

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRARILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic
015-07/230-2022

Lianți hidraulici rutieri: SOILFIX 100, SOILFIX 200, SOILFIX 300

Liants hydrauliques routiers: SOILFIX 100, SOILFIX 200, SOILFIX 300

Hydraulic road binders: SOILFIX 100, SOILFIX 200, SOILFIX 300

Hydraulische straße Bindemittel: SOILFIX 100, SOILFIX 200, SOILFIX 300

COD 15

PRODUCĂTOR: ROMCIM S.A.

Piata Charles de Gaulle nr. 15, Sector 1, Bucuresti
Telefon: +40 21 307 52 00/53 00; Mobil: 0746.056.847
Fax: +40 21 312 09 45

TITULAR AGREMENT TEHNIC:

ROMCIM S.A.

Piata Charles de Gaulle nr. 15, Sector 1, Bucuresti
Telefon: +40 21 307 52 00/53 00; Mobil: 0746.056.847
Fax: +40 21 312 09 45

ORGANISMUL ELABORATOR DE AGREMENT TEHNIC:

LABORATOR CENTRAL CONSTRUCȚII CCF SRL

București, Calea Giulești, Nr. 242, Sector 6

Telefon: +40 21 221 08 14;

Fax: +40 21 221 08 17

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 7

DRUMURI, PODURI RUTIERE, PORTURI SI AEROPORTURI



Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 12.04.2025 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de
certificat de calitate.

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa Specializată nr. 7: Drumuri, poduri rutiere, porturi și aeroporturi din cadrul S.C. Laborator Central Construcții CCF S.R.L, analizând documentația de solicitare a prelungirii agrementului tehnic, prezentată de firma ROMCIM S.A. și înregistrată cu nr. 194 din data de 28.01.2022, referitoare la produsele “LIANȚI HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX”, realizate de firma ROMCIM S.A., elaborează prezentul Agrement Tehnic nr.: 015-07/230-2022, în conformitate cu actele normative aferente domeniului de referință, valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

LIANȚII HIDRAULICI RUTIERI din gama SOILFIX, sunt fabricați dintr-un amestec de compuși hidraulici, clincher de ciment Portland și var calcic, în conformitate cu standardele tehnice în vigoare (SR EN 197-1:2011, SR EN 459-1: 2015).

Sunt materiale pulverulente cu proprietăți hidraulice care corespund necesității de îmbunătățire a caracteristicilor fizico-mecanice ale diverselor categorii de pământuri coezive (indice de plasticitate, umflare liberă, reducerea umidității, creșterea rezistenței la compresiune), precum și de stabilizare a acestora.

Gama de lianți hidraulici rutieri SOILFIX cuprinde mai multe produse în funcție de conținutul de CaO din compoziție.

Fiecare tip de liant hidraulic rutier este recomandat pentru stabilizarea unei anumite categorii de pământuri, după cum urmează:

- SOILFIX 100 – pentru pământuri foarte coezive, coezive și slab coezive, cu umflare liberă și plasticitate foarte mare, mare, mijlocie și redusă (argile grase, argile, argile prăfoase, praf argilos, praf nisipos, nisipuri prăfoase, nisipuri argiloase).

- SOILFIX 300 și SOILFIX 200 pentru pământuri coezive și foarte coezive, cu umflare liberă și plasticitate mare și foarte mare (argile grase, argile, argile prăfoase).



Lianții hidraulici rutieri SOILFIX sunt produși în fabrică, se prezintă sub formă de pulbere de culoare gri deschis și sunt livrați gata de utilizare.

În combinație cu pământurile coezive crează un amestec ușor de compactat care îndeplinește următoarele funcțiuni:

- uscarea rapidă a pământurilor supraumezite;
- îmbunătățirea și uniformizarea portanței terasamentelor;
- împiedicarea contaminării cu pământ a stratului de fundație din agregate naturale.

1.2 Identificarea produselor

Lianții hidraulici rutieri de tip SOILFIX utilizați pentru îmbunătățirea și stabilizarea pamanturilor se identifică pe baza avizului de expediție eliberat de furnizor. Avizul de expediție ce însoțește produsul va conține următoarele specificații:

- denumirea firmei producătoare;
- denumirea produsului;
- lotul de fabricație;
- cantitatea livrată;
- destinația livrării

2. Acordul tehnic

2.1 Domenii acceptate de utilizare în construcții

LIANȚII HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX sunt utilizați în procesul de îmbunătățire și stabilizare a pământurilor coezive, pentru lucrări de realizare a terenurilor de fundare, a umpluturilor din alcătuirea terasamentelor și a straturilor de formă pentru următoarele categorii de lucrări: construcții civile, industriale, agrozootehnice, drumuri de clase tehnice I - V, autostrăzi, căi ferate, porturi și aeroporturi;

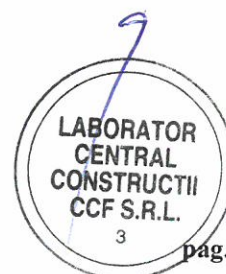
Tratarea pământurilor cu lianți hidraulici rutieri SOILFIX se realizează în scopul:

- îmbunătățirii terenurilor cu rezistențe mecanice reduse (pământuri sensibile la umezire, având compresibilitate mare etc.) prin optimizarea imediată a

caracteristicilor geotehnice: reducerea conținutului de apă, scăderea indicelui de plasticitate, creșterea capacității portante.

- stabilizării pământurilor, având ca rezultat îmbunătățirea performanțelor mecanice și a stabilității, în special față de acțiunea apei și înghețului.

Produsele care fac obiectul prezentului acord tehnic se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.



2.2. Aprecieri asupra produselor

2.2.1. Aptitudinea de exploatare

În conformitate cu cerințele esențiale stabilite în Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, produsele supuse agrementării îndeplinesc următoarele cerințe esențiale:

a) Rezistență mecanică și stabilitate

În conformitate cu datele conținute în Dosarul tehnic anexat și verificările realizate de către S.C. Laborator Central Construcții CCF S.R.L., amestecul liant – pământ coeziv conduce la:

- scăderea rapidă a umidității în exces;
- creșterea rezistențelor mecanice a pământurilor tratate;
- obținerea unui strat final cu capacitate portantă ridicată.

Produsele conferă rezistență și stabilitate lucrărilor de infrastructură a construcțiilor datorită parametrilor specifici testați.

b) Securitate la incendiu

Produsele ca atare se încadrează în clasa de reacție la foc F, conform SR EN 13501-1:2019 “Clasificarea la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc”.

c) Igienă, sănătate și mediul inconjurator

Conform declarației producătorului, produsele care fac obiectul prezentului agrement, puse în operă, nu pun în pericol sănătatea oamenilor sau calitatea mediului.

Ca precauție, se recomandă purtarea unor mănuși și îmbrăcăminte de protecție pe timpul manipulării produselor.

Produsele care fac obiectul prezentului agrement tehnic nu conțin deșeuri industriale sau rebuturi toxice.

În condiții normale de utilizare aceste produse nu prezintă riscuri semnificative pentru sănătatea populației, în conformitate cu legislația în vigoare.

În vederea protejării sănătății populației precum și a prevenirii și reducerii poluării mediului inconjurător, în activitățile privind comercializarea și utilizarea produselor, trebuie să se țină cont de declarațiile producătorului și să se îndeplinească cerințele menționate de producător în fișa tehnică cu date de securitate, în conformitate cu legislația în vigoare.

d) Siguranță și accesibilitate în exploatare

Produsele prezintă siguranță în exploatare dacă sunt puse în operă conform prezentului agrement tehnic, reglementărilor în vigoare și Fișelor tehnice de produse.

e) Protecție împotriva zgomotului

Nu influențează această cerință.

f) Economie de energie și izolare termică

Nu influențează această cerință.

g) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Se va aplica conform Legii 10 din 1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produselor

Pentru a se obține o durabilitate corespunzătoare a terenului pe care se aplică lianții hidraulici rutieri SOILFIX, trebuie îndeplinite prevederile punctului 2.2.3, cât și condițiile de transport și depozitare prevăzute în prezentul agreement și prezentate de producător în declarația de conformitate a produsului.

Producătorul, ROMCIM S.A., argumentează că aceste produse au performanțele specificate, cu condiția ca aplicarea lor să fie în concordanță cu instrucțiunile de utilizare din Fișa tehnică de produs.

În conformitate cu legea 37/2002, art.2 punctul d), ROMCIM S.A. asigură pentru produsele Lianți hidraulici rutieri SOILFIX, un termen de valabilitate de 60 (șaizeci) de zile de la livrare, în condițiile păstrării produselor în condiții optime, cisterne sau silozuri etanșe și ferite de umiditate, pentru prevenirea hidratării produselor înainte de punerea în operă.

Pământurile coezive stabilizate "in situ" cu lianți hidraulici rutieri SOILFIX asigură calitatea lucrării executate în condițiile respectării tuturor indicațiilor referitoare la tipurile și dozajele de liant utilizate,

cât și la echipamentele folosite și modul de punere în opera a produselor.

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricarea produselor Lianți hidraulici rutieri SOILFIX se face prin utilizarea unei tehnologii de fabricație stabilită de producătorul ROMCIM S.A. și a unor procedee de control care oferă garanția realizării constanței parametrilor caracteristici.

Elementele componente ale produselor care fac obiectul prezentului agreement tehnic nu se află pe lista substanțelor cancerigene sau a celor parțial cancerigene pentru om, conform Regulamentului REACH (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice.

Dozajele de lianți hidraulici gama SOILFIX necesare pentru realizarea stabilizării pământurilor se vor stabili de către un laborator de specialitate, prin încercări conform STAS 10473/2-86; SR EN 14227-15:2016; SR EN 16907-4:2019.

De asemenea, controlul calității materialelor utilizate și a stratului de pământ stabilizat gata executat se face de către laboratoare specializate, autorizate, utilizând metode specifice acestor tipuri de lucrări.

În vederea asigurării constanței calității, producătorul urmărește realizarea producției în conformitate cu prevederile SR ISO 9001: 2015.

Firma ROMCIM S.A. este certificată din punct de vedere al Sistemului Calității de către AEROQ conform:



- Sistemului de Management al Calității, SR EN ISO 9001:2015;
- Sistemului de Management de Mediu, SR EN ISO 14001:2015;
- Sistemului de Management al Sănătății și Securității Ocupaționale SR OHSAS 18001:2008.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a produselor LIANȚI HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX se efectuează în conformitate cu recomandările specificate în fișa tehnică anexată, prin procedeul de amestecare "IN SITU", respectându-se următoarele etape:

✓ **Așternerea liantului**

se realizează cu mijloace mecanice (distribuitor de liant) pe suprafața stratului de pământ în procentul stabilit în rețeta cadru. Viteza de înaintare a repartizatorului și treapta de viteză sunt alese astfel încât să se obțină cantitatea de liant/m.p. stabilită prin rețeta cadru;

✓ **Omogenizarea amestecului**

pământ - liant cu utilaje specializate (freze de amestec, reciclatoare, pulvimixere) până la obținerea unui grad de fărâmițare de minim 80% (în 95% din numărul punctelor de măsurare efectuată conform STAS 10473/2- 86 prin trecerea amestecului prin site cu ochiuri pătrate cu latura de 4 mm).

Amestecarea și omogenizarea se realizează pe loc iar pământul este fărâmițat pe toată grosimea stabilită. Cantitatea de apă necesară pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de către laborator ținând seama de umiditatea

pământului, aceasta adăugându-se în timpul amestecării prin racordarea cisternei la reciclator, în acest fel stropirea realizându-se uniform, evitându-se supraumezirea locală;

✓ **Profilarea** se face cu respectarea pantei și a lățimii prevăzute în proiect (aducerea la profilul necesar) utilizându-se utilaje terasiere speciale (autogreder sau buldozer);

✓ **Compactarea** amestecului profilat se realizează prin efectuarea unui număr de treceri cu cilindri compactori lis și/sau picior de oaie, până la obținerea unui grad de compactare în conformitate cu standardele în vigoare și caietul de sarcini aferent lucrării, urmărindu-se viteza și tehnologia de compactare. Numărul de treceri poate varia în funcție de condițiile din teren, acesta fiind stabilit în baza rezultatelor de la sectorul de probă executat în șantier.

✓ **Protecția** împotriva evaporării rapide a apei necesare hidratării lianților SOILFIX se realizează prin execuția imediată a stratului următor sau prin aplicarea unei pelicule de impermeabilizare (emulsie bituminoasă sau parafinoasă);

La realizarea lucrărilor de îmbunătățire și stabilizare cu lianți hidraulici nu se va folosi pământ înghețat și nu se va așterne pământul peste stratul final al terasamentului înghețat și/sau acoperit cu zăpadă sau gheață.

Toate operațiile de manipulare, depozitare, transport, utilizare se vor face aplicând cu strictețe normele de prevenire a incendiilor, normele de protecția muncii și igienă sanitară în vigoare, precum și instrucțiunile

specifice cuprinse în fișele tehnice ale produselor.

Personalul va purta echipament de protecție corespunzător și va respecta regulile de igiena muncii.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

Caracteristicile produselor LIANȚI HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX aparțin firmei ROMCIM S.A. și sunt garantate de aceasta prin caracteristicile tehnice ale stratului gata executat, în condițiile respectării tuturor indicațiilor referitoare la tipurile și dozajele de liant utilizate, cât și la echipamentele folosite și modul de punere în operă a produselor. În condițiile de concepție se respectă următoarele standarde în vigoare:

- SR EN 196- 2: 2013 – Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului
- SR EN 196-6:2019 – Metode de încercări ale cimenturilor. Determinarea fineții.

2.3.2. Condiții de fabricare

Condițiile de fabricare ale produselor LIANȚI HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX sunt în conformitate cu procedeul și tehnologia de punere în operă elaborate de ROMCIM S.A. Executarea straturilor din pământuri coezive stabilizate cu lianți hidraulici de tip SOILFIX prin tehnologia de tratare IN SITU sunt garantate prin caracteristicile fizico-mecanice obținute pe stratul gata executat, în condițiile respectării

tuturor indicațiilor referitoare la tipurile și dozajele de liant utilizate, folosirea echipamentelor adecvate și modul de punere în operă a produselor.

Fabricantul garantează timp de 60 de zile calitatea liantului de tip SOILFIX numai în cazul în care produsul este păstrat în condiții optime (cisterne sau silozuri etanșe, ferite de umiditate pentru a nu se hidrata liantul înainte de utilizare).

Constructorul este responsabil pentru condițiile de păstrare a produsului și de punerea acestuia în operă.

Mentținerea calității și constanței lucrărilor executate cu lianți hidraulici tip SOILFIX se va face prin măsurători efectuate pe teren referitoare la verificarea capacității portante.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare produsele LIANȚI HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX vor fi însoțite de:

- declarația de conformitate a produselor care să ateste conformitatea cu prezentul Agreement Tehnic elaborat pentru acestea, conform prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1:2010;

- fișe tehnice, ce cuprind minimul de condiții de verificare și instrucțiuni de utilizare traduse în limba română.

Produsele vor fi protejate de umezeală și impurități în timpul transportului iar depozitarea acestora se va face în celule tip siloz, în care nu au fost depozitate anterior alte materiale, marcate prin înscriere vizibilă a tipului de produs.



2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a produselor LIANȚI HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX se face conform prescripțiilor tehnice ale producătorului, aferente domeniilor de construcții acceptate prin prezentul acord tehnic.

Punerea în operă a produselor se realizează în condițiile specificate la punctul 2.2.4.

Execuția terasamentelor din pământuri coezive tratate cu lianți hidraulici nu se efectuează în perioade cu precipitații și cu temperaturi atmosferice negative.

Caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor coezive stabilizate cu lianți SOILFIX se încadrează în condițiile tehnice prevăzute de STAS 10473/1-87; STAS 12253/84; SR EN 14227-15:2016 și SR EN 16907-4:2019

Compoziția optimă a amestecului de pământ coeziv și liant hidraulic de tip SOILFIX se stabilește pe bază de încercări preliminare conform STAS 10473/2-86; SR EN 14227-15:2016 și SR EN 16907-4:2019

Caracteristicile straturilor din pământuri îmbunătățite și stabilizate cu lianți hidraulici din gama SOILFIX, ce intră în alcatuirea sistemelor rutiere nerigide și rigide, trebuie să îndeplinească condiții tehnice specificate în STAS 10473/1-87, STAS 12253 - 84 SR EN 14227-15:2016, SR EN 16907-4:2019.

Pentru protecția personală a lucrătorilor, trebuie respectate cerințele în conformitate cu normele metodologice de aplicare a legislației securității și sănătății în muncă în conformitate cu:

- Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- HG 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și HG 985/2012 Norme metodologice de aplicare a legislației securității și sănătății în muncă;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a R (CE) nr.1907/2006;
- HG 526/2018 pentru aprobarea Planului național de acțiune la radon.

Concluzii

Apreciere globală

Utilizarea produselor LIANȚI HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții:

- Calitatea produselor și metoda de fabricare au fost examinate și găsite corespunzătoare și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice trebuie avut în vedere ca acestea erau în vigoare la data elaborării acestui acord.

- Acordând acest agrement, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsele.

- Orice recomandare referitoare la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest agrement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în operă.

- Laborator Central Construcții CCF S.R.L. răspunde de exactitatea datelor înscrise în Agrementul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date.

- Agrementul tehnic nu îl absolvă pe furnizor și pe utilizator de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.

- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată, conform programului stabilit de către Laborator Central Construcții CCF S.R.L., la 12 luni și constă în:

- încercări "in situ" de capacitate portantă: deflectometrie, determinarea modulului de deformație liniară cu placa Lukas;

- analize în laborator: rețete de pământ stabilizat cu lianți hidraulici tip SOILFIX.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

- Laborator Central Construcții CCF S.R.L. va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita

MDLPA anularea agrementului tehnic din baza de date.

- Anularea agrementului tehnic se va face și în cazul constatării prin controale, efectuate de către organismele de supraveghere a pieței, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produselor.

- În cazul în care titularul de agrement tehnic nu se conformează prevederilor din agrementul tehnic, organismul elaborator solicită retragerea agrementului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.

Valabilitatea agrementului tehnic:

12.04.2025

Valabilitatea avizului tehnic:

12.04.2024

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia. În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, agrementul tehnic se anulează de la sine. Modificarea / Extinderea agrementului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

Agremente anterioare:

015-07/207-2019

015-07/182-2016

015-07/163-2013



Pentru grupa specializată nr. 7

Președinte
Ing. Camelia Pârțu

Președinte
Consiliu de Administrație,
Laborator Central Construcții CCF SRL

Ec. Horia Gălățeanu



3. Remarci complementare ale grupei specializate

- Titularul de agrement are obligația de a comercializa produsele numai însoțite de documentul de conformitate a calității cu agrementul tehnic elaborat pentru acestea și de datele necesare pentru identificarea produselor: denumire, unitate producătoare, data și numărul lotului.
- Utilizarea produselor se va face conform recomandărilor date de producător și reglementărilor în vigoare privind prepararea și punerea în operă numai în domeniile de utilizare acceptate.
- Titularul de agrement are obligația de a efectua încercările pe produs conform legislației în vigoare.
- Agrementul tehnic este elaborat de un organism neutru față de producător.
- În perioada de valabilitate a a agrementelor anterioare, produsele analizate au fost aplicate cu bune rezultate la diverse lucrări, printre care se enumeră:
 - Autostrada A3 Targu Mureș - Ogra lot 1 Tg Mureș – Ungheni
 - Autostrada A3 lot 3 Chetani Campia Turzii
 - Autostrada A4 – Centura Ocolitoare Constanta
 - Autostrada Lugoj – Deva lot3
 - Autostrada Sibiu - Pitești lot 1 Sibiu - Boița
 - Lărgire DN7 în zona Tălmaciu
 - Reabilitare DJ 297 Botoșani-Iași
 - Reabilitare DJ 104 Bunesti – Viscri – Dacia, Brasov
 - Baza Aeriana Militara Fetesti
 - Hale si depozite logistice: Dedeman Blejoi, ICCO Sibiu, Ghimbav, GLS Selimbar Sibiu, EMAG Joita – Giurgiu, IKEA Pallady.



Imagini cu lucrari la care s-au folosit liantii hidraulici rutieri SOILFIX

✚ Depozit logistic GLS din localitatea Selimbar, judetul Sibiu



✚ Depozit logistic EMAG din localitatea Joita, judetul Giurgiu





Autostrada A3 Targu Mureş - Ogra lot 1 Tg Mureş - Ungheni



Reabilitare DJ 104 Bunesti – Viscri – Dacia , judetul Brasov



9





Autostrada A3 lot 3 Chetani – Campia Turzii



IKEA Pallady (Bucuresti)

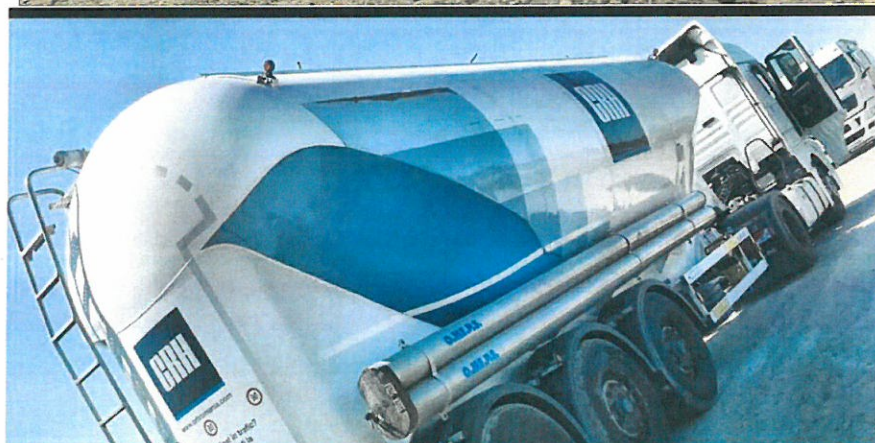


Baza Aeriana Militara Fetesti



7

✚ *Autostrada A4 – Centura Ocolitoare Constanta*



Comportarea în timp a lianților hidraulici de tip SOILFIX utilizați pentru lucrările de stabilizare a pământurilor coezive a fost considerată foarte bună.

SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE
Tabele centralizatoare ale rezultatelor experimentale

**Încercări pe epruvete cilindrice de materiale stabilizate cu
LIANȚI HIDRAULICI RUTIERI SOILFIX**

Tabelul nr. 1. Praf argilos (clSi) + SOILFIX 100

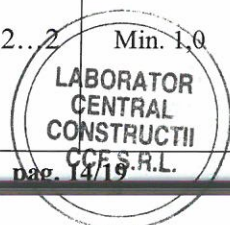
Descrierea materialului	Rezistența la compresiune (N/mm ²) STAS 10473/2-86			Condiții		
	R _c 7 zile	R _c 14 zile	R _c 28 zile	STAS 10473/1-87 R _c 7 zile R _c 28 zile N/mm ²	STAS 12253-84 R _c 14 zile N/mm ²	
Praf argilos (clSi)	0,51	0,55	0,56	0,8...1,2	1,2...2	Min. 0,35
Praf argilos + 3 % SOILFIX100	0,96	1,18	1,29			
Praf argilos + 3,5% SOILFIX100	1,10	1,26	1,45			
Praf argilos + 4% SOILFIX100	1,18	1,38	1,50			

Tabelul nr. 2. Argilă prăfoasă (siCl) + SOILFIX 100

Descrierea materialului	Rezistența la compresiune (N/mm ²) STAS 10473/2-86			Condiții		
	R _c 7 zile	R _c 14 zile	R _c 28 zile	STAS 10473/1-87 R _c 7 zile R _c 28 zile N/mm ²	STAS 12253-84 R _c 14 zile N/mm ²	
Argilă prăfoasă (siCl)	0,68	0,70	0,70	0,8...1,2	1,2...2	Min. 1,0
Argilă prăfoasă + 2,0% SOILFIX 100	0,88	1,06	1,24			
Argilă prăfoasă + 3,0 % SOILFIX 100	0,96	1,28	1,39			
Argilă prăfoasă + 4% SOILFIX 100	1,16	1,35	1,55			

Tabelul nr. 3. Argilă prăfoasă (siCl) + SOILFIX 200

Descrierea materialului	Rezistența la compresiune (N/mm ²) STAS 10473/2-86			Condiții		
	R _c 7 zile	R _c 14 zile	R _c 28 zile	STAS 10473/1-87 R _c 7 zile R _c 28 zile N/mm ²	STAS 12253-84 R _c 14 zile N/mm ²	
Argilă prăfoasă (siCl)	0,67	0,70	0,69	0,8...1,2	1,2...2	Min. 1,0
Argilă prăfoasă + 3% SOILFIX 200	1,28	1,53	1,66			
Argila prăfoasă + 4% SOILFIX 200	1,35	1,62	1,80			
Argilă prăfoasă + 5 % SOILFIX 200	1,48	1,76	2,00			



Tabelul nr. 4. Argilă prăfoasă (siCl)+ SOILFIX 300

Descrierea materialului	Rezistența la compresiune (N/mm ²) STAS 10473/2-86			Condiții		
	R _c 7 zile	R _c 14 zile	R _c 28 zile	STAS 10473/1-87 R _c 7 zile R _c 28 zile N/mm ²		STAS 12253-84 R _c 14 zile N/mm ²
Argilă prăfoasă (siCl)	0,70	0,72	0,72	0,8...1,2	1,2...2	Min. 1
Argilă prăfoasă + 2,5% SOILFIX 300	1,14	1,38	1,62			
Argilă prăfoasă + 3,5% SOILFIX 300	1,48	1,60	1,77			
Argilă prăfoasă + 4% SOILFIX 300	1,55	1,78	1,98			

Tabelul nr. 5. Argilă (Cl) + SOILFIX 100

Descrierea materialului	Rezistența la compresiune (N/mm ²) STAS 10473/2-86			Condiții		
	R _c 7 zile	R _c 14 zile	R _c 28 zile	STAS 10473/1-87 R _c 7 zile R _c 28 zile N/mm ²		STAS 12253-84 R _c 14 zile N/mm ²
Argilă (Cl)	0,53	0,55	0,54	0,8...1,2	1,2...2	Min. 1,2
Argilă + 3,0 % SOILFIX 100	1,25	1,46	1,75			
Argilă + 4,0 % SOILFIX 100	1,38	1,60	1,86			
Argilă + 5,0 % SOILFIX 100	1,52	1,78	1,98			

Tabelul nr. 6. Argilă (Cl)+ SOILFIX 200

Descrierea materialului	Rezistența la compresiune (N/mm ²) STAS 10473/2-86			Condiții		
	R _c 7 zile	R _c 14 zile	R _c 28 zile	STAS 10473/1-87 R _c 7 zile R _c 28 zile N/mm ²		STAS 12253-84 R _c 14 zile N/mm ²
Argilă	0,52	0,55	0,54	0,8...1,2	1,2...2	Min. 1,2
Argilă + 3,0 % SOILFIX 200	1,30	1,52	1,76			
Argilă + 4,0 % SOILFIX 200	1,41	1,63	1,84			
Argilă + 5,0 % SOILFIX 200	1,53	1,81	2,04			

Tabelul nr. 7. Argilă + SOILFIX 300

Descrierea materialului	Rezistența la compresiune (N/mm ²) STAS 10473/2-86			Condiții		
	R _c 7 zile	R _c 14 zile	R _c 28 zile	STAS 10473/1-87 R _c 7 zile R _c 28 zile N/mm ²		STAS 12253-84 R _c 14 zile N/mm ²
Argilă	0,52	0,55	0,54	0,8...1,2	1,2...2	Min. 1,2
Argilă + 3,0 % SOILFIX 300	1,36	1,70	2,04			
Argilă + 4,0 % SOILFIX 300	1,45	1,81	2,17			
Argilă + 5,0 % SOILFIX 300	1,56	1,95	2,38			

Tabelul nr. 8. Nisip prafos + SOILFIX 100

Descrierea materialului	Rezistența la compresiune (N/mm ²) STAS 10473/2-86			Condiții		
	R _c 7 zile	R _c 14 zile	R _c 28 zile	STAS 10473/1-87 R _c 7 zile R _c 28 zile N/mm ²		STAS 12253-84 R _c 14 zile N/mm ²
Nisip prafos	0,72	0,73	0,75	0,8...1,2	1,2...2	Min. 0,50
Nisip prafos + 3,0 % SOILFIX 100	1,22	1,38	1,57			
Nisip prafos + 3,5 % SOILFIX 100	1,39	1,50	1,68			
Nisip prafos 4,0 % SOILFIX 100	1,50	1,66	1,89			

**Determinarea modului de deformație liniară prin încercări
directe pe teren cu Placa Lukas
Metoda de încercare conform DIN 18134-2012**

Tabelul nr. 9

Material	Tip probă	Valoare obținută		
		Ev ₁ (MPa)	Ev ₂ (MPa)	Ev ₂ / Ev ₁
Nisip argilos	Placa Lukas, înainte de stabilizare	18,2	33,5	1,84
Nisip argilos + 3,0% SOILFIX 100	Placa Lukas, la 3 zile de la stabilizare	47,6	83,5	1,75
Argilă prăfoasă	Placa Lukas, înainte de stabilizare	17,4	46,2	2,65
Argilă prăfoasă + 3,0% SOILFIX 200	Placa Lukas, la 3 zile de la stabilizare	51,8	76,2	1,47
Argilă	Placa Lukas, înainte de stabilizare	12,3	28,5	2,32
Argilă + 3,0% SOILFIX 300	Placa Lukas, la 3 zile de la stabilizare	45,5	81,0	1,78

**Determinarea indicelui californian de capacitate portantă (CBR)
Metoda de încercare conform IM 003-96, SR EN 13286-47**

Tabelul nr. 10.

Material	Tip probă	Valoare obținută (%)	
		CBR 2,50 mm	CBR 5,00 mm
Praf argilos	CBR, pamant nestabilizat, compactat	7,14	6,52
Praf argilos + 3% SOILFIX 100	CBR, pamant stabilizat, la 7 zile de la stabilizare	71,23	64,25
Praf argilos + 4% SOILFIX 100	CBR, pamant stabilizat, la 7 zile de la stabilizare	78,56	71,62
Argilă	CBR, pamant nestabilizat, compactat	4,32	4,0
Argilă + 3% SOILFIX 200	CBR, pamant stabilizat, la 7 zile de la stabilizare	56,23	50,74
Argilă + 4% SOILFIX 200	CBR, pamant stabilizat, la 7 zile de la stabilizare	62,87	57,19

**Determinarea modului de elasticitate dinamic
prin încercări directe pe teren cu placa dinamică
Metoda de încercare conform AND 530-2012**

Tabelul nr. 11.

Material	Tip probă	Valoare obținută
		Modulul de elasticitate dinamic E_{vd} , MN/m ²
Strat de formă Pământ coeziv (argila prafoasa - nisipoasa)	Încercare cu placa dinamică înainte de stabilizare	24,8
Strat de formă Pământ coeziv (argila prafoasa - nisipoasa) stabilizat cu 4% SOILFIX 100 pe adânc. de 30 cm	Încercare cu placa dinamică după 1 zi de la stabilizare	52,4
Strat de formă Pământ coeziv (argila prafoasa - nisipoasa) stabilizat cu 4% SOILFIX 100 pe adânc. de 30 cm	Încercare cu placa dinamică după 7 zile de la stabilizare	83,1

**Determinarea capacitatii portante prin incercari directe pe teren cu
deflectometrul cu parghie tip Benkelman.
Metoda de incercare conform CD 31-2002**

Tronsonul experimental nr.1, pe terenul natural – argila prafoasa, la nivelul patului drumului
(teren neimbunatatit)

Deflexiunea medie: **DBM** = 628,56 [1/100mm]
Abaterea medie patratica: **SBM** = 303,72 [1/100mm]
Coeficient de variatie: **CV** = 48,32 %
Nr. de citiri: 48 puncte

Tronsonul experimental nr.2, teren de fundare (argila prafoasa) stabilizata cu 3 % SOILFIX 100
pe adancimea , h = 30 cm

Deflexiunea medie: **DBM** = 198,77 [1/100mm] < 400 [1/100mm], cf. CD31-2002
Abaterea medie patratica: **SBM** = 51,00 [1/100m]
Coeficient de variatie: **CV** = 25,66 % < 40% , cf. CD31-2002
Nr. de citiri: 48 puncte

4. Anexe

**Extrase din procesul verbal nr. 07/230 din 15.03.2022 al ședinței de deliberare a
Grupei Specializate**

Grupa Specializată nr. 7: Drumuri, Poduri rutiere, Porturi și Aeroporturi din cadrul S.C. Laborator Central Construcții CCF S.R.L. în următoarea componență:

- Ing. Camelia Pîrvu - Președintele comisiei
- Ing. Gabriela Andrieș - Raportor Grupă Specializată
- Tehn. Niculina Duca – Membru
- Ing. Cristian Juncanaru – Membru
- Geolog Cristina Ciubotaru – Membru

întrunită la data de 15.03.2022 a analizat următoarele documente cu privire la produsele “Lianți hidraulici rutieri: SOILFIX 100, SOILFIX 200, SOILFIX 300 ” ale căror titular este firma ROMCIM S.A.:

- Dosarul depus de solicitant pentru obținerea Acordului Tehnic
- Dosarul Tehnic al produselor elaborat în conformitate cu “Instrucțiuni privind procedura de Acord Tehnic pentru produse noi”.
- Lista lucrărilor la care a fost aplicat produsul care face obiectul prezentului acord tehnic.

S-au analizat documentele și s-au formulat următoarele concluzii:

- Punerea în operă a acestor produse se va face în conformitate cu proiectul de execuție și instrucțiunile furnizate de producător.

- Utilizarea în România a produselor “Lianți hidraulici rutieri SOILFIX” în domeniile precizate este apreciată favorabil, prezentând aptitudini de exploatare prin prisma satisfacerii cerințelor esențiale enumerate în Legea 10/1995, art. 5, privind calitatea în construcții.
- În conformitate cu datele obținute se apreciază că produsele menționate pot fi utilizate în domeniile precizate și se propune aprobarea de către CTPC a Acordului Tehnic nr. 015-07/230-2022 Lianți hidraulici rutieri: SOILFIX 100, SOILFIX 200, SOILFIX 300, cu termen de valabilitate 12.04.2025.
- **Dosarul tehnic al acordului tehnic nr.: 015-07/230-2022 conținând 105 pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.**

Raportorul Grupei Specializate nr. 7
Ing. Gabriela Andrieș

- Membrii grupei specializate:

- Ing. Camelia Pîrvu – Președintele comisiei
- Ing. Cristian Juncanaru – Membru
- Tehn. Niculina Duca – Membru
- Geolog Cristina Ciubotaru – Membru

