

CONCERNUL REPUBLICAN AL INDUSTRIEI
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII
"INMACOM"

SOCIATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE
ȘI PROIECTARE ÎN DOMENIUL
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНЦЕРН
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ "ИНМАКОМ"

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО-
СТЬЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

"INMACOMPROIECT"

www.inmacomproiect.md

2015, Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Sarmizegetusa nr.15, tcl, fax 521-130, tcl.52-20-86

2015, Республика Молдова, мун. Кишинэу,
ул. Сармизжестуса, 15, тел, факс 521-130,52-20-86

25.07.2023 nr. 01/08
la nr. _____ din _____

Г

SRL "CIFI-ML PLUS" Г

Г

Г

Vă înaintăm prezentul Aviz la Evaluarea tehnică nr. 02/07-005:2023 care a fost aprobată în data de 17 iulie 2023 la ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL. Avizul tehnic al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții îl vom transmite după ce va fi semnat la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova.

Director



A. Belousova

Digitally signed by Caragheaur Fiodor
Date: 2026.08.17 20:26:44 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ



Ex. V. Proaspăt
+373 22 52 10 29

**MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



**Evaluare tehnică
Nr. 02/07-005:2023**

Valabilitate până la 30.07.2026

**Cod NM MD
Produse pentru marcaje rutiere aplicate la rece
tip FARBEPLAST și SPRAYPLAST**

Titulari: SRL "CIFI-ML PLUS", mun. Chișinău,
str. Independenței, 30/4-27, Republica Moldova,
tel. 069276631, c/f 1008600045413;
S. C. "METALBAC & FARBE" S.R.L.,
DN11, județ Bacău, tel: +40234.212.408,
fax: +40234.212.409, România.

Producător: **S.C. "METALBAC & FARBE" S.R.L.,**
DN11, județ Bacău, tel: +40234.212.408,
fax: +40234.212.409, România.

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată nr. 7 "Drumuri, poduri rutiere, porturi și aeroporturi".

Prezenta evaluare tehnică conține 17 pagini și anexa 54 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

***Prezenta Evaluare tehnică este valabilă numai însoțită de avizul tehnic al
Consiliului 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" a ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL analizând Dosarul și documentele prezentate de SRL "CIFI-ML PLUS", mun. Chișinău, str. Independenței, 30/4-27, Republica Moldova, tel. 06927663 referitor la: "Produse pentru marcaje rutiere aplicate la rece tip FARBEPLAST și SPRAYPLAST" fabricate de S.C. "METALBAC & FARBE" SRL, DN11, județ Bacău tel: +40234-212-408, fax: +40234-212-409, România, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/07-005:2023 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de firma SRL "CIFI-ML PLUS".

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Produsele FARBEPLAST FP MR sunt sisteme bicomponente pe bază de metacrilat de metil (MMA), cu microbule preamestecate, care pot fi utilizate la realizarea, marcajelor rutiere la grosimi de strat cuprinse între 1 și 12 mm.

Produsul FARBEPLAST FP CA este un sistem multicomponent pe bază de metacrilat de metil care se aplică sub forma unui covor antiderapant la grosimi de strat de 2-5 mm, în funcție de dimensiunea materialului antiderapant utilizat.

Produsele spray cold plastic pentru marcaje rutiere de tip SPRAYPLAST 100 și SPRAYPLAST 50 sunt produse multicomponente pe bază de rășină metil metacrilat reactivă care se întărește cu peroxid.

Aceste produse nu conțin solvenți organici.

Produsul SPRAYPLAST 100 se aplică mecanizat, în raport de amestecare componenta A + componenta B = 100:2 (în procente gravimetrice), utilizând întăritorul lichid FARBEPLAST FP IL, la grosimi de strat cuprinse între 200 μ m și 1000 μ m. Produsul SPRAYPLAST 50 se aplică mecanizat la grosimi de strat cuprinse între 200÷1000 μ m. este format din componenta A (SPRAYPLAST 50A) și componenta B (SPRAYPLAST 50B + în-

tăritor praf FARBEPLAST FP IP). Componenta B se obține prin dozarea a 4% întăritor praf în produsul FARBEPLAST 50B).

Produsele FARBEPLAST se găsesc sub formă de pastă albă sau colorată pe bază de rășină acrilică, microbule reflectorizante sau agregate antiderapante (1-5 mm), acolo unde este cazul. Produsele se amestecă cu 0,5-3 % peroxid de dibenzoil.

Produsele FARBEPLAST se pot fabrica în următoarele sortimente de culori: alb, roșu, verde, albastru, negru sau alte culori, la cererea beneficiarului.

Produsele FARBEPLAST sunt fabricate pentru executarea următoarelor marcaje rutiere aplicate la rece:

FARBEPLAST FP MR Plan - marcaje plane, la grosimi de strat de 1-3 mm;

FARBEPLAST FP MR Structurat - marcaje structurate (aglomerate și Spot-flex) a grosimi de strat recomandate de 3-5 mm

FARBEPLAST FP MR Profilat - marcaj profilat (rezonator), având grosimea liniei de bază 3 mm, înălțimea totală a elementului 6 mm, lungimea elementului rezonator 50 mm, distanța între două elemente rezonatoare 150 mm. Poate fi aplicat la grosimi de strat de până la 12 mm.

FARBEPLAST FP CA - covor antiderapant aplicat la grosimi de strat recomandate de 2-5 mm, în funcție de dimensiunea materialului antiderapant utilizat. Produsele FARBEPLAST pot fi aplicate și la alte grosimi de strat, cu acordul producătorului.

1.2 Identificarea produselor

Produsele sunt livrate în ambalaje standard metalice de diverse capacități, iar întăritorul în ambalaje din material plastic, închise ermetic.

Toate ambalajele vor fi prevăzute cu etichete, pe care vor fi inscripționat următoarele:

- denumirea comercială a produsului;
- denumire producător;
- ziua, luna, anul fabricației;
- masa, volumul ambalajului;
- tipul, culoare, lot;
- perioada de garanție;
- semne de avertizare (exemplu: “inflamabil, nociv”).

Fiecare livrare este însoțită de declarația de conformitate (performanță) dată de producător și importator, instrucțiuni de depozitare și utilizare în limba română, de prezenta evaluare tehnică cu fișele de securitate.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Produsele FARBEPLAST se utilizează pentru executarea tuturor tipurilor de marcaje rutiere în strat gros și a covoarelor antiderapante, executate în zone cu trafic intens, pe drumuri, autostrăzi și în parcuri, pe suprafețe din asfalt și beton, în zona trecerilor de pietoni, în sensurile giratorii, pe piste pentru bicicliști și în diferite zone care necesită semnalizări vizuale speciale. Produsele SPRAYPLAST se utilizează pentru executarea marcajelor rutiere pe drumuri de clasă tehnică I-V și străzi de categorie tehnică I-IV.

Produsele FARBEPLAST și SPRAYPLAST se aplică atât pe îmbrăcămînți asfaltice cât și pe îmbrăcămînți din beton de ciment, caz în care este indicată aplicarea unei amorse recomandată de producător. Marcajele rutiere se aplica pe îmbrăcămînți asfaltice noi (după 3-4 săptămâni de la executarea îmbrăcămînții) sau pe îmbrăcămînți vechi, pregătite corespunzător.

În cazul existenței unor marcaje vechi, acestea se înlătură prin procedee mecanice specifice, în funcție de starea acestora.

În cazul lucrărilor de drumuri temporare se execută marcaje provizorii de culoare galbenă, iar după finalizarea acestora se vor acoperi prin aplicarea unei vopsele de culoare neagră sau se vor îndepărta prin frezare mecanică.

Tipurile de marcaje rutiere realizate cu produsele SPRAYPLAST sunt următoarele:

- marcaje longitudinale (de separare a sensurilor de circulație și de separare a benzilor de același sens, marcaje de delimitare a părții carosabile); -marcaje transversale (de oprire, de cedare a trecerii, de traversare pentru pietoni, de traversare pentru bicicliști);
- marcaje diverse (de ghidare, pentru spații interzise, pentru stații de autobuze, troleibuze, taximetre, tramvaie, pentru locuri de parcare, piste de biciclete, săgeți sau inscripții, pentru reducerea vitezei);
- marcaje laterale (parapete, borduri, poduri etc).

Produsele cuprinse în această Evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind

calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate – Marcajele rutiere nu influențează rezistența și stabilitatea construcțiilor pe care sunt aplicate.

Securitatea la incendiu – Securitatea antiincendiară conform NCM E.03.02. Produsele pentru marcaje rutiere se încadrează în clasa de reacție la foc F (fără încercare), conform SM EN 13501-1.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Produsele pentru marcaje rutiere nu sunt toxice sau poluante, nu degajă noxe și nu sunt radioactive, nu sunt cuprinse în lista noxelor cancerigene sau substanțelor potențial cancerigene pentru om, și nu constituie risc pentru sănătatea oamenilor. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003;

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Produsele pentru marcaje rutiere nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor normală. Tehnologiile de aplicare corespunzătoare domeniilor de utilizare vor fi în conformitate cu recomandările producătorului și cu documentația tehnică în vigoare. Marcajele executate cu acest tip de vopsea asigură vizibilitate ridicată atât pe timp de noapte, cât și în condiții meteorologice nefavorabile cu ceață și ploaie. Microbilele de sticlă reflectorizante înglobate în masa de vopsea și cele pulverizate pe pelicula umedă de vopsea aduc un plus de siguranță în desfășurarea traficului rutier pe toate categoriile de drumuri, dar mai ales pe sectoarele de drum neiluminate.

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – Nu influențează această cerință.

Izolare termică – Nu influențează această cerință.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale - Se va aplica conform Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente după demolare - produsele FARBEPLAST și SPRAYPLAST aplicate nu pot fi reutilizate;
- durabilitatea construcțiilor - conform pct. 2.2.2 din prezenta evaluare tehnică;
- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul - conform cerinței fundamentale igienă, sănătate și mediu înconjurător de la pct. 2.2.1 din prezenta evaluare tehnică.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Durata de garanție a produselor pentru marcaje rutiere aplicate la rece este de 12 luni în ambalajele originale, sigilate și numai dacă produsul este depozitat în condițiile specificate în fișa tehnică.

Termenul de garanție al lucrărilor de marcaj rutier executate cu produsele FARBEPLAST este de 24 luni (sau 4 milioane treceri de roată, SM EN 13197), în funcție de clasa drumului, de condițiile de trafic și de grosimea de strat aplicată. Durata de exploatare a lucrărilor de marcaj rutier executate cu produsele SPRAYPLAST este de minim 12 luni (sau 2 milioane de treceri de roata SM EN 13197), în funcție de clasa drumului, de condițiile de trafic și de grosimea de strat aplicată.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricația materialelor bicomponente pentru marcaje rutiere și a amorsei se realizează de către METALBAC & FARBE SRL conform rețetelor, a normelor tehnice și de calitate ale producătorului în conformitate cu prevederile sistemului calității conform SM EN ISO 9001 (certificat nr. 1362-11.05.2021 emis de SRAC - valabil până la data de 06.05.2024). Materiile prime utilizate sunt verificate prin determinări de laborator curente, de către producător.

În vederea asigurării constanței calității, producătorul va urmări:

Intern unității: controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.

Extern unității: obținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem.

Sistemul de control al calității cuprinde:

- controlul pe faze, conform SM EN ISO 9001;
- controlul pe linia de fabricație conform fișei tehnice;
- controlul statistic al fabricației;
- analize ale produsului final;
- controlul privind protecția mediului (sănătate, securitate, mediul înconjurător);
- controlul privind apele reziduale;
- control al securității generale.

Evaluarea conformității produselor poate fi efectuată după sistemul 1 sau 3 din Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă a materialelor se face conform prevederilor producătorului, a

proiectului de execuție prin care se stabilesc parametrii funcționali ceruți și a indicațiilor din această Evaluare tehnică.

Fluxul tehnologic de execuție al marcajelor rutiere cu aceste produse cuprinde următoarele operații principale:

operații pregătitoare (efectuate înainte de începerea lucrărilor):

- se verifică starea ambalajelor produselor FARBEPLAST cât și a întăritorului;
- se determină temperatura și umiditatea mediului ambiant precum și alte aspecte relevante ale condițiilor meteo-climaterice;
- se verifică gradul de curățenie a pieselor componente ale mașinii de marcaj și a uneltelor.

executarea lucrărilor de marcaj:

- pregătirea suprafeței de marcaj.

Suprafața pe care se aplică produsele FARBEPLAST trebuie să fie curată, uscată, fără urme de substanțe grase, praf pământ sau alte urme provenite de la marcaji anterioare.

- executarea premarcajului conform normativelor în vigoare, în condiții de siguranță, prin trasarea topometrică sau manual, marcându-se pe teren cu vopsea punctele de reper determinate.

Vopseaua nouă se poate aplica peste o peliculă mai veche numai cu acordul firmei producătoare în urma realizării testelor de compatibilitate între vopsele. Marcajele vechi se îndepărtează doar dacă este cazul.

presemnalizarea și semnalizarea pe timpul execuției marcajelor rutiere.

- execuția marcajului propriu-zis.

Pentru aplicarea manuală a produselor FARBEPLAST acestea se prepară la rece astfel:

- se omogenizează produsul păstos (componenta A) cca 1-2 minute, în ambalajul original;

- se adaugă în fir subțire întăritorul praf (componenta B) peste pastă și se omogenizează amestecul 1 minut;

- produsul obținut se aplică manual cu ajutorul uneltelor;

- pe suprafața de vopsea proaspăt aplicată se pot presăra microbule de sticlă sau agregate antiderapante (componenta C) astfel încât să fie acoperită toată suprafața.

Se va prepara prin amestecare numai cantitatea de material necesară pentru aplicare având în vedere termenul maxim de utilizare (pot-life la 20°C, cu 1 % FP IP: 15 minute). Cantitatea de material recomandată pentru o aplicare este de 8 - 10 kg.

Pentru aplicarea mecanizată a produselor FARBEPLAST, acestea se prepară la rece, astfel:

- se omogenizează produsul păstos (componenta A) cca 1-2 minute, în ambalajul original;

- cele două componente (componenta A și componenta B - întăritorul lichid FP IL) sunt turnate în rezervoarele specifice ale echipamentului tehnologic;

- computerul de proces al utilajului controlează în mod automat dozarea, amestecul și aplicarea propriu-zisă a produsului. Stratul de vopsea proaspăt aplicat se protejează de trafic timp de maximum 45 minute.

Punerea în operă a produselor SPRAYPLAST:

operații efectuate înaintea începerii lucrărilor:

- se verifică starea ambalajului;
- se determină temperatura și umiditatea mediului ambiant; se caracterizează vântul: puternic, mediu, slab; se caracterizează aspectul cerului: acoperit, noros, însorit;

- se verifică gradul de curățenie a pieselor componente ale mașinii de marcaj și a uneltelor.

executarea lucrărilor de marcaj:

- presemnalizarea și semnalizarea pe timpul execuției marcajelor rutiere;

- pregătirea suprafeței de marcaj. Suprafețele pe care se aplică vopseaua trebuie să fie uscate, să fie curățate de praf grăsimi, uleiuri, să fie aproximativ netede;

- executarea premarcajului conform normativelor în vigoare, în condiții de siguranță, prin trasarea topometrică sau manual, marcându-se pe teren cu vopsea punctele de reper determinate. Vopseaua nouă se poate aplica peste o peliculă veche de vopsea numai cu acordul firmei producătoare în urma testelor de compatibilitate între ele. Marcajele vechi se îndepărtează doar când este cazul.

- execuția marcajului propriu-zis.

Pentru aplicarea mecanizată în sistem 100:2 a produsului SPRAYPLAST 100 se procedează astfel:

- se omogenizează produsul SPRAYPLAST 100 (componenta A) cca. 1-2 minute în ambalajul original;

- cele două componente (componenta A și componenta B - întăritorul lichid FARBEPLAST FP IL) sunt turnate în rezervoarele specifice ale utilajului;

- computerul utilajului controlează în mod automat dozarea și amestecul celor două componente în raportul prestabilit.

Pentru aplicare mecanizată în sistem 1:1 a produselor SPRAYPLAST 50 se procedează astfel:

- se omogenizează produsul SPRAYPLAST 50 **componenta A** cca. 1-2 minute în ambalajul original și se toarnă în rezervorul specific al utilajului;

- se amestecă SPRAYPLAST 50 **componenta B** cu 4% întăritor praf FARBEPLAST FP IP - **componenta C** și se toarnă amestecul în rezervorul specific al utilajului;

- dozarea se realizează în mod automat în raportul prestabilit de 1:1. După

aplicarea produsului, vopseaua este protejată de trafic aproximativ 20 minute.

La punerea în operă se vor respecta condițiile din fișa de securitate a producătorului.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

Produsele trebuie să corespundă mostrelor prezentate la evaluare și cerințelor protecției vieții, sănătății și mediului ambiant.

La proiectare se vor respecta cerințele Reglementării tehnice cu privire la produsele pentru construcții aprobată prin Hotărârea Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016.

2.3.2 Condițiile de fabricare

La fabricare se va asigura o calitate constantă a fabricării produselor, garantată de producător prin declarația de conformitate (performanță), eliberată pe loturi de fabricație și fișe tehnice care cuprind minimum de condiții de identificare și instrucțiuni de punere în operă, în limba română, precum și fișe cu date de securitate.

Eliberarea acestor documente se va face pe toată durata de valabilitate a acestor evaluări tehnice.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

Fabricarea materialelor se face conform tehnologiei stabilite de producător, constanta calității fiind asigurată prin sistemul propriu de autocontrol și controlul extern.

2.3.3. Condițiile de livrare

Livrarea produselor ce constituie obiectul prezentei evaluări tehnice trebuie să fie însoțită de declarația de conformitate ale acestora cu Evaluarea Tehnică și standardul în vigoare din țara exportatoare.

Depozitarea, manipularea și utilizarea produselor se vor face în conformitate cu recomandările producătorului. Produsele livrate vor fi ambalate și etichetate corespunzător, astfel încât să-și păstreze intacte caracteristicile de calitate în timpul transportului, manipulării și depozitării.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale Republicii Moldova în vigoare aferente acestor produse, de asemenea NCM E.03.02, prevederilor instrucțiunilor tehnice, ținând cont de recomandările producătorului și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare în Republica Moldova.

Marcajele rutiere realizate cu materiale FARBEPLAST și SPRAYPLAST se aplică numai după ce este asigurată presemnalizarea și semnalizarea lucrării de către executant, prin utilizarea indicatoarelor rutiere și a panourilor de avertizare luminoasă.

Condiții minime de lucru FARBEPLAST:

- grosime peliculă: 1000÷12000 μ m;
- timp de întărire: maximum 40 minute (23°C);
- temperatura aerului: min. 5°C;
- temperatura suportului: 5-45°C pentru produsele FARBEPLAST FP MR;
- temperatura suportului: 5-40°C pentru produsele FARBEPLAST FP CA;
- umiditatea aerului: max. 75%;
- umiditatea suportului: max. 4%;

Condiții minime de lucru SPRAYPLAST:

- grosime peliculă: 200÷1000 μ m;
- timp de întărire: aproximativ 15 minute (23°C);
- temperatura aerului: min. 5°C;
- temperatura suportului: 5-45°C;
- umiditatea aerului: max. 75%;
- umiditatea suportului: max. 4%;

Produsele FARBEPLAST și SPRAYPLAST nu vor fi aplicate când plouă, ninge, când este ceață sau când există peliculă vizibilă de apă sau gheață pe suprafața de vopsit.

De asemenea, produsele bicomponente nu vor fi aplicate atunci când suprafața de vopsit prezintă urme de sare, nisip sau alte materiale antiderapante.

Se interzice:

- utilizarea de echipamente electrice și unelte neconforme normelor în vigoare referitoare la medii cu risc de explozie;
- prezența surselor de foc deschis (scântei, flăcări, fumat);
- contactul prelungit sau frecvent cu pielea și mucoasele.

3 Remarci complimentare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 7 a examinat produsele și remarcă că:

- produsele pentru marcaje rutiere aplicate la rece tip FARBEPLAST și SPRAYPLAST sunt realizate pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova. Dacă rezultatul verificărilor periodice nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, se va solicita declanșarea acțiunii de suspendare a prezentei Evaluări Tehnice;
- constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător și control exterior – certificat ISO 9001:2015 certificat nr. 1362 din 11.05.2021 valabil până la data de 06.05.2024 eliberat de organismul SRAC CERT SRL, România.

3.2 Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: produsul aplicat, în stare uscată, nu conține substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de firma S.C. "METALBAC & FARBE" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin certificat de calitate eliberat pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a produselor pentru marcaje rutiere aplicate la rece tip FARBEPLAST și SPRAYPLAST în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.
- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evalu-

area tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.

- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări

tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.

- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare.

VALABILITATE:

30 iulie 2026

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prelungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL



Anastasia BELOUSOVA

CONCERNUL REPUBLICAN AL INDUSTRIEI
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII
"INMACOM"

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE
ȘI PROIECTARE ÎN DOMENIUL
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНЦЕРН
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ "ИНМАКОМ"

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕНО-
СТЬЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

"INMACOMPROIECT"

www.inmacomproiect.md

2015, Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Sarmizegetusa nr.15, tel, fax 521-130, tel.52-20-86

2015, Республика Молдова, мун. Кишинэу,
ул. Сармизежестуса, 15, тел, факс 521-130,52-20-86

25.07.2023 nr. 01/09
la nr. _____ din _____

SRL "CIFI-ML PLUS"

Г

Г

Vă înaintăm prezentul Aviz la Evaluarea tehnică nr. 02/07-007:2023 care a fost aprobată în data de 17 iulie 2023 la ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL. Avizul tehnic al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții îl vom transmite după ce va fi semnat la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova.

Director

A. Belousova



Ex. V. Proaspăt
+373 22 52 10 29

**MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



**Evaluare tehnică
Nr. 02/07-007:2023**

Valabilitate până la 30.07.2026

**Cod NM MD 3917
Vopsea pentru marcaje rutiere pe bază de solvent
tip QUARTZ FV 5009-3**

Titular: SRL "CIFI-ML PLUS", mun. Chișinău,
str. Independenței, 30/4-27, Republica Moldova,
tel. 069276631, c/f 1008600045413;
S. C. "METALBAC & FARBE" S.R.L.,
DN11, județ Bacău, tel: +40234.212.408,
fax: +40234.212.409, România.

Producător: **S.C. "METALBAC & FARBE" S.R.L.,**
DN11, județ Bacău, tel: +40234.212.408,
fax: +40234.212.409, România.

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată nr. 7 "Drumuri, poduri rutiere, porturi și aeroporturi".

Prezenta evaluare tehnică conține 13 pagini și anexa 21 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

***Prezenta Evaluare tehnică este valabilă numai însoțită de avizul tehnic al
Consiliului 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" a ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL analizând Dosarul și documentele prezentate de SRL "CIFI-ML PLUS", mun. Chișinău, str. Independenței, 30/4-27, Republica Moldova, tel. 06927663 referitor la: "Vopsea pentru marcaje rutiere pe bază de solvent tip QUARTZ FV 5009-3" fabricate de S.C. "METALBAC & FARBE" SRL, DN11, județ Bacău tel: +40234-212-408, fax: +40234-212-409, România, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/07-007:2023 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de firma SRL "CIFI-ML PLUS".

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Vopseaua pentru marcaje rutiere Quartz FV 5009-3 este un produs mono-component, cu conținut ridicat de substanțe solide (tip high solid) care are la bază rășini acrilice, solvenți organici, pigmenți, aditivi și materiale de umplură.

Produsul Quartz FV 5009-3 se poate fabrica în următoarele sortimente de culori: alb, roșu, galben, verde, albastru, negru sau alte culori, la cererea beneficiarului.

Vopseaua pe bază de solvent Quartz FV 5009-3 poate fi utilizată ca atare sau poate fi diluată în raport de 0-5 % cu diluant FD MR, astfel încât timpul de curgere să corespundă normelor în vigoare.

Efectul reflectorizant se obține prin pulverizarea peste pelicula umedă a unui agent reflectorizant de tip microbule de sticlă, compatibil cu produsul, cu dimensiunea particulelor recomandată de producător, în funcție de grosimea de strat aplicată și de performanțele solicitate.

Aplicarea vopselei de marcaj se execută la grosimi de film ud cuprinse între 300 μ m și 600 μ m.

1.2 Identificarea produselor

Produsele sunt livrate în ambalaje metalice de diverse capacități, închise ermetic sau alt tip de ambalaj convenit cu beneficiarul.

Toate ambalajele vor fi prevăzute cu etichete, pe care vor fi inscripționat următoarele:

- denumirea comercială a produsului;
- denumire producător;
- ziua, luna, anul fabricației;
- masa, volumul ambalajului;
- tipul, culoare, lot;
- perioada de garanție;
- semne de avertizare (exemplu: "inflamabil, nociv").

Fiecare livrare este însoțită de declarația de conformitate (performanță) dată de producător și importator, instrucțiuni de depozitare și utilizare în limba română, de prezenta evaluare tehnică cu fișele de securitate.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Vopseaua Quartz FV 5009-3 se utilizează pentru executarea de marcaje rutiere pe drumuri de clasă tehnică I-V și

străzi de categorie tehnică I-IV, parcuri, terenuri de sport, depozite, piste de aero-

port. Marcajele rutiere, realizate cu vopseala "Quartz FV 5009-3" se regăsesc sub următoarele forme:

- marcaje longitudinale (de separare a sensurilor de circulație și de separare a benzilor de același sens, marcaje de delimitare a părții carosabile);

- marcaje transversale (de oprire, de cedare a trecerii, de traversare pentru pietoni, de traversare pentru bicicliști);

- marcaje diverse (de ghidare, pentru spații interzise, pentru stații de autobuze, troleibuze, taximetre, pentru locuri de parcare, săgeți sau inscripții, pentru reducerea vitezei);

- marcaje laterale (parapete, borduri, poduri etc).

Vopseala "Quartz FV 5009-3" se aplică atât pe îmbrăcămînți asfaltice, cât și pe îmbrăcămînți din beton de ciment, caz în care se recomandă aplicarea unei amorse.

În cazul lucrărilor de drumuri temporare se execută marcaje provizorii de culoare galbenă.

Produsele cuprinse în această Evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate – Marcajele rutiere nu influențează rezistența și stabilitatea construcțiilor pe care sunt aplicate.

Securitatea la incendiu – Securitatea antiincendiară conform NCM E.03.02. Vopseala pentru marcaje rutiere se încadrează în clasa de reacție la foc F (fără încercare), conform SM EN 13501-1.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Vopselele pentru marcaje rutiere nu sunt toxice sau poluante, nu degajă noxe și nu sunt radioactive, nu sunt cuprinse în lista noxelor cancerigene sau substanțelor potențial cancerigene pentru om, și nu constituie risc pentru sănătatea oamenilor. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003;

Siguranță și accesibilitate în exploatare

- Vopseala pentru marcaje rutiere nu prezintă riscul de accidente la utilizarea normală. Tehnologiile de aplicare corespunzătoare domeniilor de utilizare vor fi în conformitate cu recomandările producătorului și cu documentația tehnică în vigoare. Marcajele executate cu acest tip de vopsea asigură vizibilitate ridicată atât pe timp de noapte, cât și în condiții meteorologice nefavorabile cu ceață și ploaie.

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – Nu influențează această cerință.

Izolare termică – Nu influențează această cerință.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale - Se va aplica conform Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente după demolare - Vopseala nu poate fi reutilizată;

- durabilitatea construcțiilor - conform pct. 2.2.2 din prezenta evaluare tehnică;

- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul - conform cerinței fundamentale igienă, sănătate și mediu înconjurător de la pct. 2.2.1 din prezenta evaluare tehnică.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Durata de garanție a vopselei Quartz FV 5009-3 este de 12 luni în ambalajele originale, sigilate și numai dacă produsul este depozitat în condițiile specificate în fișa tehnică. Termenul de garanție al lucrărilor de marcaj rutier executate cu produsul Quartz FV 5009-3 este de 12 luni (în funcție de grosimea de strat aplicată și de clasa de trafic).

Numărul minim de 2 000 000 de treceri cu roata în conformitate cu SM EN 13197, clasa de rulaj poate fi încadrată în clasa P6, pentru o grosime de 600 μm conform declarației producătorului.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricația vopselei pentru marcaje rutiere și a amorsei se realizează de către METALBAC & FARBE SRL conform rețetelor, a normelor tehnice și de calitate ale producătorului în conformitate cu prevederile sistemului calității conform SM EN ISO 9001 (certificat nr. 1362-11.05.2021 emis de SRAC - valabil până la data de 06.05.2024). Materiile prime utilizate sunt verificate prin determinări de laborator curente, de către producător.

În vederea asigurării constantei calității, producătorul va urmări:

Intern unității: controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.

Extern unității: obținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem.

Sistemul de control al calității cuprinde:

- controlul pe faze, conform SM EN ISO 9001;
- controlul pe linia de fabricație conform fișei tehnice;
- controlul statistic al fabricației;
- analize ale produsului final;

- controlul privind protecția mediului (sănătate, securitate, mediul înconjurător);

- controlul privind apele reziduale;
- control al securității generale.

Evaluarea conformității produselor poate fi efectuată după sistemul 1 sau 3 din Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă a materialelor se face conform prevederilor producătorului, a proiectului de execuție prin care se stabilesc parametrii funcționali ceruți și a indicațiilor din această Evaluare tehnică.

Fluxul tehnologic de execuție al marcajelor rutiere cu aceste produse cuprinde următoarele operații principale:

Produsul se poate aplica manual (cu rola sau pensula) sau mecanizat, prin pulverizare cu aer sau airless cu ajutorul mașinilor de marcaj specializate.

Dacă este necesar produsul poate fi diluat cu diluant FD MR în proporție de 0-5 %.

Fluxul tehnologic de execuție al marcajelor rutiere cu aceste produse cuprinde următoarele operații principale:

operații pregătitoare (efectuate înainte de începerea lucrărilor):

se verifică prin comparare fișele tehnice ale vopselei, diluantului și microbilor de sticlă cu etichetele de pe ambalaj;

se verifică starea ambalajului vopselei cât și a diluantului (dacă e cazul);

se determină temperatura și umiditatea mediului ambiant precum și alte aspecte relevante ale condițiilor meteo-climatice;

se verifică gradul de curățenie a pieselor componente ale mașinii de marcaj și a uneltelor, se verifică în principal starea de funcționare a dispozitivelor de control;

se introduce vopseaua în mașină și se verifică dacă produsul poate fi menținut omogen;

se reglează mașina asigurând funcționarea la o viteză constantă de aplicare și presiune etc. pentru obținerea caracteristicilor marcajului.

executarea lucrărilor de marcaj pregătirea suprafeței de marcaj

Suprafețele pe care se aplică vopseaua trebuie să fie curate, uscate, fără urme de substanțe grase, praf, pământ sau alte materiale antiderapante;

executarea premarcajului conform normativelor în vigoare, în condiții de siguranță, prin trasarea topometrică sau manuală, conform unui proiect de semnalizare pregătirea vopselei, microbilelor de sticlă și a mașinii de marcaj.

execuția marcajului propriu-zis

Aplicarea vopselei de marcaj se execută la grosimi de film ud cuprinse între 300 μm și 600 μm în funcție de condițiile specifice de trafic (intensitatea traficului și gradul de încărcare a acestuia).

În cazul în care vopseaua trebuie diluată, se verifică mai întâi vâscozitatea și apoi se adaugă diluantul FD MR în proporție de 0-5%.

Efectul reflectorizant se obține prin pulverizarea peste pelicula umedă a unui agent reflectorizant de tip microbile de sticlă, compatibil cu produsul, cu dimensiunea particulelor recomandată de producător, în funcție de grosimea de strat aplicată și de performanțele solicitate.

După aplicarea produsului vopseaua trebuie protejată de trafic timp de aproximativ 35 minute (în funcție de grosimea de strat aplicată și de condițiile meteorologice).

La punerea în operă se vor respecta condițiile din fișa de securitate a producătorului.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

Produsele trebuie să corespundă mostrelor prezentate la evaluare și cerințelor protecției vieții, sănătății și mediului ambiant.

La proiectare se vor respecta cerințele Reglementării tehnice cu privire la produsele pentru construcții aprobată prin Hotărârea Guvernului Nr. 913 din 25 iulie 2016.

2.3.2 Condițiile de fabricare

La fabricare se va asigura o calitate constantă a fabricării produselor, garanția de producător prin declarația de conformitate (performanță), eliberată pe loturi de fabricație și fișe tehnice care cuprind minimum de condiții de identificare și instrucțiuni de punere în operă, în limba română, precum și fișe cu date de securitate.

Eliberarea acestor documente se va face pe toată durata de valabilitate a acestei evaluări tehnice.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

Fabricarea materialelor se face conform tehnologiei stabilite de producător, constanța calității fiind asigurată prin sistemul propriu de autocontrol și controlul extern.

2.3.3. Condițiile de livrare

Livrarea produselor ce constituie obiectul prezentei evaluări tehnice trebuie să fie însoțită de declarația de conformitate ale acestora cu Evaluarea Tehnică și standardul în vigoare din țara exportatoare.

Depozitarea, manipularea și utilizarea produselor se vor face în conformitate cu recomandările producătorului. Produsele livrate vor fi ambalate și etichetate corespunzător, astfel încât să-și păstreze intacte

caracteristicile de calitate în timpul transportului, manipulării și depozitării.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale Republicii Moldova în vigoare aferente acestor produse, de asemenea NCM E.03.02, prevederilor instrucțiunilor tehnice, ținând cont de recomandările producătorului și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare în Republica Moldova.

Marcajele rutiere realizate cu vopsea se aplică numai după ce este asigurată presemnalizarea și semnalizarea lucrării de către executant, prin utilizarea indicatoarelor rutiere și a panourilor de avertizare luminoasă.

Condiții minime de lucru:

- grosime peliculă umedă: 300÷600 μm;
- dozaj microbile reflectorizante: 300÷500 g/m² sau alte cantități recomandate de producător, în funcție de grosimea de strat aplicată și de performanțele solicitate;
- timp de uscare pelicula: maximum 30 minute;
- diluant FD MR: 0- 5%;
- temperatura aerului: 2-50°C;
- temperatura suportului: 2-70°C;
- umiditatea aerului: max. 85%.

Produsele nu vor fi aplicate când plouă, ninge, când este ceață sau când

există peliculă vizibilă de apă sau gheață pe suprafața de vopsit.

În cazul aplicării pe suprafețe din beton de ciment sau pe suprafețe asfaltice vechi cu conținut scăzut de bitum, se recomandă aplicarea în prealabil a unei amorse compatibile cu produsul, în vederea asigurării unei aderențe optime la stratul suport. Se recomandă efectuarea unui test de aderență pentru toate suprafețele.

Banda de marcaj trebuie să aibă un contur clar delimitat, cu microbulele de sticlă repartizate uniform pe lungimea și lățimea benzii de vopsea. În timpul executării marcajului, dacă apar defecte ale peliculei de vopsea, acestea trebuie imediat remediate și totodată înlăturate cauzele care le generează.

Se interzice:

utilizarea de echipamente electrice și unelte neconforme normelor în vigoare referitoare la medii cu risc de explozie;

prezența surselor de foc deschis (scân-tei, flăcări, fumat);

contactul prelungit sau frecvent cu pielea și mucoasele.

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

În timpul executării marcajului, dacă apar defecte ale peliculei de vopsea, acestea trebuie imediat remediate și totodată înlăturate cauzele care le generează.

3 Remarci complementare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 7 a examinat produsele și remarcă că:

- vopsea pentru marcaje rutiere pe bază de solvent tip QUARTZ FV 5009-3 este realizată pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și fiind aplicată corect va avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova. Dacă rezultatul verificărilor periodice nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, se va solicita declanșarea acțiunii de suspendare a prezentei Evaluări Tehnice;
- constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător și control exterior – certificat ISO 9001:2015 certificat nr. 1362 din 11.05.2021 valabil până la data de 06.05.2024 eliberat de organismul SRAC CERT SRL, România.

3.2 Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: produsul aplicat, în stare uscată, nu conține substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de firma S.C. "METALBAC & FARBE" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin certificat de calitate eliberat pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a vopselei pentru marcaje rutiere pe bază de solvent tip QUARTZ FV 5009-3 în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICSP "INMACOMPROIECT" SRL.

- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.

- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.

- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va

folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare.

VALABILITATE:

30 iulie 2026

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prolungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL



Anastasia BELOUSOVA

CONCERNUL REPUBLICAN AL INDUSTRIEI
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII
"INMACOM"

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE
ȘI PROIECTARE ÎN DOMENIUL
MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНЦЕРН
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ "ИНМАКОМ"

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕ-
ННОСТЬЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

"INMACOMPROIECT"

www.inmacomproiect.md

2015, Republica Moldova, mun. Chișinău,
str. Sarmizegetusa nr.15, tel, fax 521-130, tel.52-20-86

2015, Республика Молдова, мун. Кишинэу,
ул. Сармизежетуса, 15, тел, факс 521-130, 52-20-86

25.07.2023 nr. 01/10
la nr. _____ din _____

SRL "CIFI-ML PLUS"

Г

Г

Vă înaintăm prezentul Aviz la Evaluarea tehnică nr. 02/07-008:2023 care a fost aprobată în data de 17 iulie 2023 la ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL. Avizul tehnic al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții îl vom transmite după ce va fi semnat la Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova.

Director



A. Belousova

Ex. V. Proaspăt
+373 22 52 10 29

MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Evaluare tehnică
Nr. 02/07-008:2023

Valabilitate până la 30.07.2026

Cod NM MD
Materiale termoplastice pentru marcaje rutiere
tip THERMOCOLOR și PREFORM

Titulari: SRL "CIFI-ML PLUS", mun. Chișinău,
str. Independenței, 30/4-27, Republica Moldova,
tel. 069276631, c/f 1008600045413;
S. C. "METALBAC & FARBE" S.R.L.,
DN11, județ Bacău, tel: +40234.212.408,
fax: +40234.212.409, România.

Producător: S.C. "METALBAC & FARBE" S.R.L.,
DN11, județ Bacău, tel: +40234.212.408,
fax: +40234.212.409, România.

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată nr. 7 "Drumuri, poduri rutiere, porturi și aeroporturi".

Prezenta evaluare tehnică conține 17 pagini și anexa 57 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

*Prezenta Evaluare tehnică este valabilă numai însoțită de avizul tehnic al
Consiliului 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" a ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL analizând Dosarul și documentele prezentate de SRL "CIFI-ML PLUS", mun. Chișinău, str. Independenței, 30/4-27, Republica Moldova, tel. 06927663 referitor la: "Materiale termoplastice pentru marcaje rutiere tip Thermocolor și Preform" fabricate de S.C. "METALBAC & FARBE" SRL, DN11, județ Bacău tel: +40234-212-408, fax: +40234-212-409, România, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/07-008:2023 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de firma SRL "CIFI-ML PLUS".

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Materialele termoplastice pentru marcaje rutiere tip THERMOCOLOR sunt produse pe bază de lanți termoplastici, pigmenți, materiale de umplură, microbule de sticlă și după caz, agregate minerale dure ($1\div 5$ mm în funcție de rugozitatea/textura cerută) și PREFORM - sub formă de benzi plastice lineare sau simboluri, pulverizate cu microbule reflectorizante, pregătite pentru a fi aplicate pe drumuri..

Materialele THERMOCOLOR se găsesc sub formă de pulbere și sunt aduse în stare lichidă prin încălzire la temperatura de $180-210^{\circ}\text{C}$ în preîncălzitoare sau direct în dispozitivul de încălzire al mașinii de marcaj. Vopseaua se aplică pe suprafețele drumurilor numai după o pregătire corespunzătoare a acestora. Materialele termoplastice pentru marcaje rutiere tip THERMOCOLOR se fabrică în următoarele sortimente:

THERMOCOLOR P26 - material termoplastic pentru marcaj rutier plan, aplicat prin extrudare sau cu draw-box.

THERMOCOLOR RS28 - material termoplastic pentru marcaj rutier aplicat prin extrudare;

THERMOCOLOR HSP - material termoplastic pentru marcaj rutier aplicat prin pulverizare;

THERMOCOLOR TCA - covor anti-derapant termoplastic.

Marcajul rutier preformat termoplastic PREFORM TCG este disponibil în diferite culori și forme: coli, benzi, săgeți, linii, litere și simboluri colorate.

PREFORM TCG - material termoplastic pentru marcaj rutier aplicat cu ajutorul unui arzător alimentat cu propan.

Pentru materialele termoplastice sunt disponibile următoarele culori: alb, galben, negru, roșu, verde, albastru, gri sau alte culori la cererea beneficiarului.

Efectul reflectorizant se obține aplicând imediat și microbule de sticlă. Aplicarea microbulor trebuie să fie corelată cu timpul de răcire al materialului termoplastic, altfel acestea fie nu vor avea aderență, fie se vor scufunda în material. Pentru rezultate optime în ceea ce privește retro reflexia și aderența microbulor de sticlă cel puțin 50% din volumul acestora trebuie să fie înglobat în material.

Aplicarea materialelor termoplastice pentru marcaje rutiere se execută astfel: THERMOCOLOR P26 la grosimi de $1,5\div 3,0$ mm; THERMOCOLOR RS28 la grosimi de $3,0\div 8,0$ mm; THERMOCOLOR HSP la grosimi de $0,6\div 1,5$ mm; THERMOCOLOR TCA la grosimi de $4,0\div 5,0$ mm; PREFORM TCG la grosimi de $2,7\div 3,3$ mm.

1.2 Identificarea produselor

Materialele termoplastice pentru marcaje rutiere tip THERMOCOLOR sunt livrate în saci din polietilena cu masa de 25 kg sau sub formă de blocuri pretopite. Produsul PREFORM TCG este livrat în cutii de carton de 60x100 cm ce oferă protecție împotriva radiațiilor solare și a umidității. Toate ambalajele vor fi prevăzute cu etichete, pe care vor fi inscripționat următoarele:

- denumirea comercială a produsului;
- denumire producător;
- ziua, luna, anul fabricației;
- masa ambalajului;
- tipul, culoare, lot;
- perioada de garanție.

Fiecare livrare este însoțită de declarația de performanță (conformitate) dată de producător și instrucțiuni de depozitare, instalare și întreținere.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Materialele termoplastice tip THERMOCOLOR și tip PREFORM TCG se utilizează pentru executarea marcajelor rutiere pe drumuri de clasă tehnică I-V și străzi de categorie tehnică I-IV, parcuri, terenuri sport, piste de aeroport.

Materialele termoplastice tip THERMOCOLOR și tip PREFORM TCG pot fi utilizate pentru marcaje longitudinale, transversale și diverse, săgeți, simboluri sau mesaje, astfel:

- THERMOCOLOR P26 – pentru marcaje orizontale plane și pentru cele cu efect sonor de tip pieptene, la grosimi de 1,5÷3,0 mm;
- THERMOCOLOR RS28 – pentru toate tipurile de marcaje structurate și pentru toate tipurile de marcaje cu efect rezonator, la grosimi de 3,0÷8,0 mm;
- THERMOCOLOR HSP – pentru marcaje orizontale plane, aplicate prin pulverizare, la grosimi de 0,6÷1,5 mm;
- THERMOCOLOR TCA – pentru realizarea covoarelor antiderapante termoplastice, la grosimi de 3,0÷6,0 mm;
- PREFORM TCG – pentru realizarea marcajelor rutiere speciale (săgeți, inscripționări, simboluri sau mesaje).

Materialele termoplastice THERMOCOLOR și PREFORM sunt destinate atât aplicării direct pe suprafețe asfaltice noi, pe suprafețe asfaltice mai vechi cât și pe suprafețele din beton. Se va utiliza amorsa recomandată de către producător, în cazul suprafețelor din beton de ciment și a suprafețelor asfaltice vechi, care nu asigură o aderență bună. În cazul lucrărilor de drumuri temporare, se execută marcaje provizorii de culoare galbenă.

Produsele cuprinse în această Evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate – Materialele termoplastice pentru marcaje rutiere se realizează pe instalații performante, în condiții normale de exploatare. Produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor normală.

Securitatea la incendiu – Securitatea an-

tiincendiară conform NCM E.03.02. Produsele pentru marcaje rutiere se încadrează în clasa de reacție la foc F (fără încercare), conform SM EN 13501-1.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Materialele termoplastice pentru marcaje rutiere nu sunt toxice sau poluante, nu degajă noxe și nu sunt radioactive, nu sunt cuprinse în lista noxelor cancerigene sau substanțelor potențial cancerigene pentru om, și nu constituie risc pentru sănătatea oamenilor. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003.

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Materialele termoplastice pentru marcaje rutiere nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor normală. Tehnologiile de montare corespunzătoare domeniilor de utilizare vor fi în conformitate cu recomandările producătorului și cu documentația tehnică în vigoare. Marcajele executate cu acest tip de vopsea asigură vizibilitate ridicată atât pe timp de noapte, cât și în condiții meteorologice nefavorabile cu ceață și ploaie. Microbilele de sticlă reflectorizante înglobate în masa de vopsea și cele pulverizate pe pelicula umedă de vopsea aduc un plus de siguranță în desfășurarea traficului rutier pe toate categoriile de drumuri, dar mai ales pe sectoarele de drum neiluminate.

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – Nu influențează această cerință.

Izolare termică – Nu influențează această cerință.

Utilizări sustenabile a resurselor naturale - Se va aplica conform Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în

construcții, cu modificările și completările ulterioare:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente după demolare - produsele THERMOCOLOR și PREFORM aplicate nu pot fi reutilizate;
- durabilitatea construcțiilor - conform pct. 2.2.2 din prezenta evaluare tehnică;
- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul - conform cerinței fundamentale igienă, sănătate și mediu înconjurător de la pct. 2.2.1 din prezenta evaluare tehnică.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Durata de valabilitate este de 12 luni pentru materialul pulverulent și 24 de luni pentru blocuri pretopite și preformate termoplastice, în ambalaje originale, sigilate, protejate împotriva radiațiilor solare și a umidității.

Durata de exploatare a lucrărilor de marcaj rutier executate cu materialele termoplastice pentru marcaje rutiere THERMOCOLOR este de 24 luni (sau 4 milioane treceri de roată, indice de uzură >95%, conform declarației producătorului), în funcție de clasa drumului, de condițiile de trafic și de grosimea de strat aplicată.

Durata de exploatare a lucrărilor executate cu marcajul rutier preformat termoplastic PREFORM TCG este de 24 luni (sau 4 milioane treceri de roată, conform declarației producătorului), în funcție de clasa drumului și de condițiile de trafic.

Materialele termoplastice se pot aplica peste o peliculă veche numai cu acordul firmei producătoare și în urma testelor de compatibilitate între produse sau cu aplicarea amorsei recomandate de către producător.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricația materialelor termoplastice pentru marcaje rutiere și a amorsei se realizează de către METALBAC & FARBE SRL conform rețetelor, a normelor tehnice și de calitate ale producătorului în conformitate cu prevederile sistemului calității conform SM EN ISO 9001 (certificat nr. 1362-11.05.2021 emis de SRAC - valabil până la data de 06.05.2024). Materiile prime utilizate sunt verificate prin determinări de laborator curente, de către producător.

În vederea asigurării constantei calității, producătorul va urmări:

Intern unității: controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.

Extern unității: obținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem.

Sistemul de control al calității cuprinde:

- controlul pe faze, conform SM EN ISO 9001;
- controlul pe linia de fabricație conform fișei tehnice;
- controlul statistic al fabricației;
- analize ale produsului final;
- controlul privind protecția mediului (sănătate, securitate, mediul înconjurător);
- controlul privind apele reziduale;
- control al securității generale.

Evaluarea conformității produselor poate fi efectuată după sistemul 1 sau 3 din Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă a materialelor se face conform prevederilor producătorului, a

proiectului de execuție prin care se stabilesc parametrii funcționali ceruți și a indicațiilor din această Evaluare tehnică.

Produsele se pot aplica astfel:

THERMOCOLOR P26 - cu mașini de marcaj cu extruder, construite special pentru aplicarea materialelor termoplastice sau manual cu o matriță încălzită (screed-box);

THERMOCOLOR RS28 - cu mașini de marcaj specifice pentru aplicarea materialelor termoplastice și echipate special pentru aplicarea tipului de marcaj dorit sau manual cu o matriță încălzită (screed-box);

THERMOCOLOR HSP - prin pulverizare utilizând mașini de marcaj construite special pentru aplicarea materialelor termoplastice de tip hot-spray plastic;

THERMOCOLOR TCA - se aplică manual, cu racluri metalice de construcție speciale;

PREFORM TCG - Cu ajutorul unui arzător alimentat cu propan.

Fluxul tehnologic de execuție al marcajelor rutiere cu materialele termoplastice THERMOCOLOR cuprinde următoarele operații principale:

operații efectuate înaintea începerii lucrărilor:

se verifică starea pulberii din saci;

se verifică starea ambalajului și gradul lui de etanșare;

se determină temperatura și umiditatea relativă a mediului ambiant; se caracterizează vântul: puternic, mediu, slab; se caracterizează aspectul cerului: acoperit, noros, însorit;

se verifică gradul de curățenie a pieselor componente ale mașinii de marcaj; se verifică îndeosebi starea de funcționare a dispozitivelor de control; se verifică dacă produsul poate fi menținut omogen;

se reglează mașina asigurând funcționarea la o viteză constantă de aplicare și

presiune, etc., pentru obținerea caracteristicilor marcajului.

executarea lucrărilor de marcaj:

pregătirea suprafeței de marcaj. Suprafețele pe care se aplică materialele trebuie să nu fie umede, să fie curățate de praf, grăsimi, uleiuri, să fie aproximativ netede;

executarea premarcajului, în condiții de siguranță, prin trasarea topometrică a axului drumului și trasarea manuală a celorlalte tipuri de marcaj, conform unui proiect de semnalizare;

prelucrarea vopselei termoplastice .

Materialul furnizat sub formă de amestec de pulbere este adus în stare lichidă prin încălzire la temperatura de minimum 180°C în topitorul-malaxor al mașinii de marcaj și prin agitarea timp de 45 minute. Când vopseaua a atins temperatura de aplicare, viteza de rotație trebuie menținută cât de mică posibilă maximum de 15 rotații/minut.

execuția marcajului propriu-zis.

Materialele se aplică la temperatura de 180-210°C pe suprafețele drumurilor existente, pregătite corespunzător, la o grosime de film ud de 0,6-8 mm.

Se reglează mașina de marcaj în funcție de grosimea de strat care trebuie obținută. Pentru obținerea retroreflexiei, pe suprafața vopselei proaspăt aplicată se pulverizează uniform microbule de sticlă tratate corespunzător, compatibile cu vopseaua. Producătorul va recomanda atât cantitatea de microbule de sticlă, cât și dimensiunea acestora, în funcție de grosimea de strat aplicată și de performanțele solicitate.

Materialele termoplastice pentru marcaje rutiere pot fi aplicate și manual, cu dispozitive special construite în acest scop.

După aplicare, marcajul este protejat de trafic timp de aproximativ 20 minute.

Aplicarea marcajelor rutiere termoplastice preformate PREFORM TCG implică următoarele etape:

a) pregătirea suprafeței. Suprafața trebuie să fie uscată în profunzime; se îndepărtează eventualele zone umede prin preîncălzirea suprafeței cu arzătorul cu gaz.

b) delimitarea suprafeței: pe suprafața curată și uscată se trasează conturul simbolului cu o bucată de cretă sau cu un creion

c) aplicarea amorsei (pentru suprafețele din beton de ciment și pentru suprafețele asfaltice vechi): se aplică uniform amorsă în interiorul zonei delimitate; se lasă să se usuce până când nu mai este lipicioasă.

d) asamblarea pieselor: se poziționează piesele din material preformat cu partea acoperită de microbule în sus, astfel încât între piesele componente să nu existe goluri sau suprapuneri.

e) topirea materialului preformat

- încălzirea materialului se realizează cu un arzător cu propan, mișcând flacăra încet la o distanță de 20-40 cm deasupra materialului astfel încât căldura să fie uniform distribuită, asigurând topirea treptată a materialului; pentru o aplicare corectă, materialul trebuie încălzit la o temperatură de 200-220 °C până când:

- materialul se adaptează suprafeței pe care este aplicat;

- piesele separate ale materialului preformat formează un marcaj unitar;

- materialul devine lichid și începe să clocotească;

- dacă materialul este încălzit prea tare, culoarea acestuia va deveni maronie, dar ca urmare a condițiilor de trafic și meteorologice, aceasta se va spăla și va reveni la culoarea inițială.

f) aplicarea microbulilor de sticlă

- pentru a obține retroreflexie pe timp de noapte, pe suprafața materialului

fierbinte se adaugă microbile de sticlă recomandate de către producător

- dacă este necesară o înglobare mai bună a microbilor, se reîncălzește ușor suprafața după aplicarea acestora.

- g) timpul de întărire;

- PREFORM TCG se răcește și se întărește după circa 5-10 minute de la aplicare. Această durată variază în funcție de temperatura exterioară. Se poate accelera procesul de răcire prin pulverizarea apei pe suprafața materialului.

La punerea în operă se vor respecta condițiile din fișa de securitate a producătorului.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

Produsele trebuie să corespundă mostrelor prezentate la evaluare și cerințelor protecției vieții, sănătății și mediului ambiant.

La proiectare se vor respecta cerințele Reglementării tehnice cu privire la produsele pentru construcții aprobată prin Hotărârea Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016.

2.3.2 Condițiile de fabricare

La fabricare se va asigura o calitate constantă a fabricării produselor, garantată de producător prin declarația de conformitate (performanță), eliberată pe loturi de fabricație și fișe tehnice care cuprind minimum de condiții de identificare și instrucțiuni de punere în operă, în limba română, precum și fișe cu date de securitate.

Eliberarea acestor documente se va face pe toată durata de valabilitate a acestor evaluări tehnice.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

Fabricarea materialelor se face conform tehnologiei stabilite de producător,

constantă calității fiind asigurată prin sistemul propriu de autocontrol și controlul extern.

2.3.3. Condițiile de livrare

Livrarea produselor ce constituie obiectul prezentei evaluări tehnice trebuie să fie însoțită de declarația de conformitate ale acestora cu Evaluarea Tehnică, fișele tehnice care cuprind condițiile de identificare și instrucțiunile de punere în operă.

Depozitarea, manipularea și utilizarea produselor se vor face în conformitate cu recomandările producătorului. Produsele livrate vor fi ambalate și etichetate corespunzător, astfel încât să-și păstreze intacte caracteristicile de calitate în timpul transportului, manipulării și depozitării.

Ambalajele vor fi depozitate în condiții de interior, la temperaturi cuprinse între +5°C și +30°C, ferite de acțiunea razelor solare și de umiditate.

Produsele de tip PREFORM TCG se depozitează orizontal, în spații închise la temperaturi cuprinse între +10°C÷+30°C, ferite de acțiunea razelor solare și de umiditate.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale R. Moldova în vigoare aferente acestor produse, de asemenea NCM E.03.02, prevederilor instrucțiunilor tehnice, ținând cont de recomandările producătorului și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare în Republica Moldova.

Marcajele rutiere realizate cu materiale termoplastice se aplică numai după ce este asigurată presemnalizarea și semnalizarea lucrării de către executant, prin utilizarea indicatoarelor rutiere și a panourilor de avertizare luminoasă.

Condiții de lucru minimale:

THERMOCOLOR P26, $2,78 \div 6,15$ kg/m² (pentru o grosime de $1,5 \div 3,0$ mm); microbiile reflectorizante $300 \div 500$ g/m² sau alte cantități recomandate de producător, în funcție de grosimea de strat aplicată și de performanțele solicitate; timp de întărire maximum 10 minute la $23 \pm 2^\circ\text{C}$.

THERMOCOLOR RS 28, $3,0 \div 16,4$ kg/m² (în funcție de tipul de marcaj aplicat și de grosimea de strat); microbii reflectorizante $300 \div 500$ g/m² sau alte cantități recomandate de producător, în funcție de grosimea de strat aplicată și de performanțele solicitate; timp de întărire maximum 10 minute la $23 \pm 2^\circ\text{C}$;

THERMOCOLOR HSP, $1,11 \div 3,08$ kg/m² (pentru o grosime de strat de $0,6 - 1,5$ mm); microbii reflectorizante $300 \div 500$ g/m² sau alte cantități recomandate de producător, în funcție de grosimea de strat aplicată și de performanțele solicitate; timp de întărire maximum 10 minute la 23°C ;

THERMOCOLOR TCA, $5,55 \div 12,3$ kg/m² (pentru o grosime de $3 \div 6$ mm);

timp de întărire maximum 10 minute la $23 \pm 2^\circ\text{C}$.

- temperatura aerului: $5 \div 50^\circ\text{C}$;
- temperatura suportului: $\geq 5^\circ\text{C}$;
- umiditatea aerului: max. 75 %;
- umiditatea suportului: max. 4 %;

Produsele THERMOCOLOR și PREFORM TCG nu vor fi aplicate când plouă, ninge, când este ceață sau când există peliculă vizibilă de apă sau gheață pe suprafața de vopsit.

De asemenea, produsele termoplastice nu vor fi aplicate atunci când suprafața de vopsit prezintă urme de sare, nisip sau alte materiale antiderapante.

Banda de marcaj trebuie să aibă un contur clar delimitat, cu microbii de sticlă repartizate uniform pe lungimea și lățimea benzii.

Toate operațiile de transport, manipulare, depozitare și punere în operă se vor face aplicând cu strictețe normele de prevenire incendii, normele de protecția muncii și igienă sanitară în vigoare.

3 Remarci complementare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 7 a examinat produsele și remarcă că:

- Materialele termoplastice pentru marcaje rutiere tip Thermocolor și Preform sunt realizate pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova. Dacă rezultatul verificărilor periodice nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, se va solicita declanșarea acțiunii de suspendare a prezentei Evaluări Tehnice;
- constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător și control exterior – certificat ISO 9001:2015 certificat nr. 1362 din 11.05.2021 valabil până la data de 06.05.2024 eliberat de organismul SRAC CERT SRL, România.

3.2 Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: produsul aplicat, în stare uscată, nu conține substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de firma S.C. "METALBAC & FARBE" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin certificat de calitate eliberat pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a produselor termoplastice pentru marcaje rutiere tip Thermocolor și Preform în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.
- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.
- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.
- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare.

VALABILITATE:

30 iulie 2026

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prolungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL



Anastasia BELOUSOVA



Asociación para el Estudio de las Tecnologías
de Equipamiento de Carreteras, S.A

Control de calidad de:
• Materiales de señalización vial horizontal
• Ensayos de durabilidad
• Marcas viales: auscultación en carretera

C/ Isaac Peral, nº 1 (nave 4). E-28914 Leganés (Madrid) - Spain
Tel. +34 916 800 160 - aetec@aetec.es



ROAD MARKING MATERIALS

(Durability against abrasion: EN 13197:2011+A1:2014)

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST

REF.

4796/P-RR-II

Client: METALBAC & FARBE S.A.

DN 11, Magura, Bacau
ROMANIA Zip Code: 607305

Issue date: July 26th, 2019

1.- TESTED ROAD MARKING SYSTEM

A) INFORMATION PROVIDED BY THE CUSTOMER

MATERIALS IDENTIFICATION, TRADE MARK NAME AND TYPE OF APPLICATION		MANUFACTURER(S)	Thickness (µm)	Dosage (g/m²)
Nature:	White 2 components cold plastic	METALBAC & FARBE S.A.	3.000	5.550
Trade mark¹:	FARBEPLAST FP MR PLAN			
Applied by:	Extrusion			
Nature:	Glass beads and antiskid aggregates	SOVITEC		365
Trade mark¹:	ECHOSTAR 30 BCP SRT			
Applied by:	Drop-on			
TYPE OF MATERIAL:		White cold plastic with premix glass beads applied by extrusion and with a mixture of drop-on glass beads and antiskid aggregates.		
CHARACTERISTIC OF THE ROAD MARKING:		(in accordance with EN 1436:2018)	Not structured	

- 1) The characteristics of identification of the material can be obtained from the own manufacturer or in this laboratory with his authorization.
- 2) The tested material is identified by its CE Declaration of Conformity and their accompanying documents.

B) TEST RESULTS: on roughness (in accordance with EN 13197:2011+A1:2014)

RG2

REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING SYSTEM				DURABILITY					
in accordance with EN 1436:2018				expressed in TRAFFIC CLASSES, in accordance with EN 13197:2011+A1:2014					
According to the intended use of the road marking system, not all requirements are necessary				Expressed in	P0	P4	P5	P6	P7
Night-time visibility	Coefficient of retro reflected luminance R_L	dry	Class (R)	R5	R5	R5	R5	R4	
		rain	Class (RR)	RR4	RR4	RR4	RR3	RR3	
		wet	Class (RW)	RW6	RW6	RW6	RW5	RW5	
Day-time visibility	Luminance coefficient in diffuse illumination Q_d		Class (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5	Q5	
	or luminance factor β		Class (B)	B5	B5	B5	B5	B5	
	Chromaticity coordinates (x - y)		Pass / Not Pass	pass	pass	pass	pass	pass	
Skid resistance	SRT units		Class (S)	S3	S2	S2	S1	S1	
Type	Type road marking system		Type I / II	II					
NO PICKUP-TIME: In accordance with EN 13197:2011+A1:2014			Class (T)	N/A					

The TRAFFIC CLASSES have been assigned based on the measured mean values, without considering their measurement uncertainties.

Date of start of the test: **June 10th, 2019** Date of end of the test: **July 08th, 2019**

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref. 4796/P-RR-II	Issue date July 26th, 2019	Laboratory Manager <i>Francisco J. Guerra</i>	Document reference 7-MC (E) Rev: H21
This certificate is identical to the original spanish version. This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A. The validity status of the certificate can be confirmed in www.aetec.es				

**PAGINĂ
ALBĂ**



C/ Isaac Peral, nº 1 (nave 4). E-28914 Leganés (Madrid) - Spain
Tel. +34 916 800 160 - aetec@aetec.es

Asociación para el Estudio de las Tecnologías de Equipamiento de Carreteras, S.A.

Control de calidad de:
• Materiales de señalización vial horizontal
• Ensayos de durabilidad
• Marcos viales: auscultación en carretera



MATERIALE PENTRU MARCAJ RUTIER
(Rezistentă la abraziune: EN 13197:2011+A1:2014)

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENTA

REF. 4796/P-RR-II

Client: **METALBAC & FARBE SA**

DN 11, Magura, Bacau
Romania, cod postal 607305

Data eliberării: 26 iulie 2019

1. SISTEMUL DE MARCAJ RUTIER TESTAT

A) INFORMATII FURNIZATE DE CLIENT:

IDENTIFICAREA MATERIALELOR, DENUMIREA MARCII SI METODA DE APLICARE		PRODUCATOR	Grosime (μm)	Dozare (g/m ²)
Natura: Denumirea marcii ¹ : Aplicat prin metoda:	Material bicomponent de culoare alba FARBEPLAST FP MR PLAN Extrudare	METALBAC & FARBE SA	3.000	5.550
Natura: Denumirea marcii ¹ : Aplicat prin metoda:	Microbile de sticla si agregate antiderapante ECHOSTAR 30 BCP SRT Aruncare	SOVITEC	/	365
TIPUL MATERIALULUI: Plastic rece de culoare alba cu un preamestec de microbile de sticla aplicat prin extrudare si cu un amestec de microbile de sticla si agregate antiderapante.				
CARACTERISTICILE MARCAJULUI RUTIER: (in conformitate cu EN 1436:2018)			Nestructurat	

- 1) Caracteristicile de identificare a materialului pot fi obtinute de la producator sau de la acest laborator cu autorizatia producatorului
- 2) Materialul testat este identificat prin Declaratia de conformitate CE corespunzatoare si documentele care o insotesc.

B) REZULTATELE TESTULUI: la rugozitate (in conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014) **RG2**

CERINTE ALE SISTEMULUI DE MARCAJ RUTIER in conformitate cu EN 1436:2018				DURABILITATE exprimata in CLASE DE TRAFIC, in conformitate cu EN13197:2011+A1:2014				
In functie de utilizarea dorita a sistemului de marcaj rutier, nu toate cerintele sunt necesare				Exprimata in				
Vizibilitate pe timpul noptii	Coeficient de luminanta retroreflectata R _L	uscat	Clasa (R)	R5	R5	R5	R5	R4
		ploaie	Clasa (RR)	RR4	RR4	RR4	RR3	RR3
		umed	Clasa (RW)	RW6	RW6	RW6	RW5	RW5
Vizibilitate pe timpul zilei	Coeficient de luminanta sub iluminare difuza Q _d		Clasa (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5	Q5
	sau factor de luminanta β		Clasa (B)	B5	B5	B5	B5	B5
	Coordonate de cromaticitate (x-y)		Admis/ Respins	Admis	Admis	Admis	Admis	Admis
Rezistenta la alunecare	Unitati SRT		Clasa (S)	S3	S2	S2	S1	S1
Tip	Tipul sistemului de marcaj rutier		Tip I / II	II				
TIMP DE USCARE: In conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014			Clasa (T)	N/A				

CLASELE DE TRAFIC au fost alocate in baza valorilor medii masurate, fara a fi luate in considerare incertitudinile de masurare.

Data inceperii testului: 10 iunie 2019

Data finalizării testului: 08 iulie 2019

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENTA

Acest certificat este identic cu certificatul original in versiune spaniola.
Manager laborator: Dr. Francisco J. Guerra, semnatura indescifrabila

Ref. 4796/P-RR-II

Referinta document: I-7-MC(E)

Data eliberării: 26 iulie 2019

Rev. 12

Stampila rotunda

Prezentul certificat nu poate fi reprodus partial fara acordul AETEC SA
Valabilitatea certificatului poate fi confirmata pe www.aetec.es



Subsemnata, MARINIUC IRINA - DANIELA, interpret și traducător autorizat pentru limbile străine engleză – franceză, în temeiul Autorizației nr. 5440 din data de 12.12.2001, eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba engleză în limba română, că textul prezentat a fost tradus în extras, respectiv pagina 1 (din totalul de 2 pagini), și că, prin traducere, înscrisului nu i-au fost denaturate conținutul și sensul.

Nr. înregistrare / Data:

400 / 25.05.2023

INTERPRET ȘI TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MARINIUC IRINA - DANIELA





Asociación para el Estudio de las Tecnologías de Equipamiento de Carreteras, S.A

Control de calidad de:
• Materiales de señalización vial horizontal
• Ensayos de durabilidad
• Marcas viales: auscultación en carretera

C/ Isaac Peral, nº 1 (nave 4). E-28914 Leganés (Madrid) - Spain
Tel. +34 916 800 160 - aetec@aetec.es



ROAD MARKING MATERIALS

(Durability against abrasion: EN 13197:2011+A1:2014)

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST

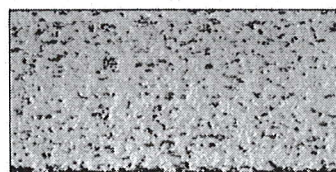
REF.

4795/P-RR-II

Client: METALBAC & FARBE S.A.

DN 11, Magura, Bacau
ROMANIA Zip Code: 607305

Issue date: July 26th, 2019



1.- TESTED ROAD MARKING SYSTEM

A) INFORMATION PROVIDED BY THE CUSTOMER

MATERIALS IDENTIFICATION, TRADE MARK NAME AND TYPE OF APPLICATION		MANUFACTURER(S)	Thickness (µm)	Dosage (g/m²)
Nature:	White 2 components cold plastic			
Trade mark¹:	FARBEPLAST FP MR STRUCTURAT	METALBAC & FARBE S.A.	4.000	3.225
Applied by:	Agglomerate			
Nature:	Glass beads			
Trade mark¹:	ECHOSTAR 5 BCP	SOVITEC		365
Applied by:	Drop-on			
TYPE OF MATERIAL: White cold plastic with premix glass beads applied as agglomerate with drop-on glass beads.				
CHARACTERISTIC OF THE ROAD MARKING: (In accordance with EN 1436:2018)			Structured	

- 1) The characteristics of Identification of the material can be obtained from the own manufacturer or in this laboratory with his authorization.
- 2) The tested material is identified by its CE Declaration of Conformity and their accompanying documents.

B) TEST RESULTS: on roughness (In accordance with EN 13197:2011+A1:2014)

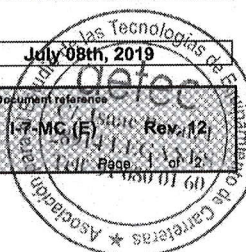
RG2

REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING SYSTEM in accordance with EN 1436:2018				DURABILITY expressed in TRAFFIC CLASSES, in accordance with EN 13197:2011+A1:2014					
According to the intended use of the road marking system, not all requirements are necessary				Expressed in	P0	P4	P5	P6	P7
Night-time visibility	Coefficient of retro reflected luminance R_L	dry	Class (R)	R5	R5	R5	R4	R4	
		rain	Class (RR)	RR5	RR3	RR3	RR3	RR3	
		wet	Class (RW)	RW6	RW5	RW5	RW4	RW4	
Day-time visibility	Luminance coefficient in diffuse illumination Q_d		Class (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5	Q5	
	or luminance factor β		Class (B)	B5	B5	B5	B5	B5	
	Chromaticity coordinates (x - y)		Pass / Not Pass	pass	pass	pass	pass	pass	
Skid resistance	SRT units		Class (S)	S4	S3	S3	S2	S2	
Type	Type road marking system		Type I / II	II					
NO PICKUP-TIME: In accordance with EN 13197:2011+A1:2014			Class (T)	N/A					

The TRAFFIC CLASSES have been assigned based on the measured mean values, without considering their measurement uncertainties.

Date of start of the test: **June 10th, 2019** Date of end of the test: **July 08th, 2019**

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref.: 4795/P-RR-II	Issue date: July 26th, 2019	Laboratory Manager: <i>[Signature]</i>	Document reference: I-7-MC (E) Rev. 12
This certificate is identical to the original spanish version.				
This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.				
The validity status of the certificate can be confirmed in www.aetec.es				



**PAGINĂ
ALBĂ**

MATERIALE PENTRU MARCAJ RUTIER
(Rezistentă la abraziune: EN 13197:2011+A1:2014)

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENTA

REF. 4795/P-RR-II

Client: **METALBAC & FARBE SA**

DN 11, Magura, Bacau

Romania, cod postal 607305

Data eliberării: 26 iulie 2019

1. SISTEMUL DE MARCAJ RUTIER TESTAT

A) INFORMATII FURNIZATE DE CLIENT:

IDENTIFICAREA MATERIALELOR, DENUMIREA MARCII SI METODA DE APLICARE		PRODUCATOR	Grosime (μm)	Dozare (g/m ²)
Natura: Denumirea marcii ¹ : Aplicat prin metoda:	Material bicomponent de culoare alba FARBEPLAST FP MR STRUCTURAT Aglomerat	METALBAC & FARBE SA	4.000	3.225
Natura: Denumirea marcii ¹ : Aplicat prin metoda:	Microbile de sticla ECHOSTAR 5 BCP Aruncare	SOVITEC	/	365
TIPUL MATERIALULUI: Plastic rece de culoare alba cu un preamestec de microbile de sticla aplicate ca aglomerat cu microbile de sticla presarate.				
CARACTERISTICILE MARCAJULUI RUTIER: (in conformitate cu EN 1436:2018)			Structurat	

1) Caracteristicile de identificare a materialului pot fi obtinute de la producator sau de la acest laborator cu autorizatia producatorului

2) Materialul testat este identificat prin Declaratia de conformitate CE corespunzatoare si documentele care o insotesc.

B) REZULTATELE TESTULUI: la rugozitate (in conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014)

RG2

B) REZULTATELE TESTELOR: la rugozitate (in conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014)				DURABILITATE				
CERINTE ALE SISTEMULUI DE MARCAJ RUTIER in conformitate cu EN 1436:2018				exprimata in CLASE DE TRAFIC, in conformitate cu EN13197:2011+A1:2014				
In functie de utilizarea dorita a sistemului de marcaj rutier, nu toate cerintele sunt necesare				P0	P4	P5	P6	P7
Vizibilitate pe timpul noptii	Coeficient de luminanta retroreflectata R _L	uscat	Exprimata in Clasa (R)	R5	R5	R5	R4	R4
		ploaie	Clasa (RR)	RR5	RR3	RR3	RR3	RR3
		umed	Clasa (RW)	RW6	RW5	RW5	RW4	RW4
Vizibilitate pe timpul zilei	Coeficient de luminanta sub iluminare difuza Q _d		Clasa (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5	Q5
	sau factor de luminanta β		Clasa (B)	B5	B5	B5	B5	B5
	Coordonate de cromaticitate (x-y)		Admis/ Respins	Admis	Admis	Admis	Admis	Admis
Rezistenta la alunecare	Unitati SRT		Clasa (S)	S4	S3	S3	S2	S2
Tip	Tipul sistemului de marcaj rutier		Tip I / II	II				
TIMP DE USCARE: In conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014			Clasa (T)	N/A				

CLASELE DE TRAFIC au fost alocate in baza valorilor medii masurate, fara a fi luate in considerare incertitudinile de masurare.

Data inceperii testului: 10 iunie 2019

Data finalizarii testului: 08 iulie 2019

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENTA

Acest certificat este identic cu certificatul original in versiune spaniola.
Manager laborator: Dr. Francisco J. Guerra, semnatura indescifrabila

Ref. 4795/P-RR-II

Referinta document: I-7-MC(E)

Data eliberării: 26 iulie 2019

Rev. 12

Stampila rotunda

Prezentul certificat nu poate fi reprodus partial fara acordul AETEC SA
Valabilitatea certificatului poate fi confirmata pe www.aetec.es



Subsemnata, MARINIUC IRINA - DANIELA, interpret și traducător autorizat pentru limbile străine engleză – franceză, în temeiul Autorizației nr. 5440 din data de 12.12.2001, eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba engleză în limba română, că textul prezentat a fost tradus în extras, respectiv pagina 1 (din totalul de 2 pagini), și că, prin traducere, înscrisului nu i-au fost denaturate conținutul și sensul.

Nr. înregistrare / Data: 401/25.05.2023

INTERPRET ȘI TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MARINIUC IRINA - DANIELA





Asociación para el Estudio de las Tecnologías
de Equipamiento de Carreteras, S.A

Control de calidad de:
• Materiales de señalización vial horizontal
• Ensayos de durabilidad
• Marcas viales: auscultación en carretera

C/ Isaac Peral, nº 1 (nave 4). E-28914 Leganés (Madrid) - Spain
Tel. +34 916 800 160 - aetec@aetec.es



ROAD MARKING MATERIALS

(Durability against abrasion: EN 13197:2011+A1:2014)

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST

REF.

4881/P-RR-II

Client: METALBAC & FARBE S.A.
DN 11, Magura, Bacau
ROMANIA Zip Code: 607305

Issue date: January 10th, 2020



1.- TESTED ROAD MARKING SYSTEM

A) INFORMATION PROVIDED BY THE CUSTOMER

MATERIALS IDENTIFICATION, TRADE MARK NAME AND TYPE OF APPLICATION		MANUFACTURER(S)	Thickness (µm)	Dosage (g/m ²)
Nature:	White preformed thermoplastic			
Trade mark ¹ :	PREFORM TCG	METALBAC & FARBE S.A.	3.000	6.000
Applied by:	Applied flame			
Nature:	Glass beads and antiskid aggregates			
Trade mark ¹ :	ECHOSTAR 30 TRM SRT	SOVITEC		450
Applied by:	Drop-on			
TYPE OF MATERIAL: White preformed thermoplastic road marking with premix glass beads and drop-on mixture of glass beads and antiskid aggregates to be applied by heat.				
CHARACTERISTIC OF THE ROAD MARKING: (In accordance with EN 1436:2018)			Not structured	

- 1) The characteristics of identification of the material can be obtained from the own manufacturer or in this laboratory with his authorization.
2) The tested material is identified by its CE Declaration of Conformity and their accompanying documents.

B) TEST RESULTS: on roughness (In accordance with EN 13197:2011+A1:2014)

RG2

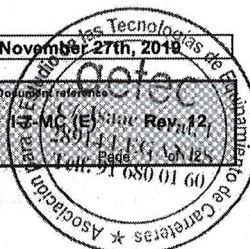
REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING SYSTEM				DURABILITY					
In accordance with EN 1438:2018				expressed in TRAFFIC CLASSES, in accordance with EN 13197:2011+A1:2014					
According to the intended use of the road marking system, not all requirements are necessary				Expressed in	P0	P4	P5	P6	
Night-time visibility	Coefficient of retro reflected luminance R_L	dry	Class (R)	R5	R5	R5	R5		
		rain	Class (RR)	RR5	RR4	RR4	RR3		
		wet	Class (RW)	RW6	RW6	RW6	RW5		
Day-time visibility	Luminance coefficient in diffuse illumination Q_d		Class (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5		
	or luminance factor β		Class (B)	B5	B5	B5	B5		
	Chromaticity coordinates (x - y)		Pass / Not Pass	pass	pass	pass	pass		
Skid resistance	SRT units		Class (S)	S1	S1	S1	S1		
Type	Type road marking system		Type I / II	II					
NO PICKUP-TIME:	In accordance with EN 13197:2011+A1:2014		Class (T)	N/A					

The TRAFFIC CLASSES have been assigned based on the measured mean values, without considering their measurement uncertainties.

Date of start of the test: **November 06th, 2019** Date of end of the test: **November 27th, 2019**

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference
This certificate is identical to the original spanish version.	4881/P-RR-II	January 10th, 2020	<i>[Signature]</i> D. Francisco J. Guerra	13-MC(E) Rev. 12, 28/11/19 (1.0) 125 1. ed. Page 1 of 60

This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.
The validity status of the certificate can be confirmed in www.aetec.es



PAGINĂ
ALBĂ



Asociación para el Estudio de las Tecnologías
de Equipamiento de Carreteras, S.A

Control de calidad de:
• Materiales de señalización vial horizontal
• Ensayos de durabilidad
• Marcas viales: auscultación en carretera

C/ Isaac Peral, nº 1 (nave 4). E-28914 Leganés (Madrid) - Spain
Tel. +34 916 800 160 - aetec@aetec.es



MATERIALE PENTRU MARCAJ RUTIER
(Rezistentă la abraziune: EN 13197:2011+A1:2014)

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENTA

REF. 4881/P-RR-II

Client: **METALBAC & FARBE SA**
DN 11, Magura, Bacau
Romania, cod postal 607305

Data eliberării: 10 ianuarie 2020

1. SISTEMUL DE MARCAJ RUTIER TESTAT

A) INFORMATII FURNIZATE DE CLIENT:

IDENTIFICAREA MATERIALELOR, DENUMIREA MARCII SI METODA DE APLICARE		PRODUCATOR	Grosime (μm)	Dozare (g/m ²)
Natura: Denumirea marcii ¹ : Aplicat prin metoda:	Material preformat termoplastic de culoare albă PREFORM TCG Aplicare cu un arzator cu propan	METALBAC & FARBE SA	3.000	6.000
Natura: Denumirea marcii ¹ : Aplicat prin metoda:	Microbile de sticlă si agregate antiderapante ECHOSTAR 30 TRM SRT Aruncare	SOVITEC	/	450
TIPUL MATERIALULUI: Material preformat termoplastic de culoare albă cu un preamestec de microbile de sticlă si agregate antiderapante de aplicat cu un arzator cu propan.				
CARACTERISTICILE MARCAJULUI RUTIER: (in conformitate cu EN 1436:2018)			Nestructurat	

- 1) Caracteristicile de identificare a materialului pot fi obtinute de la producator sau de la acest laborator cu autorizatia producatorului
- 2) Materialul testat este identificat prin Declaratia de conformitate CE corespunzatoare si documentele care o insotesc.

B) REZULTATELE TESTULUI: la rugozitate (in conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014)

RG2

CERINTE ALE SISTEMULUI DE MARCAJ RUTIER in conformitate cu EN 1436:2018				DURABILITATE exprimata in CLASE DE TRAFIC, in conformitate cu EN13197:2011+A1:2014			
In functie de utilizarea dorita a sistemului de marcaj rutier, nu toate cerintele sunt necesare			Exprimata in	P0	P4	P5	P6
Vizibilitate pe timpul noptii	Coeficient de luminanta retroreflectata R_L	uscat	Clasa (R)	R5	R5	R5	R5
		ploaie	Clasa (RR)	RR5	RR4	RR4	RR3
		umed	Clasa (RW)	RW6	RW6	RW6	RW5
Vizibilitate pe timpul zilei	Coeficient de luminanta sub iluminare difuza Q_d		Clasa (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5
	sau factor de luminanta β		Clasa (B)	B5	B5	B5	B5
	Coordonate de cromaticitate (x-y)		Admis/ Respins	Admis	Admis	Admis	Admis
Rezistenta la alunecare	Unitati SRT		Clasa (S)	S1	S1	S1	S1
Tip	Tipul sistemului de marcaj rutier		Tip I / II	II			
TIMP DE USCARE: In conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014			Clasa (T)	N/A			

CLASELE DE TRAFIC au fost alocate in baza valorilor medii masurate, fara a fi luate in considerare incertitudinile de masurare.

Data inceperii testului: 6 noiembrie 2019

Data finalizarii testului: 27 noiembrie 2019

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENTA

Acest certificat este identic cu certificatul original in versiune spaniola.
Manager laborator: Dr. Francisco J. Guerra, semnatura indescifrabila

Ref. 4881/P-RR-II
Referinta document: I-7-MC(E)

Data eliberării: 10 ianuarie 2020
Rev. 12

Prezentul certificat nu poate fi reprodus partial fara acordul AETEC SA
Valabilitatea certificatului poate fi confirmata pe www.aetec.es

Stampila rotunda



Subsemnata, MARINIUC IRINA - DANIELA, interpret și traducător autorizat pentru limbile străine engleză – franceză, în temeiul Autorizației nr. 5440 din data de 12.12.2001, eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba engleză în limba română, că textul prezentat a fost tradus în extras, respectiv pagina 1 (din totalul de 2 pagini), și că, prin traducere, înscrisului nu i-au fost denaturate conținutul și sensul.

Nr. înregistrare / Data: 394 / 25.05.2023

INTERPRET ȘI TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MARINIUC IRINA - DANIELA



ROAD MARKING MATERIALS

(Durability against abrasion: EN 13197: 2009)

DURABILITY CERTIFICATE

Nº

2332/P-RR-II

Delivered to:

LKF MATERIALS A/S

Longelsevej 34
DK-5900 RUDKÖBING

Issue date:

May 06th, 2011

The results in this report relate only to the samples tested and can not be extended to other manufacturer's production

The CERTIFIED TEST RESULTS (type, intended use, durability level and technical classes) are only valid when the same materials (same trade marks and dossages) are applied as a system (**CERTIFIED ROAD MARKING SYSTEM**).

A) IDENTIFICATION OF THE CERTIFIED ROAD MARKING SYSTEM

MATERIALS IDENTIFICATION		PRODUCER(S)	Thickness µm	Dossage g/m ²
Nature:	White preformed thermoplastic	LKF MATERIALS A/S	2.500	x
Trade mark ¹ :	PREMARK			
Applied by:	Applied by heat			

- 1) The sample of the tested material complies with the relevant requirements specified in prEN 1871: 2010. The resulting classes and the identification parameters can be supplied by the manufacturer or by this Laboratory with authorization of the manufacturer.
- 2) The tested material is identified by means of its CE Declaration of Conformity and their accompanying documents.

B) TEST RESULTS: initial and retained values and their technical classes, in accordance to EN 1436: 2009+A1

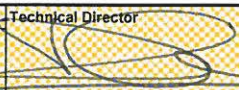
TYPE OF MATERIAL: (general class in accordance to its nature and the application instructions)								
White preformed thermoplastic road marking with premix and drop-on (prebeaded) glass beads to be applied by heat.								
INTENDED USE	P-RR	ROUGHNESS		RG4	TYPE		II	
DURABILITY LEVEL			RELEVANT TECHNICAL CLASSES					
			dry R _L	rain RR	wet RW	β	Qd	SRT
INITIAL	P0		R4	RR3	RW5	B5	Q5	S1
RETAINED	P4		R5	RR2	RW4	B5	Q5	S1
	P5		R5	RR2	RW4	B5	Q5	S1
	P6		R5	RR2	RW4	B4	Q5	S1
	P7		R5	RR2	RW3	B2	Q5	S1
DRYING TIME (informative)			no determ.					

Date of commencement of the test

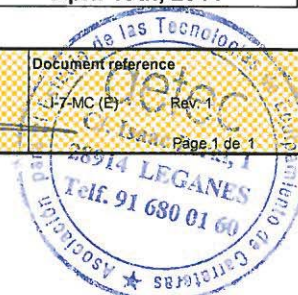
Maech 14th, 2011

Date of end of the test:

April 19th, 2011

aetec	REF.	Issue date	Technical Director	Document reference
DURABILITY CERTIFICATE	2332/P-RR-II	May 06th, 2011		17-MC (E) Rev. 1
This certificate is identical to the original spanish version		D. David Calavia		

This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.
The details of the test are given in an informative annex to this certificate



1.- Test conditions

in accordance with the specifications given in EN 13197: 2009

Test plates	1	Roughness	RG4	Size	G
Test plates orientation	Parallel to the movement of the loading wheels				
Test conditions during application	t° amb: 12°C	HR: 43%	Material temperature (thermoplastic) °C	x	
Materials applied, % deviation on requested	Film maker material: 4,33	Glass beads: x	Antiskid aggregates: x	Mixture: x	
Test Tyres	Pirelli CINTURATO P6 205/60 R15 91V				
Number of wheels	4				
Load on wheels (N)	3000 ± 300				
Tyre air pressure (Mpa)	0,25 ± 0,02				
Support angle (degrees)	0° ± 20°				
Steering angle (degrees)	alternating + 1° (± 10°) / - 1° (± 10°)				
Room temperature	between + 5°C and + 10°C				
Drying cycle	In accordance to prEN 13197: 2009				
Periodicity of measurements	0,01; 0,05 (optional); 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 y 4,0 x 10 ⁶				

2.- Pass/fail criteria

in accordance with the minimum values and classes specified for the different characteristics in EN 1436: 2009+A1

PERFORMANCE REQUIREMENTS (EN 1436: 2009+A1)			DURABILITY LEVEL - REQUIRED N° OF ROLL-OVERS AND INTENDED USE		
CHARACTERISTIC	CLASSES and THRESHOLD VALUES in accordance with EN 1436: 2009	LEVEL	r. over x 10 ⁶	INTENDED USE	
Night-time visibility under ... conditions: R _L , mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹	DRY	R2 (100) ¹ - R1 (80) ²	P0	<0,05	
	RAIN	RR1 (25)	P1	0,05	Not qualified road marking
	WET	RW1 (25)	P2	0,1	Temporary road marking
Day-time visibility	(x,y)	inside the relevant polygon	P3	0,2	Temporary road marking
	β	B2 (0,3) ¹ - B1 (0,2) ²	P4	0,5	Permanent road marking
	Qd	Q2 (100) ¹ - Q1 (80) ²	P5	1,0	Permanent road marking
Skid resistance	SRT	S1 (45)	P6	2,0	Permanent road marking
Erosion: % retained	%	not required ³	P7	4,0	Permanent road marking

1) for white colour
2) for yellow colour
3) On wear simulator test, some minimum value can be specified for this characteristic.

3.- TEST RESULTS: initial and retained values and their technical classes

in accordance with EN 1436: 2009+A1

CHARACTERISTIC		value and technical class for each number of wheel passages x 10 ⁶														Uncertainty		
		0,01 (P0)		0,1 (P2)		0,2 (P3)		0,5 (P4)		1,0 (P5)		2,0 (P6)		3,0			4,0 (P7)	
Night-time visibility R _L , mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹	dry R _L	256	R4	344	R5	314	R5	396	R5	385	R5	391	R5	408	R5	373	R5	± 5 %
	rain RR	73	RR3	47	RR2	45	RR2	44	RR2	38	RR2	40	RR2	40	RR2	35	RR2	± 5 %
	wet RW	126	RW5	101	RW5	87	RW4	94	RW4	75	RW4	82	RW4	82	RW4	70	RW3	± 5 %
Day-time visibility	x	0,327		0,327		0,327		0,328		0,327		0,327		0,327		0,324		± 0,001
	y	0,347		0,346		0,348		0,348		0,347		0,347		0,347		0,343		± 0,003
	β	0,67	B5	0,63	B5	0,62	B5	0,62	B5	0,61	B5	0,59	B4	0,58	B4	0,39	B2	± 0,2
	Qd	265	Q5	251	Q5	254	Q5	249	Q5	245	Q5	223	Q5	233	Q5	207	Q5	± 9 %
Skid resistance	SRT	47	S1	47	S1	45	S1	43	S1	44	S1	44	S1	43	S1	43	S1	± 5
Erosion - % retained	%	100	*	100	*	100	*	100	*	100	*	100	*	100	*	100	*	

4.- Key words for the identification of type of material, intended use and technical classes

The intended use is defined by three groups of key words.

A first key word to identify if it is for permanent or temporary purposes.

P For permanent road marking.

T For temporary road marking.

A second key to identify the retroreflective properties of the road marking

R For road markings retroreflective under dry conditions

RW For road markings retroreflective under dry and wet conditions

RR For road markings retroreflective under dry, wet and rain conditions

NR For non retroreflective road markings.

The third key is to identify the type of road marking

I Conventional road marking

II Road marking with special properties to enhance the retroreflection in wet or rainy conditions

The level of durability is given by one of the traffic classes described in Table 4 of EN 13197: 2009 and it is determined by the number of roll-overs necessary until a value of any required characteristic goes under its relevant threshold value specified in EN 1436: 2009+A1 (see also clause 2 above: pass/fail criteria).

Each level of durability is also defined by their relevant technical classes (EN 1436: 2009+A1).

NPD Means Not Performance Determined for the characteristic.

FAIL Means that the value obtained for this characteristic does not comply with the minimum required in EN 1436: 2009+A1.

5.-

The results in this report relate only to the samples tested and can not be extended to other manufacturer's production

The performance levels achieved by a road marking system on the durability test, shall not be interpreted as being a guarantee for the working life in practice. The latter depends on many factors beyond the materials such as desing, location (type of road surface, weather conditions, etc.) and application conditions.

MATERIALES DE SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL

(Ensayo de durabilidad conforme UNE-EN 13197:2012+A1:2014)

Los ensayos marcados con * no están incluidos en el alcance de acreditación ENAC

CERTIFICADO DE ENSAYO DE DURABILIDAD

Nº

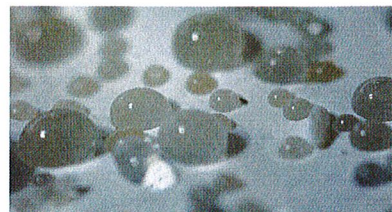
5869/P-RR-II

Cliente:

GEVEKO MARKINGSRue du Bon Puits,16
49480 Verrières-en-Anjou (France)

Fecha de emisión:

12-04-2024

**1.- SISTEMA DE MARCADO VIAL ENSAYADO****A) INFORMACIÓN APORTADA POR EL CLIENTE**

IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES, MARCA COMERCIAL Y FORMA DE APLICACIÓN		FABRICANTE(S)	Espesor (µm)	Dosificación (g/m²)
Naturaleza:	Pintura acrílica base solvente blanca	GEVEKO MARKINGS	600	980
Nombre comercial¹:	3S ROUTE TM HSnt 1C White			
Aplicado por:	Pulverización			
Naturaleza:	Mezcla de microesferas de vidrio y agregado antideslizante	POTTERS		500
Nombre comercial:	ECHOSTAR 25 SBP7 SRT			
Aplicado por:	Postmezclado			
Declaración de Conf.	1137-CPR-0494/81			
TIPO DE MATERIAL: Pintura solvente blanca sin microesferas de vidrio de premezclado aplicada por pulverización con mezcla de microesferas de vidrio y agregado antideslizante de postmezclado.				
CARACTERÍSTICA DE LA MARCA VIAL:		(según UNE-EN 1436:2018)	No Estructurada	

1) Las características de identificación del material pueden obtenerse del propio fabricante o en este laboratorio con su autorización expresa.

2) AETEC S.A es responsable de toda la información suministrada en el informe/certificado excepto de la proporcionada por el cliente

B) RESULTADOS DEL ENSAYO DE DURABILIDAD: sobre rugosidad (según UNE-EN 13197:2012+A1:2014)**RG2**

REQUISITOS DEL SISTEMA DE MARCADO VIAL				DURABILIDAD				
tal como se definen y expresan en UNE-EN 1436:2018				expresada en CLASES DE TRÁFICO conforme a UNE-EN 13197:2012+A1:2014				
En función del uso previsto del sistema no todos los requisitos son necesarios			Expresados en	P0	P4	P5	P6	P7
Visibilidad nocturna	Coeficiente de luminancia retrorreflejada R_L	seco	Clase (R)	R5	R5	R4	R4	
		lluvia	Clase (RR)	RR3	RR1	RR1	RR1	
		húmedo	Clase (RW)	RW5	RW5	RW4	RW5	
Visibilidad diurna	Coeficiente de luminancia bajo iluminación difusa Q_d		Clase (Q)	Q5	Q5	Q5	Q4	
	ó Factor de luminancia β		Clase (B)	B5	B5	B4	B4	
	Color (coordenadas cromáticas x - y)		Pasa / No Pasa	pasa	pasa	pasa	pasa	
Resistencia al deslizamiento	Valor SRT		Clase (S)	S2	S1	S1	S1	
Tipo	Tipo resultante del sistema de marcado vial		Tipo I / II	II				
TIEMPO DE SECADO: tal como se definen y expresan en UNE-EN 13197:2012+A1:2014			Clase (T)	T2				

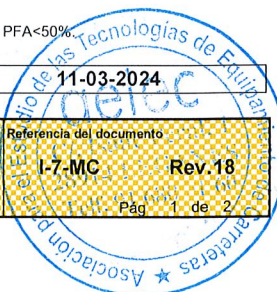
Las CLASES DE TRÁFICO se han asignado en función de los valores medios medidos, sin considerar sus incertidumbres de medida.

La regla de decisión es una declaración binaria con aceptación simple. AETEC informa de que el valor superior de probabilidad de falsa aceptación es $PFA < 50\%$.

Fecha de inicio del ensayo: 19-02-2024 Fecha de finalización del ensayo: 11-03-2024

CERTIFICADO DE ENSAYO DE DURABILIDAD	Nº	Fecha de emisión	Director de Laboratorio	Referencia del documento
	5869/P-RR-II	12-04-2024	D. Eduardo Fernández-Torviso	I-7-MC Rev.18

Este CERTIFICADO no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización previa de AETEC S.A.

La vigencia del certificado puede confirmarse en www.aetec.es

2.- CONDICIONES DE ENSAYO:

conforme a las especificaciones de UNE-EN 13197:2012+A1:2014

Placas de ensayo:	1	Rugosidad:	RG2	Tamaño:	Grande
Condiciones durante la aplicación:	1ª amb: 14°C	HR:	64%	Temperatura del material termoplástico °C	-
Materiales aplicados y, % desviación s/consigna:	Material base: 3,98	Microesferas:	-	Otros elementos:	-
	Antideslizantes: -	Mezclas:	0,00	Elementos de premezclado:	-
Ruedas de ensayo:	NEUMÁTICO COMERCIAL 205/60 R15				
Número de ruedas:	4				
Carga en las ruedas (N):	3000 ± 300				
Presión en las ruedas (Mpa):	0,25 ± 0,02				
Ángulo de soporte:	0° ± 20°				
Ángulo de ataque:	alternativo + 1° (± 10°) / - 1° (± 10°)				
Temperatura en la cámara:	entre + 5°C y + 10°C				
Ciclo de ensayo:	Según lo descrito en UNE-EN 13197:2012+A1:2014				
Periodicidad de medida:	0,01; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 y 4,0 x 10 ⁶ pasos de rueda				
Desviaciones:					

3.- RESULTADOS DEL ENSAYO: valores iniciales, retenidos y sus clases técnicas

conforme a UNE-EN 1436:2018

CARACTERÍSTICAS		valor para cada número de pasos de rueda x 10 ⁶							Incertidumbre
		0,01 (P0)	0,1 (P2)	0,2 (P3)	0,5 (P4)	1,0 (P5)	2,0 (P6)	3,0	
Visibilidad nocturna, R _L	seco (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	472	452	401	311	240	201		± 10 %
	lluvia (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	62	62	40	29	27	30		± 7 %
	húmedo (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	142	177	148	129	86	102		± 7 %
Visibilidad diurna	x	0,323	0,324	0,329	0,324	0,325	0,326		± 0,007
	y	0,342	0,343	0,343	0,343	0,344	0,344		± 0,006
	β	0,627	0,640	0,640	0,629	0,559	0,510		± 0,027
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	230	234	241	229	210	190		± 9 %
Resis. al deslizamiento	SRT corr.	51	49	47	48	46	47		± 5
	Temp. Del patín (°C)	12	12	12	10	11	10		± 3,0

4.- ENSAYOS REALIZADOS POR EL "CENTRO REGIONAL DE CONTROL DE CALIDAD DE JCYL" CUBIERTOS POR LA ACREDITACIÓN ENAC N°. 180/LE444

ENSAYOS	NORMA DE ENSAYO	RESULTADOS			INCERTIDUMBRE
Coordenadas cromáticas y factor de luminancia	UNE-EN 1871:2021 Anexo A - UNE-EN 1436:2018 Anexo C.1	x 0,3175	y 0,3354	β 0,85	U _x =±0,0025 U _y =±0,0025 U _β =±0,02
Densidad a 23°C	UNE-EN ISO 2811-1:2016	1,66	g/cm ³		U=±0,006 g/cm ³
Contenido en sólidos	UNE-EN 12802:2012 Anexo A	77,9	%		U=±0,6 %
Contenido en cenizas	UNE-EN 12802:2012 Anexo H	41	%		U=±1 %
Contenido en ligante por combustión a 450°C	Procedimiento interno MECYL 2.107	15,0	%		U=±0,6 %
Contenido en ligante por combustión a 450°C	Procedimiento interno MECYL 2.107	11,7	%		U=±0,6 %
Contenido en ligante por extracción	UNE-EN 12802:2012 Anexo B	11,8	%		U=±0,8 %
Consistencia Krebs-Stomer a 25°C	UNE 48076:1992	84	U.K.		U=±4 U.K.
* Contenido en dióxido de titanio	Procedimiento interno MECYL 2.105	5,6	%/pintura		U=±0,04c % TiO ₂
* Poder cubriente, con expesor de película húmeda de 300 μm	UNE-EN 1871:2021 Anexo B	98,5	Rc		U _β =±0,02

Los resultados indicados en este apartado únicamente se refieren a las muestras ensayadas y no son extensibles al resto de la producción del fabricante.

5.- CLAVES DE IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MARCADO VIAL:

Se define mediante tres grupos de letras clave:

La primera clave identifica su finalidad.

- P Para marcas viales permanentes
- T Para marcas viales temporales

La segunda clave identifica las propiedades retrorreflectantes de la marca vial:

- R Para marcas viales retrorreflectantes bajo condiciones secas
- RW Para marcas viales retrorreflectantes bajo condiciones secas y de humedad
- RR Para marcas viales retrorreflectantes bajo condiciones secas, de humedad y de lluvia
- NR Para marcas viales no retrorreflectantes

La tercera clave identifica el tipo de marca vial:

- I Marca vial convencional
- II Marca vial con propiedades de retroreflexión mejoradas bajo condiciones de humedad y/o lluvia

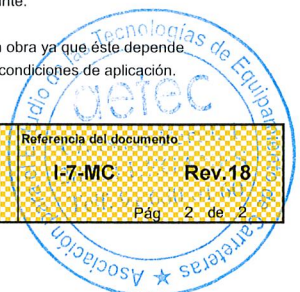
6.- NOTA:

Los resultados indicados en este informe únicamente se refieren a las muestras ensayadas y no son extensibles al resto de la producción del fabricante.

El resultado logrado por una marca vial (sistema) en el ensayo de durabilidad nunca debe interpretarse nunca como una garantía de su resultado en obra ya que éste depende de otros muchos factores ajenos a los materiales tales como el diseño, ubicación (tipo de superficie, condiciones climáticas, etc) y sobre todo de las condiciones de aplicación.

CERTIFICADO DE ENSAYO DE DURABILIDAD	Nº	Fecha de emisión	Director de Laboratorio	Referencia del documento
	5869/P-RR-II	12-04-2024	D. Eduardo Fernández Torviso	I-7-MC Rev.18

Este CERTIFICADO no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización previa de AETEC S.A.



ROAD MARKING MATERIALS

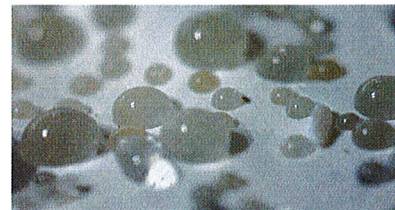
(Durability against abrasion: UNE-EN 13197:2012+A1:2014)
The tests marked with * are not covered by ENAC accreditation

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST

REF. **5869/P-RR-II**

Client: GEVEKO MARKINGS
Rue du Bon Puits,16
49480 Verrières-en-Anjou (France)

Issue date: 12-04-2024



1.- TESTED ROAD MARKING SYSTEM

A) INFORMATION PROVIDED BY THE CUSTOMER

MATERIALS IDENTIFICATION, TRADE MARK NAME AND TYPE OF APPLICATION		MANUFACTURER(S)	Thickness (µm)	Dosage (g/m ²)
Nature:	Solvent-based white acrylic paint	GEVEKO MARKINGS	600	980
Trade mark ¹ :	3S ROUTE TM HSnt 1C White			
Applied by:	Spray	POTTERS		500
Nature:	Mezcla de microesferas de vidrio y agregado antideslizante			
Trade mark:	ECHOSTAR 25 SBP7 SRT			
Applied by:	Drop-on			
Certificate of Confor.	1137-CPR-0494/81			
TYPE OF MATERIAL: White solvent paint without premix glass beads applied by spray and with a mixture of drop-on glass beads and antiskid aggregates.				
CHARACTERISTIC OF THE ROAD MARKING: (in accordance with UNE-EN 1436:2018)			Not Structured	

- 1) The characteristics of identification of the material can be obtained from the own manufacturer or in this laboratory with his authorization.
2) AETEC is responsible for the whole information included in the certificate/report, except the information provided by the customer.

B) TEST RESULTS: on roughness (in accordance with UNE-EN 13197:2012+A1:2014)

RG2

REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING SYSTEM in accordance with UNE-EN 1436:2018				DURABILITY expressed in TRAFFIC CLASSES, in accordance with UNE-EN 13197:2012+A1:2014				
According to the intended use of the road marking system, not all requirements are necessary			Expressed in	P0	P4	P5	P6	P7
Night-time visibility	Retroreflected luminance coefficient RL	dry	Class (R)	R5	R5	R4	R4	
		rain	Class (RR)	RR3	RR1	RR1	RR1	
		wet	Class (RW)	RW5	RW5	RW4	RW5	
Day-time visibility	Luminance coefficient under diffuse lighting Qd		Class (Q)	Q5	Q5	Q5	Q4	
	or luminance factor B		Class (B)	B5	B5	B4	B4	
	Chromaticity coordinates (x - y)		Pass / Not Pass	pass	pass	pass	pass	
Skid resistance	SRT units		Class (S)	S2	S1	S1	S1	
Type	Type road marking system		Type I / II	II				
NO PICKUP-TIME:	In accordance with UNE-EN 13197:2012+A1:2014		Class (T)	T2				

The TRAFFIC CLASSES have been assigned based on the measured mean values, without considering their measurement uncertainties.
The decision rule is a binary statement for simple acceptance rule. AETEC informs the highest probability of false acceptance is PFA<50%

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST

Date of start of the test:	19-02-24	Date of end of the test:	11-03-24
CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref. 5869/P-RR-II	Issue date 12-04-2024	Laboratory Manager D. Eduardo Fernández-Torviso
This certificate is identical to the original Spanish version.		Document reference I-7-MC (E)	Rev.18
This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.		Page 1 of 2	

The validity status of the certificate can be confirmed in www.aetec.es

2.- TEST CONDITIONS:

in accordance with the specifications given in UNE-EN 13197:2012+A1:2014

Materials applied, % deviation on requested:

Test plates:	1	Roughness:	RG2	Size:	Large	
Conditions during application:	Commercial tyre 250/6	14°C	HR:	64%	Material temperature (thermoplastic) °C:	-
Materials applied, % deviation on requested:	Film maker materi	3,98	Glass beads:	-	Others materials:	-
	Antiskid aggregates:	-	Mixture:	0,00	Premix:	-
Test Tyres:	Commercial tire 250/60 R15					
Number of wheels:	4					
Load on wheels (N):	3000 ± 300					
Tyre air pressure (Mpa):	0,25 ± 0,02					
Drying cycle:	0° ± 20'					
Steering angle (degrees):	alternating + 1° (± 10') / - 1° (± 10')					
Deviations:	between + 5°C y + 10°C					
Drying cycle:	In accordance with EN 13197:2012+A1:2014					
Periodicity of measurements:	0,01; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 and 4,0 x 10 ⁶ wheel passages					
Deviations:						

3.- TEST RESULTS: initial ; value for each number of roll-overs x 10⁶

in accordance with UNE-EN 1436:2018

CHARACTERISTIC		value and for each number of roll-overs x 10 ⁶								Uncertainty
		0,01 (P0)	0,1 (P2)	0,2 (P3)	0,5 (P4)	1,0 (P5)	2,0 (P6)	3,0	4,0 (P7)	
Night-time visibility, R _L	dry (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	472	452	401	311	240	201			± 10 %
	rain (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	62	62	40	29	27	30			± 7 %
	wet (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	142	177	148	129	86	102			± 7 %
Day-time visibility	x	0,323	0,324	0,329	0,324	0,325	0,326			± 0,007
	y	0,342	0,343	0,343	0,343	0,344	0,344			± 0,006
	β	0,627	0,640	0,640	0,629	0,559	0,510			± 0,027
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	230	234	241	229	210	190			± 9 %
Skid resistance	SRT coor.	51	49	47	48	46	47			± 5
	Temperature slider (°C)	12	12	12	10	11	10			± 3,0

4.- TESTS CARRIED OUT BY "CENTRO REGIONAL DE CONTROL DE CALIDAD DE JCYL" COVERED BY ENAC ACCREDITATION N°. 180 / LE444

TESTING	REFERENCE STANDARD	RESULTS				UNCERTAINTY
Chromaticity co-ordinates and luminance factor	UNE-EN 1871:2021 Anex A - UNE-EN 1436:2018 Anex C.1	x 0,3175	y 0,3354	β 0,85		U _x =±0,0025 U _y =±0,0025 U _β =±0,02
Density at 23°C	UNE-EN ISO 2811-1:2016	1,66				U=±0,006 g/cm ³
Solids content	UNE-EN 12802:2012 Anex A	77,9				U=±0,6 %
Ash content	UNE-EN 12802:2012 Anex H	41				U=±1 %
Binder content by combustion at 450°C	Internal procedure MECYL 2.107	15,0				U=±0,6 %
Binder content by Combustion at 450°C	Internal procedure MECYL 2.107	11,7				U=±0,6 %
Binder content by extraction	UNE-EN 12802:2012 Anex B	11,8				U=±0,8 %
Krebs-Stormer consistency at 25°C	UNE 48076:1992	84				U=±4 U.K.
* Titanium dioxide content	Internal procedure MECYL 2.105	5,6				U=±0,04c % TiO ₂
* Hiding power, with 300 μm wet film	UNE-EN 1871:2021 Anex B	98,5				U _h =±0,02

The results in this section relate only to the samples tested and cannot be extended to other manufacturer's production.

5.- KEY WORDS FOR IDENTIFICATION OF ROAD MARKING ASSEMBLY:

There are three groups of key words:

A first key word to identify if is for permanent or for temporary purposes.

P For a permanent road marking assembly.

T For a temporary road marking assembly.

A second key to identify the retroreflective properties of the road marking assembly:

R For a road marking assembly retroreflective under dry conditions.

RW For a road marking assembly retroreflective under dry and wet conditions.

RR For a road marking assembly retroreflective under dry, wet and rain conditions.

NR For a road marking assembly not retroreflective.

A third key to identify the type of the road marking assembly:

I For a conventional road marking.

II For a road marking assembly with special properties to enhance the retroreflection on wet or/and rainy conditions.

6.- NOTE:

The results in this report relate only to the samples tested and cannot be extended to other manufacturer's production.

The results achieved by a road marking assembly on the durability test, shall not be interpreted as being a guarantee for working life in practice. The later depends on many factors beyond the materials such as design, location (type of road surface, weather conditions, etc) and application conditions.

the original Spanish version.	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference
This certificate is identical to the original Spanish version.	5869/P-RR-II	12-04-2024	D. Eduardo Fernández-Torviso	I-7-MC (E) Rev.18
This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.				Page 1 of 2