub-secțiunea 6.3.

Măsuri de prevenire a incendiilor

Nu este aplicabil.

Măsuri de prevenire a aerosolilor și a prafului generat

Nu măturați. Utilizați metode de curățare uscate ca aspirarea sau extracția cu vid care nu permite dispersia în aer.

Măsuri de protecție a mediului

Nu sunt necesare măsuri speciale.

7.1.2. Recomandări pentru igiena generală la locul de muncă

Nu manipulați sau depozitați în apropierea alimentelor, băuturilor sau materialelor de fumat.

În mediu prăfos, purtați mască și ochelari de protecție contra prafului.

Purtați mănuși de protecție pentru a evita contactul cu pielea.

7.2. Condiții de depozitare în siguranță, inclusiv eventuale incompatibilități

Lianții rutieri vrac trebuie depozitați în silozuri etanșe, uscate (adică cu o condensare internă minimizată), curate și protejate împotriva contaminării.

Pericol de acoperire: Pentru a preveni acoperirea sau sufocarea datorită deversării, nu intrați în silozuri, buncăre, cisterne sau alte containere / recipiente care depozitează sau conțin lianți rutieri fără să luați măsurile de siguranță corespunzătoare **lucrului în spațiu închis**. Lianții rutieri pot forma poduri sau depuneri pe pereții spațiului îngust care se poate desprinde, cădea sau prăbuși în mod neașteptat.

Nu folosiți containere de aluminiu datorită incompatibilității materialelor.

7.3. Utilizare finală specifică

Nu există informații suplimentare pentru utilizări specifice finale. (vezi secțiunea 1.2).

8. Controlul expunerii. Protecția personală

8.1. Parametrii de control

8.1.1 Valori limita

DNEL inhalare (8 ore):	3 mg/m ³
DNEL dermatologică:	nu se aplică
DNEL oral:	nu este relevant

8.1.2. Proceduri de monitorizare

DNEL se referă la praful respirabil. În schimb, instrumentul folosit pentru evaluarea riscurilor (MEASE) lucrează cu fracțiunea inhalabilă. Prin urmare, o marjă de siguranță suplimentară este în mod inerent inclusă în rezultatele evaluării și măsurile de management derivate din risc. Pentru muncitori nu este disponibil DNEL pentru expunerea pielii, nici din studii de pericol nici din experiența umană. Deoarece lianții rutieri sunt clasificați ca iritanți pentru piele și ochi, expunerea pielii trebuie să fie minimizată, pe cât este posibil din punct de vedere tehnic.

8.1.3 Valori limita pentru contaminanți formați în aer

PNEC pentru apă: neaplicabil
PNEC pentru sediment: neaplicabil
PNEC pentru sol: neaplicabil

Evaluarea compartimentelor de risc pentru mediu se bazează pe impactul pH-ului rezultat la apă. Posibilele modificări ale pH-ului în apa de suprafață, apele subterane și efluentul STP nu trebuie să depășească valoarea 9.

8.2 Controale ale expunerii

8.2.1 Controale tehnice corespunzătoare

Se aplica măsurile tehnice specifice locului de munca pentru reducerea generării prafului și pentru evitarea propagării acestuia în mediu: desprăfuirea, metodele de ventilație de evacuare și curățarea uscată care nu cauzează dispersia în aer.

Durata expunerii nu este restricționată - până la 480 minute pe schimb, 5 schimburi pe săptămână.

8.2.2 Măsuri de protecție individuală, cum ar fi echipamentul de protecție personală

8.2.2.1 Generalități

Înainte de începerea lucrului cu lianții rutieri, aplicați o cremă protectoare și reaplicați-o la intervale potrivite.

Imediat după terminarea lucrului cu lianți rutieri sau cu materiale conținând lianți rutieri, spălați-vă pe mâini și pe față sau faceți duș; utilizați o cremă hidratantă.

Îndepărtați hainele contaminate, încălțăminte, ceasurile etc și spălați-le înainte de reutilizare.

Nu mâncați, nu beți și nu fumați când lucrați cu lianți rutieri, pentru a evita contactul acestuia cu pielea sau cu gura.

8.2.2.2 Echipamente pentru protecție individuală

Protecția ochilor / feței



Purtați ochelari de protecție speciali sau mănuși de protecție în conformitate cu EN 166 când manipulați lianți rutieri umezi sau uscați pentru a preveni contactul cu ochii.

Protecția pielii



Utilizați mănuși impermeabile, rezistente la abraziune și alcalii (confeționate din materiale cu conținut scăzut de Cr(VI) solubil) căptușite la interior cu bumbac, ghetă, haine de protecție lungi, închise, cu mânecă lungă, precum și produse de îngrijire a pielii (incluzând creme protectoare) pentru a vă proteja pielea de contactul prelungit cu lianți rutieri umezi.

Protecția căilor respiratorii



Atunci când o persoană este potențial expusă la nivele de praf peste limitele de expunere de mai sus, se va utiliza un sistem de protecție corespunzător al căilor respiratorii. Acest sistem trebuie adaptat la nivelul de praf conform standardului EN relevant (de ex. EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827) sau conform standardele naționale.

Orice RPE (Respiratory Protective Equipment) va fi purtat numai dacă sunt implementate în paralel următoarele **principii** (conform EN 529):

- Durata lucrului, comparativ cu “durata expunerii”, trebuie să reflecte stresul psihologic suplimentar pentru muncitor datorită greutății de a respira și masa propriului RPE, datorită solicitării termice crescute prin înconjurarea capului.
- În plus, va fi considerat că, capacitatea muncitorului de utilizare instrumente și de comunicare este redusă în timpul purtării RPE.
- Din motive care sunt date mai sus, muncitorul trebuie
 - să fie sănătos (în mod special în vederea problemelor medicale care pot afecta utilizarea de RPE),
 - să aibă caracteristici faciale potrivite, care să reducă scurgerile dintre față și mască (ținând cont de cicatrice și păr facial).

Dispozitivele recomandate mai sus care se bazează pe o etanșare strânsă pe față nu vor asigura protecția necesară în cazul când ele nu se potrivesc contururilor feței corespunzător și sigur.

Angajatorul și persoanele care lucrează au responsabilități legale pentru întreținerea și controlul dispozitivelor de protecție ale căilor respiratorii, precum și managementul utilizării lor corecte la locul de lucru. Deci, ei trebuie să definească și să documenteze o poliță potrivită pentru un program de protecție a căilor respiratorii, incluzând instruirea muncitorilor.

Riscurile termice

Neaplicabil

8.2.3. Controlul expunerii mediului

Controlul emisiilor de particule de lianți rutieri 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 doar în unele stadii ale ciclului lor de viață 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. În cazul în care pH-ul depășește 9, ar putea avea efect asupra stațiilor de tratare a apelor reziduale. Luați măsuri pentru a vă asigura că lianții sau praful de liant nu ajung în apă (sisteme de canalizare și apă subterană sau de suprafață).

Controlul expunerii mediului terestru: nu sunt necesare măsuri speciale de control ale emisiei pentru expunerea la mediul terestru.

9. Proprietati fizice si chimice

9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

Aceste informații se aplică pentru întregul amestec:

- (a) Aspect: Lianții rutieri uscați sunt un material anorganic solid, fin măcinat (pulbere de culoare gri). Dimensiunea majorității particulelor: 5÷30 μm
- (b) Miros: Fără miros
- (c) Prag de miros: Fără prag de miros; inodor
- (d) pH: (T = 20°C în apă, raport apă : solid 1:2): 11÷13.5
- (e) Punct de topire: > 1250 °C
- (f) Punct inițial de fierbere și interval de fierbere: Neaplicabil în condiții atmosferice normale, punct de topire >1 250°C
- (g) Punct de aprindere: Neaplicabil nefiind lichid
- (h) Viteză de evaporare: Neaplicabil nefiind lichid
- (i) Inflamabilitate (solid, gaz): Neaplicabil fiind un solid necombustibil care nu cauzează și nu contribuie la incendiu prin frecare
- (j) Punct superior/inferior de inflamabilitate sau limite de explozie: Neaplicabil nefiind un gaz inflamabil
- (k) Presiunea vaporilor: Neaplicabil deoarece punctul de topire > 1250 °C
- (l) Densitatea vaporilor: Neaplicabil deoarece punctul de topire > 1250 °C
- (m) Densitatea relativă: 2.75÷3.20 g/cm³; Densitatea aparentă: 0.9÷1.5 g/cm³
- (n) Solubilitatea (solubilități) în apă (T = 20 °C): ușoară (0.1÷1.5 g/l)
- (o) Coeficientul de separare: n-octanol/apă: Neaplicabil fiind amestec anorganic
- (p) Temperatura de auto-aprindere: Neaplicabil (nu este piroforic – nu are legături organo-metalice, organo-metaloid, organo-fosfine sau ale derivaților lor; fara alți constituenți piroforici în compoziție)
- (q) Temperatura de descompunere: Neaplicabil, peroxidul organic nefiind prezent
- (r) Vâscozitate: Neaplicabil deoarece nu este lichid
- (s) Proprietăți explozive: Neaplicabil. Nu este exploziv sau pirotehnic. Singur este incapabil să producă gaz prin reacție chimică la o temperatură, presiune și viteză care să producă distrugerii în împrejurimi. Singur este incapabil să auto-susțină o reacție chimică exotermă.
- (t) Proprietăți oxidante: Neaplicabil pentru că nu cauzează sau nu contribuie la arderea altor materiale

9.2. Alte informații

Neaplicabil

10. Stabilitate si reactivitate

10.1. Reactivitate

Când sunt amestecați cu apa, lianți rutieri se vor întări într-o masă stabilă, nereactivă în medii normale.

10.2. Stabilitatea chimică

Lianții rutieri uscați sunt stabili atâta timp cât aceștia sunt corect depozitați (a se vedea Secțiunea 7) și compatibili cu multe alte materiale de construcții. Ei ar trebui păstrați uscați.

Contactul cu materialele incompatibile trebuie evitat.

Lianții utieri umezi sunt alcalini și incompatibili cu acizii, sărurile de amoniu, aluminiu sau alte metale ne-nobile. Lianții rutieri se dizolvă în acid fluorhidric și produc gaze corozive de tetrafluorură de siliciu. Lianții rutieri reacționează cu apa pentru a forma silicați și hidroxid de calciu. Silicații din lianții rutieri reacționează cu oxidanți puternici cum ar fi: fluorul, trifluorura de bor, trifluorură de clor, trifluorura de mangan și difluorura de oxigen.

10.3. Posibilitatea unor reacții periculoase

Lianții rutieri nu provoacă reacții periculoase.

10.4. Condiții de evitat

Condițiile de umiditate în timpul depozitării pot cauza formarea de bulgări și pierderea calității produsului.

10.5. Materiale incompatibile

Acizii, sărurile de amoniu, aluminiu sau alte metale ne-nobile. Ar trebui evitată utilizarea necontrolată de pulbere de aluminiu în liant rutier umed, deoarece se produce hidrogen.

10.6. Descompunerea în produse periculoase

Lianții rutieri nu se descompun în nici un alt produs periculos.

11. Informatii toxicologice

11.1. Informatii privind efectele toxicologice

Clasa de risc	Cat	Efect	Referința
Toxicitate acută – cutanată	-	Testul limită, efectuat pe iepuri, a relevat că la 24 de ore de contact, 2000 mg/kg greutate corporală, nu s-au înregistrat cazuri mortale. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	(2)
Toxicitate acută – prin inhalare	-	Nu s-a observat nici o toxicitate acută prin inhalare. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	(9)
Toxicitate acută – prin ingerare (oral)	-	Nu s-a observat nici o toxicitate acută prin ingerare din studiile cu praful de liant rutier. Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.	Literatura de specialitate
Coroziunea pielii / iritații	2	Lianții rutieri, în contact cu pielea umedă pot provoca îngroșarea, fisurarea sau crăparea pielii. Contactul prelungit, în combinație cu efectul abraziv al acestuia pot provoca arsuri grave.	(2) Experiență umană

Clasa de risc	Cat	Efect	Referința
Lezarea gravă a ochilor / iritații	1	Clincherul Portland poate cauza un efect mixt asupra corneei – indicele de iritare calculat a fost de 128. Sortimentele uzuale de produse conțin cantități variabile de clincher Portland, cenușă zburătoare, zgură granulată de furnal, puzzolane naturale, ghips, șist ars, silice ultrafină și calcar. Contactul direct cu astfel de amestecuri poate cauza distrugerea corneei datorită frecării mecanice, iritație sau inflamație imediată sau întârziată. Contactul direct cu cantități mai mari de lianți rutieri uscați sau cu stropi umezi poate provoca efecte variind de la iritații oculare moderate (de exemplu, conjunctivită sau blefarită) până la arsuri chimice si orbire.	(10), (11)
Sensibilizarea pielii	1	Unele persoane pot dezvolta eczeme la expunerea la praf de liant umed, cauzate fie de pH-ul ridicat, care induce dermatita de contact prin iritare după contactul prelungit, sau de o reacție imunologică la Cr (VI) solubil, care provoacă dermatită alergică de contact. Răspunsul poate să apară într-o varietate de forme de dermatită, variind de la o erupție ușoară până la severă și este o combinație a celor două mecanisme menționate mai sus. În cazul în care liantul rutier conține un agent reducător de Cr (VI) solubil, atâta timp cât perioada de eficacitate a agentului reducător nu este depășită, nu se așteaptă un efect de sensibilizare [Referință (3)].	(3), (4)
Sensibilizarea căilor respiratorii	-	Nu există nici o indicație privind sensibilizarea sistemului respirator. Pe baza datelor disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare.	(1)
Mutagenicitatea Celulelor germinative	-	Nici o indicație. Pe baza datelor disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare.	(12), (13)
Cancerigenitate	-	Nu a fost stabilită o asociere cauzală între expunerea la lianți rutieri si cancer. Literatura epidemiologică nu susține ipoteza prin care lianții rutieri ar fi cancerigeni umani. Liani rutieri nu sunt clasificabili drept cancerigeni umani (Conform ACGIH A4: Agenți care se presupune că ar putea fi cancerigeni pentru oameni, dar nu pot fi evaluați concluziv datorită lipsei de date. Studiile in vitro sau pe animale nu oferă suficiente indicații asupra cancerigenității, pentru a clasifica agentul cu una dintre celelalte notații). Bazat pe datele disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare.	(1) (14)
Toxicitate pentru reproducere	-	Bazat pe datele disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare.	Nu există dovezi din experiența umană
STOT – o singură expunere	3	Praful de liant rutier poate irita tractul respirator si gâtul. Tusea, strănutul si îngreunarea respirației pot să apară ca urmare a expunerii la locurile de muncă la care se depășesc limitele de expunere. În general, dovezile indică că expunerea la praf de liantrutier duce la o deficiență a funcțiilor respiratorii. Cu toate acestea, dovezile disponibile la ora actuală sunt insuficiente pentru a stabili fără urmă de indoială relația doză-răspuns pentru aceste efecte.	(1)
STOT – expuneri repetate	-	Există o indicație a bolilor pulmonare cronice obstructive (Bhoc). Efectele sunt acute si din cauza expunerilor mari. Nu au fost observate efecte cronice sau alte efecte la concentrații scăzute. Bazat pe datele disponibile, nu sunt îndeplinite criteriile de clasificare	(15)
Pericol de aspirație	-	Nu se aplică deoarece lianții rutieri nu sunt utilizați ca aerosoil.	

În afară de sensibilizarea pielii, **clincherul** Portland are aceleași proprietăți toxicologice și ecotoxicologice ca și lianții rutieri uzuali.

Afecțiuni medicale agravate de expunere

Inhalarea prafului de liant rutier poate agrava boli existente ale aparatului respirator, cum ar fi emfizemul și astmul, sau alte afecțiuni medicale existente ale pielii și ochilor.

12. Informatii ecologice

12.1. Toxicitatea

Produsul nu este periculos pentru mediu. Testele eco-toxicologice cu lianții rutieri 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 nici o indicație a toxicității fazei sedimentare. [referința (7)]. Totuși, adăugarea de cantități mari de lianții rutieri în apă poate provoca o creștere a pH-ului și poate, prin urmare, să fie toxică, în anumite circumstanțe, pentru viața acvatică.

12.2. Persistența și degradabilitatea

Nerelevant deoarece liantul rutier este un material anorganic. După întărire, lianții rutieri nu prezintă nici un risc de toxicitate.

12.3. Potențialul de bioacumulare

Nerelevant deoarece liantul rutier este un material anorganic. După întărire, lianții rutieri nu prezintă nici un risc de toxicitate.

12.4. Mobilitatea în sol

Nerelevant deoarece liantul rutier este un material anorganic. După întărire, lianții rutieri nu prezintă nici un risc de toxicitate.

12.5. Rezultatele evaluării PBT și vPvB

Nerelevant deoarece liantul rutier este un material anorganic. După întărire, lianții rutieri nu prezintă nici un risc de toxicitate.

12.6. Alte efecte adverse

Nerelevant

13. Considerații privind eliminarea

13.1. Metode de tratare a deșeurilor

Responsabilitatea tratării deșeurilor rezultate în fazele de utilizare și post-utilizare revine utilizatorului final.

Nu aruncați în sistemele de canalizare sau ape de suprafață lianții rutieri pulverulenți, pasta de lianți, lianți întăriți sau alte deseuri continuând lianții rutieri.

13.1.1 Lianți rutieri care au depășit durata de viață la raft:

(și când s-a demonstrat că el conține mai mult de 0.0002% Cr (VI) solubil): nu vor fi utilizați/vânduți decât pentru utilizarea în procese controlate închise și total automate, trebuie reciclați sau eliminați conform legislației locale sau tratați din nou cu un agent reducător.

13.1.2 Reziduu neutilizat sau pierdut prin deversare în stare uscată

Recuperați reziduu uscat neutilizat sau pierdut prin deversare. Marcați containerele. Posibila reutilizare se decide luând în considerare perioada de valabilitate și cerința de a evita expunerea la praf. În cazul eliminării, se aplică întărirea cu apă și eliminarea conform cu paragrafului "Lianți rutieri întăriți după adăugarea de apă"

13.1.3 Pastă de lianți rutieri

Permiteți mai întâi întărirea, evitați intrarea deseului în sistemele de canalizare și drenaj sau în acumulările de apă (de exemplu curenți) și eliminați-l după cum se explica la 13.1.4.

13.1.4 Lianți rutieri întăriți după adăugarea de apă

Eliminarea se face conform legislației locale. Evitați intrarea în sistemul de canalizare al apei. Eliminați produsul întărit ca deșeu de beton. Datorită inertizării, deșeu de beton nu este un deșeu periculos.

Codificare EWC:

10 13 14 - deșeu de la fabricarea cimentului; deșeu de beton sau pastă de beton

17 01 01 - deșeuri de la construcție și demolare - beton.

13.1.5 Ambalaje

Ambalajul complet gol se prelucrează conform legislației locale.

Codificare EWC: 15 01 01 - reziduu de hârtie și ambalaj din carton.

14. Informații referitoare la transport

Lianții rutieri nu se încadrează în regulamentele internaționale privind transportul de mărfuri periculoase (IMDG, IATA, ADR / RID); deci nu este necesară clasificarea.

Nu sunt necesare precauții speciale în afară de cele menționate la Secțiunea 8.

14.1. Număr ONU

Nu este cazul

14.2. Denumirea corectă ONU pentru expeditie

Nu este cazul

14.3. Clasa/Clasele de pericol pentru transport

Nu este cazul

14.4. Grupul de ambalare

Nu este cazul

14.5. Pericole pentru mediul inconjurător

Nu este cazul

14.6. Precauții speciale pentru utilizatori

Nu este cazul

14.7. Transportul în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL73/78 și a Codului IBC

Nu este cazul

15. Informații de reglementare

15.1. Regulamente/ Legislație în domeniul securității, al sănătății și al mediului specifice/specifică pentru substanța sau amestecuri în cauză

Liantul rutier este un amestec conform cu REACH și nu se supune înregistrării. Clincherul din lianți rutieri este scutit de înregistrare (Art 2.7 (b) și Anexa V.10 din REACH).

Totuși anumite substanțe din amestecul lianților rutieri pot necesita înregistrare și un scenariu de expunere. De îndată ce aceste substanțe vor fi înregistrate și scenariile de expunere vor fi primite de la cel care face înregistrarea, această fișă cu date de securitate va fi completată în consecință.

Conform HG 932/2004, Anexa nr.1, pct. 47.3, lianții vrac, fiind rezultatul unor procese controlate, închise și în totalitate automatizate, nu necesită reducerea conținutului de crom hexavalent.

15.2. Evaluarea securității chimice

Nu au fost realizate estimări chimice de securitate.

16. Alte informații

16.1. Indicatori și modificări

Această versiune a fișei tehnice de securitate este valabilă începând cu 15 Februarie 2018.

16.2. Sfaturi de instruire profesională

În plus față de programele de pregătire pentru muncitorii lor privind sănătatea, siguranța în munca și cele de mediu, companiile trebuie să se asigure că muncitorii citesc, înțeleg și aplică cerințele din prezenta Fișă de Securitate.

16.3. Informații suplimentare

Datele și metode de testare utilizate în scopul clasificării lianților rutieri uzuali, sunt date sau se face referirea la ele în Secțiunea 11.1.

16.4. Exonerarea responsabilității

Informația din această fișă tehnică reflectă cunoștințele disponibile în prezent și este aplicabilă cu încredere, cu condiția ca produsul să fie utilizat în condițiile prescrise și în conformitate cu aplicarea specificată pe ambalaj și/sau în literatura tehnică de specialitate. Orice altă utilizare a produsului, inclusiv utilizarea produsului în combinație cu orice alt produs sau orice alt proces, este responsabilitatea utilizatorului.

Este implicat faptul că utilizatorul este responsabil pentru stabilirea măsurilor adecvate de securitate și pentru aplicarea legislației care cuprinde activitățile sale proprii.

16.5 Abrevieri și acronime

ACGIH	Conferința Americană a Igieniştilor Industriali
ADR/RID	Acordurile Europene cu privire la transportul de mărfuri periculoase Rutier / Feroviar
APF	Factor de protecție alocat
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Clasificare, etichetare, ambalare (Regulamentul (EC) Nr 1272/2008)
COPD	Boli pulmonare cronice obstructive
DNEL	Nivel derivat fără efect
EC50	Jumătatea concentrației maxime eficiente
ECHA	Agenția Europeană pentru Produse Chimice
EINECS	Inventarul European al Substanțelor Chimice Comerciale Existente
EPA	Tip de filtru de aer de înaltă eficiență
ES	Scenariu de expunere
EWC	Catalogul European de Deșeuri
FF P	Mască de gaz cu filtrare contra particulelor (de unică folosință)
FM P	Mască de filtrare împotriva particulelor cu filtru cartuş
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung – Substanțe periculoase
HEPA	Tip de filtru de aer de înaltă eficiență
H&S	Sănătate și siguranță în munca
IATA	Asociația Internațională de Transport Aerian
IMDG	Acord internațional privind transportul maritim de mărfuri periculoase cu LC50 doză letală medie
LC50	Doza letală medie

MEASE	Estimarea metalelor și evaluarea expunerii la substanțe, EBRC Consulting GmbH pentru Eurometaux, http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php
MS	Stat Membru
OELV	Valoarea Limită de Expunere Profesională
PBT	Poluant persistent, bio-acumulativ și toxic
PNEC	Limita prevazută a concentrației fără efect
PROC	Categoria de proces
RE	Expunere repetată
REACH	Inregistrarea, evaluarea și autorizarea substanțelor chimice
RPE	Echipament de protecție respiratorie
SCOEL	Comitetul științific pentru stabilirea valorilor limită de expunere profesionale
SDS	Fișă Tehnică de Securitate
SE	O singură expunere
STP	Instalație de epurare a apelor uzate
STOT	Toxicitatea asupra unui organ țintă specific
TLV-TWA	Valoare limită de prag – medie ponderată în timp
TRGS	Regulamentul tehnic pentru substanțe periculoase
VLE-MP	Valoarea limită de expunere - medie ponderată în mg/m ³ de aer
vPvB	Poluant foarte persistent, foarte bio-acumulativ
w/w	Procente de greutate
WWTP	Stație de tratare a apelor reziduale