



NELEDIMPEX SRL

E-mail: neledimpex@yahoo.com
Tel/fax (+373) 022- 381-916, 022-027-957, 022-027-956
Viber/Telegram (373) 60 799 779
ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015

Cod fiscal 1007600055200
TVA 0306063
Cod IBAN MD71VI022241700000633MDL
BC „Victoriabank” SA fil. nr. 17 Chișinău
VICBMD2X457
mun. Chișinău, com. Bacioi, str. Doina 38
MD- 6812

Lista materialelor ce urmează a fi utilizate la obiectul:

„Lucrări de aplicare a marcajului rutier (strat subțire) pe străzile din municipiul Chișinău, sectorul Rîșcani”.

1. Vopsea pentru marcaje rutiere monocomponentă.
2. Microbile reflectorizante.

Director

Crudu Eduard



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului-verbal al ședinței de avizare din data de **20 septembrie 2024**, nr. **195858** al Comisiei tehnice de specialitate nr. **3** pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **004-07/1886-2024**, elaborat de **S.C. INSTITUTUL DE CERCETĂRI ÎN TRANSPORTURI - INCERTRANS S.A.**, pentru **Vopsea pe bază de solvent pentru marcaje rutiere-KONTUR**, produs/e de **KONTUR Sp z.o.o. POLONIA**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **20 septembrie 2026** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **20 septembrie 2027**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

**PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU
CONSTRUCȚII**

SUBSECRETAR DE STAT

Ioan Cristian HAIDUC

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name Ioan Cristian Haiduc.

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



Agreement Tehnic
004-07/1886-2024

Vopsea pe bază de solvent pentru marcaje rutiere -KONTUR

Painting on the basis of solvent for road marking - KONTUR
Peinture sur base de solvent pour marquage routier - KONTUR
Malerei aufgrund solvent für Straßenmarkierung - KONTUR

PRODUCĂTOR:

KONTUR Sp z o.o. POLONIA
Kolonja Komarno 32, 21-543 Konstantynow
tel: 83 341 44 54, fax: 83 341 54 89

TITULAR:

VIKOS IMPEX UTILAJE SRL
Sibiu, str. Aleea Iasomiei, nr. 5, bl.39, sc.D, ap.32,
tel 0720544233/0723269815, office@vikosimpex.ro

**ELABORATOR AGREMENT
TEHNIC**

**INSTITUTUL DE CERCETĂRI ÎN TRANSPORTURI-
INCERTRANS SA,**
BUCUREȘTI, Calea Grivitei 393; sector 1
Tel:021/ 316.23.37, email: incertrans@incertrans.ro
**GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 7: Drumuri, Poduri, Porturi
și Aeroporturi**

***Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 20.09.2027 numai însoțit 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, Porturi și Aeroporturi” din cadrul INCERTRANS SA analizând documentația de agrement tehnic, prezentată de VIKOS IMPEX UTILAJE SRL și înregistrată cu nr. 1327 din data de 16.07.2024 referitoare la produsul „Vopsea pe bază de solvent pentru marcaje rutiere-KONTUR” realizat de KONTUR Sp z.o.o. POLONIA, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 004-07/1886-2024, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Vopseaua KONTUR fabricată de KONTUR Sp z.o.o. POLONIA este un produs monocomponent tip „high-solid” pe bază de copolimeri acrilici, pigmenți, materiale de adaos, solvenți și aditivi.

Marcajele rutiere realizate cu vopseaua KONTUR se aplică atât pe îmbrăcămînți bituminoase, cât și pe îmbrăcămînți din beton de ciment.

Aplicarea vopselei de marcaj se execută la grosimi de film ud de 300-600 μm cu ajutorul mașinilor de marcaj specializate sau prin pensulare. Pe suprafața peliculei umede de vopsea se aplică uniform prin pulverizare microbule de sticlă reflectorizante compatibile cu vopseaua.

Pentru a asigura o bună reglare a vâscozității vopselei se adaugă diluantul Konsol V în proporție de max. 3 %, funcție de mijloacele de aplicare (mașina de marcaj sau prin pensulare) și de tipul suprafeței de aplicare.

Vopseaua se produce în următoarele culori: albă, galbenă, roșu, albastru, verde și negru. Cu vopseaua KONTUR se pot executa:

- marcaje permanente (culoarea albă, roșie, galbenă, albastru, verde, negru)
- marcaje temporare (culoare galbenă sau albă).

Culorile utilizate la execuția marcajelor rutiere, tipul marcajelor și domeniul de utilizare sunt prevăzute în SR 1848-7, Instrucțiunile tehnice pentru marcaje rutiere indicativ AND 616-2022 și Codul rutier.

1.2. Identificarea produselor

Produsul este livrat în ambalaje standard metalice de 30 sau 33 kg. Diluantul este livrat în ambalaje standard de 18 kg iar microbulele reflectorizante sunt livrate în saci de 25 kg, conform cantității de vopsea.

Toate ambalajele vor fi prevăzute cu etichete, pe care vor fi inscripționate în limba română următoarele:

- denumirea comercială a produsului;
- denumirea producătorului
- ziua, luna, anul fabricației;
- masa, volumul ambalajului;
- instrucțiuni de utilizare și depozitare;
- perioada de garanție;
- inscripții de avertizare, (ex: “inflamabil, nociv”).

2. Acordul tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Vopseaua pe bază de solvent -KONTUR se utilizează pentru executarea de marcaje

rutiere pe drumuri de clasă tehnică I-V și străzi de categorie tehnică I-IV, parcuri, terenuri sport, marcaje pentru bicicliști, precum și pentru marcarea pistelor,

platformelor și căilor de acces din aeroporturi.

Marcajele rutiere, realizate cu vopsea KONTUR cuprind marcaje longitudinale, transversale, săgeți, simboluri sau mesaje.

Marcajele rutiere executate cu vopsea KONTUR conform SR 1848/7 se aplică atât pe suprafețele drumurilor existente pregătite corespunzător, cât și pe suprafețele drumurilor noi. Pe suprafețele noi se va executa un premarcaj provizoriu iar marcajul final se va aplica după minim 14 zile de la executarea îmbrăcămînții. În cazul lucrărilor de drumuri temporare se execută marcaje provizorii de culoare galbenă iar după finalizarea acestora se va șterge prin aplicarea unei vopsele de culoare neagră sau prin frezare mecanică.

Conform certificatului BAST GERMANIA (nr 1DS 02.15/2017, grosime peliculă 300 μm , dozaj microbile 250 g/m^2 și material antiderapant) vopseaua **KONTUR** corespunde unui **marcaj rutier tip I** cu următoarele performanțe:

1.) clasa de trafic marcaj permanent P5 (1 milion treceri) în conformitate cu EN 13197;

2.) în conformitate cu EN 1436 :

- S1 (aderență-proprietăți antiderapante);

- R5 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp uscat);

- Q5 (clasa de iluminare difuză privind vizibilitatea ziua pe timp uscat).

- T2 (clasa de rulaj -marcaj temporar).

Conform certificatului BAST GERMANIA (nr 1DS 02.16/2017, grosime peliculă 400 μm , dozaj microbile 350 g/m^2 și material antiderapant) vopseaua **KONTUR** corespunde unui **marcaj rutier tip I** cu următoarele performanțe:

1.) clasa de trafic marcaj permanent P5 (1 milion treceri) în conformitate cu EN 13197;

2.) în conformitate cu EN 1436 ;

- S1 (aderență-proprietăți antiderapante);

- R5 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp uscat);

- Q5 (clasa de iluminare difuză privind vizibilitatea ziua pe timp uscat).

- T2 (clasa de rulaj -marcaj temporar).

Conform certificatului BAST GERMANIA (nr 1DS 02.18/2017, grosime peliculă 600 μm , dozaj microbile 450 g/m^2 și material antiderapant) vopseaua **KONTUR** corespunde unui **marcaj rutier tip II** cu următoarele performanțe:

1.) clasa de trafic marcaj permanent P6 (2 milioane treceri) în conformitate cu EN 13197 ;

2.) în conformitate cu EN 1436:

- S0 (aderență-proprietăți antiderapante);

- R5 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp uscat);

- RW6 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe vreme umedă);

- Q5 (clasa de iluminare difuză privind vizibilitatea ziua pe timp uscat).

Conform certificatului AETEC SPANIA (nr 5246/P-RR-II/2021) vopseaua **KONTUR** prezintă următoarele performanțe pentru un **marcaj rutier tip II**, cu grosime peliculă 600 μm , dozaj microbile 450 g/m^2 și material antiderapant:

1) .clasa de rulaj **P7 (4 milioane treceri)** pentru marcaj rutier permanent în conformitate cu EN 13197+A1;

2.) în conformitate cu EN 1436:

• S2 (aderență-proprietăți antiderapante);

• R2 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp uscat);

• RW3 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp umed);

• RR1 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp de ploaie);

• Q4 (clasa de iluminare difuză privind vizibilitatea ziua pe timp uscat).

• B5 (factor de luminanță β).

Conform certificatului AETEC SPANIA (nr 5781/P-RR-II/2023) vopseaua **KONTUR** prezintă următoarele performanțe pentru un

marcaj rutier tip II cu grosime peliculă **460 μm**, dozaj microbule 400 g/m² și material antiderapant:

1.) **clasa de rulare P7 (4 milioane treceri)** pentru marcaj rutier permanent în conformitate cu EN 13197+A1;

2.) în conformitate cu EN 1436:

- S1 (aderență-proprietăți antiderapante);
- R2 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp uscat);
- RW3 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp umed);
- RR1 (clasa de retroreflexie privind vizibilitatea noaptea pe timp de ploaie);
- Q5 (clasa de iluminare difuză privind vizibilitatea ziua pe timp uscat).
- B5 (factor de luminanță β).

2.2. **Aprecieri asupra produselor**

2.2.1. **Aptitudinea de exploatare în construcții**

Vopseaua KONTUR are calitatea de a fi utilizată în construcții deoarece îndeplinește cerințele fundamentale ale Legii nr. 10/1995 republicată cu modificările și completările ulterioare, astfel:

• **Rezistență mecanică și stabilitate –**

Vopseaua KONTUR contribuie la mărirea durabilității marcajelor rutiere datorită caracteristicilor fundamentale:

- ✓ rezistență la rulare (P7) de 4Mio (4 milioane de treceri) pentru o grosime de strat de 600 μm;
- ✓ rezistență la agenți chimici (ulei mineral, sol. NaCl, sol. NaOH, sol. HCl) prin imersie 24 ore;
- ✓ rezistență la apă distilată prin imersie minim 80 ore;
- ✓ rezistență la kerosen;
- ✓ rezistență la soluție uree.

• **Securitate la incendiu:**

Vopseaua KONTUR pe bază de copolimeri acrilici deține Fișă cu date de securitate/2021, ediția 1 întocmită conform **Acord Tehnic nr. 004-07/1886-2024**

Reg. (UE) nr 2020/878, care modifică Reg. CE 1907/2006 și va fi transmisă odată cu livrarea produsului.

● **Igienă, sănătate și mediu**

Produsul finit nu este toxic și nociv pentru sănătatea populației și mediu ambiant, în condițiile normale de utilizare cu respectarea normelor sanitare în vigoare și instrucțiunile din Fișa cu date de securitate/2023, ediția 7.

La executarea marcajelor rutiere, se respectă reglementările tehnice și legislative:

- Normativul C 300 privind măsurile de protecție și stingere a incendiilor ;

- Legea 319/2006, cu modificările ulterioare privind protecția și securitatea în muncă.

- OUG nr.92 /2021 – privind regimul deșeurilor;

- HG. nr.1093/16.08.2006 stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă.

Producătorul declară conținutul COV:

-vopseaua KONTUR de culoare albă are un conținut COV= 23,2-23,6 %

-vopseaua KONTUR de culoare verde are un conținut COV= 24,9 %

• **Siguranță în exploatare:**

Marcajele executate cu acest tip de vopsea asigură:

- ✓ vizibilitate ridicată ziua pe timp uscat;
- ✓ vizibilitate ridicată pe timp de noapte pe vreme uscată;
- ✓ vizibilitate ridicată pe timp de noapte pe vreme umedă;
- ✓ vizibilitate ridicată pe timp de noapte pe vreme ploioasă.

Microbulele de sticlă reflectorizante 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 drumuri neiluminate.

- **Protecția împotriva zgomotului**

- produsul aplicat nu influențează această cerință.

- **Economie de energie și izolare termică:**

- produsul aplicat nu influențează această cerință.

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.**

- produsul aplicat nu influențează această cerință.

2.2.2. Durabilitatea/fiabilitatea și întreținerea produsului

Durata de garanție a vopselei KONTUR este de 12 luni în condiții adecvate de depozitare și păstrate în ambalaje originale.

Durata de garanție a lucrărilor de marcaj rutier executate cu vopseaua KONTUR este de 12 luni, în condiții normale de exploatare, funcție de categoria de drum și este determinată de condițiile locale și tehnologia de aplicare, fiind respectate instrucțiunile de pregătire a suprafeței, de aplicare a vopselei și a microbulelor conform fișelor tehnice.

Marcajele de întreținere se execută pe marcajele vechi în condițiile descrise la pct. 1.2.3 din SR 1848/7.

Vopseaua nouă aplicată peste o peliculă veche de vopsea se va face numai cu acordul firmei producătoare, în urma testelor de compatibilitate între ele.

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricația vopselei KONTUR se realizează de către KONTUR Sp z.o.o. POLONIA, conform rețetei, a normelor tehnice și de calitate ale producătorului. KONTUR Sp z.o.o. POLONIA are implementat sistemul de management al calității conform EN ISO 9001:2015.

Aducerea la parametrii calitativi ai vopselei pe baza de solvent se face prin supravegherea proprie în laboratoarele de

control al calității și prin urmărirea permanentă a procesului de fabricație, atât la nivelul materiilor prime cât și la nivel de produs finit.

Sistemul de control al calității cuprinde:

- control pe linia de fabricație;
- controlul statistic al fabricației;
- analize ale produsului final;
- controlul privind protecția mediului (sănătate, securitate, mediul înconjurător);

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a vopselei se face prin execuția de marcaje rutiere conform SR 1848/7. Produsul se poate aplica cu ajutorul mașinilor de marcaj specializate (airless sau pneumatice) sau manual prin pensulare. Produsul trebuie puternic omogenizat înainte de utilizare. Dacă este necesar vopseaua KONTUR poate fi diluată cu diluantul KONSOL V în proporție de max. 5 %, funcție de mijloacele de aplicare (mașina de marcaj sau prin pensulare) și de tipul suprafeței de aplicare.

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

- **operații efectuate înaintea începerii lucrărilor:**

- se verifică prin comparare fișa tehnică a vopselei și a microbulelor de sticlă cu etichetele de pe ambalaj;
- 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 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 nu fie umede, să fie curățate de praf, grăsimi, uleiuri, să fie aproximativ netede. La vopsirea suprafețelor noi din beton sau pavajelor de piatră se recomandă aplicarea unui strat de amorsă compatibil cu vopseaua și recomandat de furnizor.

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

- pregătirea vopselei, diluantului, microbulelor de sticlă și a mașinii de marcaj

- execuția marcajului propriu-zis.

Aplicarea vopselei se execută la grosimi de film ud de 300 - 600 μm în funcție de condițiile locale de trafic (intensitatea traficului și gradul de încărcare specific).

În cazul în care vopseaua trebuie diluată, mai întâi se verifică temperatura și vâscozitatea și se adaugă diluant Konsol V în proporție de max. 5 %,

Mărirea caracterului reflectorizant rezultă prin pulverizarea de microbule de sticlă pe pelicula umedă de vopsea. După trecerea mașinii de marcaj vopseaua este protejată de trafic aproximativ 45 minute.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

Condițiile de concepție aparțin producătorului și sunt garantate de acesta prin caracteristicile tehnice ale produsului prezentate în Fișa tehnică.

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricația vopselei se realizează conform rețetei și respectând planul de control propriu firmei producătoare.

2.3.3 Condiții de livrare

Depozitarea, manipularea și utilizarea produsului se vor face în conformitate cu recomandările producătorului.

La livrare produsul va fi însoțit de declarație de conformitate cu prezentul agreement tehnic, întocmită de producător sau de distribuitorul autorizat, în conformitate cu:

- SR EN ISO CEI 17050-1:2010, Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale

- SR EN ISO/CEI 17050-2:2005-Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2: Documentație suport.

La livrare atât avizul tehnic cât și agreementul tehnic trebuie să fie în valabilitate.

La depozitare de scurtă sau lungă durată, producătorul va preciza datele privind condițiile de depozitare, conform Normativ P 118.

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 Condiții de punere în operă

Punerea în operă se va face respectând SR 1848/7, prevederile din instrucțiunile tehnice ale producătorului, precum și de precizările de la pct.2.1. și 2.2.4. din prezentul Agreement Tehnic.

Condițiile de lucru minimale:

- temperatura aerului în timpul marcajului: $+5^{\circ}\text{C} \div +25^{\circ}\text{C}$;
- temperatura suportului: $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$;
- umiditatea relativă a aerului: max. 70 %;

- timp de uscare: max 17 minute la 20 °C
- substanță de diluare: diluant Konsol V în proporție de max 3 % .
- produsul nu va fi aplicat când plouă, ninge, este ceață sau când există peliculă vizibilă de apă sau gheață pe suprafața de vopsit.

Dozaje de lucru recomandate de producător:

✓ dozaj vopsea Kontur:

- 0,56 kg/m² pentru o grosime optimă de vopsea de 350 μm;

- 0,80 kg/m² pentru o grosime de 500 μm.

✓ dozaj microbule reflectorizante: 200-400 g/m², funcție de grosimea peliculei. Tipul microbulelor de sticlă reflectorizante sunt cele recomandate de producătorul vopselei.

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.

Concluzii

Aprecierea globală

- Utilizarea produsului "vopsea pe baza de solvent pentru marcaje rutiere -KONTUR" în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții

- Calitatea produsului și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite satisfăcătoare și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Acordând acest acord, CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU

CONSTRUCȚII, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.

- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, procedeu sau echipament, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.
- INCERTRANS BUCUREȘTI răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de testele care au stat la baza acestor date. Acordul nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform programului stabilit de INCERTRANS SA prin contractul de supraveghere.
- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- INCERTRANS BUCUREȘTI va informa CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII despre rezultatul supravegheților produsului, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.
- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.
- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.

• **Agreement tehnic anterior:**

004-07/1681-2021

Valabilitate: 26.07.2024

Valabilitatea agreementului tehnic este:

20.09.2027

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia.

În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, agreementul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/Extinderea agreementului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

Pentru Grupa Specializată nr. 7

Președinte GS 7

ing. Costel GHEORGHE

**DIRECTOR GENERAL
FLAVIUS CLADOVEANU**



3. Remarci complementare ale Grupei Specializate

Grupa specializată nr 07 „DRUMURI, PODURI, PORTURI ȘI AEROPORTURI” din INCERTRANS SA București a examinat documentația, rezultatele încercărilor, recomandări din partea beneficiarilor, concluzionând următoarele:

- *Vopseaua pe bază de solvent pentru marcaje rutiere -KONTUR a fost testată și declarată corespunzătoare de către Laboratorul de încercări INCERTRANS prin efectuarea încercărilor:*
 - *încercări pe produs lichid*
 - *încercări pe peliculă uscată: încercarea la caroiaj, flexibilitate peliculei prin îndoire pe dorn, rezistența la apă distilată- imersie 80 ore, rezistență la lichide (imersie 24 ore- ulei mineral, sol. NaCl, sol. NaOH, sol. HCl, kerosen, soluție uree);*
- *În perioada de valabilitate (2021-2024) a agreementului tehnic anterior vopseaua pe bază de solvent -KONTUR a fost utilizată cu bune rezultate corespunzătoare și aprecieri favorabile de către: **GAMIDA EUROMARK SRL, SC COMPANIA MIRA INTERNATIONAL SRL, ALINSERV SRL, PAZA OBIECTIVE ȘI INTERVENȚII SRL ZALAU***
- *în perioada de valabilitate a prezentului agreement tehnic, titularul trebuie să asigure urmărirea comportării în exploatare a produsului care face obiectul prezentului agreement tehnic, datele obținute urmând a fi prezentate la elaboratorul agreementului tehnic, în scopul concluzionării asupra comportării acestora în condiții reale de exploatare.*
- *Orice modificare a tehnologiei de realizare a vopselei KONTUR, de introducere a noi materii prime care vor conduce la modificări ale caracteristicilor, se vor aduce la cunoștința elaboratorului de agreement tehnic.*

REZULTATE OBTINUTE în LABORATORUL DE ÎNCERCĂRI- INCERTRANS

autorizat ISC nr. 2662, acreditat RENAR nr. LI 1106

Vopseaua KONTUR - de culoare albă

Nr crt	Caracteristici tehnice	Rezultate obținute RI 3107051/28.08.2024	condiții tehnice	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Determinarea densității g/cm ³	1,584	-	SR EN ISO 2811-1	Laborator încercări INCERTRANS Aut ISC nr 2662
2	Conținut de substanțe nevolatile, %	80,1	-	SR EN ISO 3251	
3	Determinarea timpului de curgere cu cupa de Ø 6, secunde	86		SR EN ISO 2431	
Peliculă uscată					
4	Rezistența la apă distilată, imersie minim 80 ore	Peliculă fără modificări	Peliculă fără modificări	SR EN ISO 2812-2	
5	Rezistența peliculei la lichide, imersie 24 ore: - ulei mineral; - sol. NaCl 3 %; - sol. NaOH 3 %; - sol. HCl 3 %. - kerossen - solutie uree 35 %	Peliculă: - fără modificări - fără modificări - fără modificări - mici bășicări - fără modificări - fără modificări	Peliculă fără modificări	SR EN ISO 2812-1	
6	Determinarea flexibilității peliculei prin îndoire pe dorn cilindric	Corespunde - nu s-au desprins bucăți de pe suprafața metalică vopsită	Peliculă fără modificări	SR EN ISO 1519	
7	Încercarea la caroiaj	0 (marginile sunt perfect netede; nici un pătrat de caroiaj nu este desprins)	Max 2	SR EN ISO 2409	

Performanțele vopselei KONTUR - marcaj rutier tip II
aplicat la o grosime peliculă 600 μm și 450 g/m² dozaj microbile și material antiderapant

Nr crt	Caracteristici	Valoare obținută	Condiții tehnice și încadrare conform EN 13197+A1	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Treceri cu roata -marcaj permanent: - nr treceri - clasa trafic (rulaj)	4x10 ⁶ P7	4x10 ⁶ P7	EN 13197+A1	Laborator încercări AETEC SPANIA

Nr crt	Caracteristici	U.M.	Valoare obținută	Condiții tehnice și încadrare conform EN 1436/2018	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe vreme uscată, sub iluminarea farurilor vehiculelor pe timp de noapte	mcd/lxm ²	112	(R_L ≥ 100) R2	EN 1436/2018	Laborator încercări AETEC SPANIA
3	Coeficient de luminanță sub iluminare difuză Q_d , pe vreme uscată la lumina zilei	mcd/lxm ²	197	Q4 (Q_d ≥ 160)		
4	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe vreme umedă	mcd/lxm ²	51	RW3 (R_L ≥ 50)		
5	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe timp ploios	mcd/lxm ²	29	RR1 (R_L ≥ 25)		
6	Factor de luminanță, β	-	0,605	(β ≥ 0.60) B5		
7	Coordonate cromatice x y		0,327 0,346	-		
8	Calitatea aderenței. Valoarea SRT	unități SRT	51	S₂ (SRT ≥ 50)		

Performanțele vopselei KONTUR - marcaj rutier tip I
aplicat la o grosime peliculă 400 μm, dozaj microbile 350 g/m² și material antiderapant

Nr crt	Caracteristici	U.M.	Valoare obținută	Condiții tehnice	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Treceri cu roata	-	1x10 ⁶	P5 P = 1x10 ⁶	EN 13197+A1	Laborator încercări BAST GERMANIA
2	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe vreme uscată	mcd/lxm ²	467	R5 (R_L ≥ 300)	EN 1436+A1	
4	Coordonate cromatice x y	-	0,323 0,342	-	EN 1436+A1	
6	Coeficient de luminanță la iluminare difuză Q_d	mcd/lxm ²	243	Q5 (Q_d ≥ 200)	EN 1436+A1	

Performanțele vopselei KONTUR - marcaj rutier tip I
aplicat la o grosime peliculă 300 μm, dozaj microbile 250 g/m² și material antiderapant

Nr crt	Caracteristici	U.M.	Valoare obținută	Condiții tehnice	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Treceri cu roata	-	1x10 ⁶	P5 P = 1x10 ⁶	EN 13197+A1	Laborator încercări BAST GERMANIA
2	Coeficient de luminanță retroreflectată R _L pe vreme uscată	mcd/lxm ²	482	R5 (R _L ≥300)	EN 1436+A1	
4	Coordonate cromatice x y	-	0,321 0,342	-	EN 1436+A1	
6	Coeficient de luminanță la iluminare difuză Q _d	mcd/lxm ²	235	Q5 (Q _d ≥200)	EN 1436+A1	

Performanțele vopselei KONTUR - marcaj rutier tip II
aplicat la o grosime peliculă 600 μm, dozaj microbile 450 g/m² și material antiderapant

Nr crt	Caracteristici	U.M.	Valoare obținută	Condiții tehnice	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Treceri cu roata	-	2x10 ⁶	P6 P = 2x10 ⁶	EN 13197 +A1	Laborator incercari BAST GERMANIA
2	Coeficient de luminanță retroreflectata R _L pe vreme uscată	mcd/lxm ²	659	R5 (R _L ≥300)	EN 1436 +A1	
3	Coeficient de luminanță retroreflectata R _L pe vreme umedă	mcd/lxm ²	198	RW6 (R _L ≥150)	EN 1436 +A1	
4	Coordonate cromatice x y		0,321 0,341	-	EN 1436 +A1	
6	Coeficient de luminanță la iluminare difuză Q _d	mcd/lxm ²	225	Q5 (Q _d ≥200)	EN 1436 +A1	

Performanțele vopselei KONTUR - marcaj rutier tip II
aplicat la o grosime peliculă 460 μm si 400 g/m² dozaj microbile și material antiderapant

Nr crt	Caracteristici	Valoare obținută	Condiții tehnice și încadrare conform EN 13197+A1	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Treceri cu roata -marcaj permanent: - nr treceri - clasa trafic (rulaj)	4x10 ⁶ P7	4x10 ⁶ P7	EN 13197+A1	Laborator încercări AETEC SPANIA

Nr crt	Caracteristici	U.M.	Valoare obținută	Condiții tehnice și încadrare conform EN 1436/2018	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe vreme uscată, sub iluminarea farurilor vehiculelor pe timp de noapte	mcd/lxm ²	135	($R_L \geq 100$) R2	EN 1436/2018	Laborator încercări AETEC SPANIA
3	Coeficient de luminanță sub iluminare difuză Q_d , pe vreme uscată la lumina zilei	mcd/lxm ²	242	Q5 ($Q_d \geq 200$)		
4	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe vreme umedă	mcd/lxm ²	55	RW3 ($R_L \geq 50$)		
5	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe timp ploios	mcd/lxm ²	25	RR1 ($R_L \geq 25$)		
6	Factor de luminanță, β	-	0,78	($\beta \geq 0.60$) B5		
7	Coordonate cromatice x y		0,324 0,343	-		
8	Calitatea aderenței. Valoarea SRT	unități SRT	45	S ₁ (SRT ≥ 45)		

Performanțele vopselei KONTUR - marcaj rutier tip II
aplicat la o grosime peliculă 600 μm, dozaj microbile 450 g/m² și material antiderapant

Nr crt	Caracteristici	U.M.	Valoare obținută	Condiții tehnice	Metoda de încercare	Laboratorul care a efectuat încercările
1	Treceri cu roata	-	4x10 ⁶	P7 $P = 4x10^6$	EN 13197+A1	Laborator încercări AETEC SPANIA
2	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe vreme uscată	mcd/lxm ²	112	R2 ($R_L \geq 100$)	EN 1436/2018	
3	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe timp ploios	mcd/lxm ²	29	RR1 ($R_L \geq 25$)		
4	Coeficient de luminanță retroreflectată R_L pe vreme umedă	mcd/lxm ²	51	RW3 ($R_L \geq 50$)		
5	Coordonate cromatice x y	-	0,327 0,348	-	EN 1436+A1	
6	Factor de luminanță, β	-	0,605	($\beta \geq 0.60$) B5		
7	Coeficient de luminanță la iluminare difuză Q_d	mcd/lxm ²	197	Q4 ($Q_d \geq 160$)	EN 1436+A1	

4. Anexe

Extrase semnificative din procesul verbal al ședinței de deliberare a grupei specializate nr 7 “Drumuri, Poduri, Porturi și Aeroporturi”

Procesul verbal nr. 1886 din 29.08.2024

Grupa specializată nr. 07 alcătuită din:

Președinte: ing Costel GHEORGHE

Raportor de specialitate: ing. Monica COSTEI

- *Agreementul Tehnic întocmit cuprinde punctele reglementate de Procedura de acord tehnic și a fost elaborat în conformitate cu actele normative aferente domeniului de referință valabile la această dată.*
 - *Analizând cererea nr. 1327 / 16.07.2024 pentru acord tehnic, dosarul prezentat de **VIKOS IMPEX UTILAJE SRL**, rezultatele încercărilor de laborator, recomandările beneficiarilor și prezentul acord tehnic, Grupa specializată nr. 07 propune:*
- ✓ *Aprobarea de către CTPC a Agreementului Tehnic nr. 004-07/1886-2024 „Vopsea pe bază de solvent pentru marcaje rutiere -KONTUR” cu termen de valabilitate 20.09.2027.*

▪ **TITULAR DE AGREMENT TEHNIC**

KONTUR Sp z o.o. POLONIA

Kolonia Komarno 32, 21-543 Konstantynow

tel: 83 341 44 54, fax: 83 341 54 89

Raportorul grupei specializate nr. 7
ing. Monica COSTEI

Președinte:
ing. Costel GHEORGHE



Asociación para el Estudio de las Tecnologías de Equipamiento de Carreteras, S.A
C/ Isaac Peral, nº 1, nave 4
E-28914 Leganés (Madrid) - Spain
Tel. +34 916 800 160
aetec@aetec.es

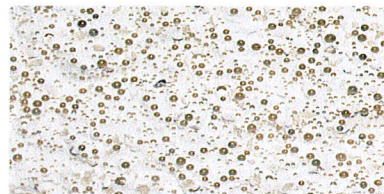
MATERIALES DE SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL

(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 **6211/P-RR-II/A1**

Cliente: KON-TUR Sp. Z.o.o. sp.k.
woskrzenice Duże 132
21-500 Biała Podlaska (Poland)



Fecha de emisión: 09-03-2026

Este certificado 6211/P-RR-II/A1 sustituye al certificado 6211/P-RR-II por un error en la descripción en el tipo de material. Es pintura acrílica base solvente blanca y no pintura acrílica en emulsión acuosa blanca.

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	KON.TUR sp.z.o.o sp.k	600	960
Nombre comercial:	KONTUR			
Aplicado por:	Pulverización			
Naturaleza:	Mezcla de microesferas de vidrio y agregado antideslizante	SWARCO		500
Nombre comercial:	SWARCO SOLIDPLUS 50 300-1000 T14 MK25			
Aplicado por:	Postmezclado			
Declaración de Conf.	CE 1085			
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	

NOTAS: 1, 2

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

RG2

REQUISITOS DEL SISTEMA DE MARCADO VIAL tal como se definen y expresan en UNE-EN 1436:2018				DURABILIDAD expresada en clases de tráfico conforme a UNE-EN 13197:2012+A1:2017				
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	R5	R5	R5
		lluvia	Clase (RR)	RR5	RR3	RR3	RR3	RR2
		húmedo	Clase (RW)	RW6	RW6	RW6	RW6	RW6
Visibilidad diurna	Coeficiente de luminancia bajo iluminación difusa Q_d		Clase (Q)	Q5	Q5	Q5	Q4	Q5
	ó Factor de luminancia β		Clase (B)	B5	B5	B5	B5	B5
	Color (coordenadas cromáticas $x - y$)		Pasa / No Pasa	pasa	pasa	pasa	pasa	pasa
Resistencia al deslizamiento	Valor SRT		Clase (S)	S4	S2	S1	S2	S1
Tipo	Tipo resultante del sistema de marcado vial		Tipo I / II	II				
TIEMPO DE SECADO: tal como se define en UNE-EN 13197:2012+A1:2014			Clase (T)	T2				

NOTAS: 3, 4, 6, 7

Fecha de inicio del ensayo: 13-10-2025 Fecha de finalización del ensayo: 03-11-2025

		Nº	Fecha de emisión	Director de Laboratorio	Referencia del documento
		6211/P-RR-II/A1	09-03-2026	D. Eduardo Fernández-Torviso	I-7-MC Rev.20

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

Su vigencia 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
Fabricación de placas:	AETEC				
Condiciones durante la aplicación:	Temp. ambiente:	22°C	HR:	33%	Temperatura del material termoplástico
Materiales aplicados y, % desviación s/consigna:	Material base:	-3,85	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:					

NOTA: 5

3.- RESULTADOS DEL ENSAYO: valores obtenidos al término de cada etapa

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	4,0 (P7)	
Visibilidad nocturna, R _L	seco (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	975	852	780	841	787	722	684	678	± 2
	lluvia (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	115	120	86	70	69	57	51	48	± 7 %
	húmedo (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	282	258	247	191	200	189	164	181	± 7 %
Visibilidad diurna	x	0,330	0,329	0,330	0,331	0,331	0,331	0,332	0,332	± 0,0019
	y	0,349	0,349	0,349	0,351	0,351	0,351	0,351	0,351	± 0,0031
	β	0,685	0,686	0,687	0,680	0,676	0,664	0,660	0,649	± 0,68
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	232	232	228	227	226	199	225	224	± 2
Resis. al deslizamiento	SRT corr.	60	56	53	51	49	50	46	45	± 5
	Temp. patín (°C)	18	17	18	17	18	20	20	18	± 3,0

NOTAS: 6, 7

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 0,3157	y 0,3355	β 0,90	U _x =±0,0025 U _y =±0,0025 U _β =±0,02
Densidad a 23°C	UNE-EN ISO 2811-1:2023	1,63	g/cm ³		U=±0,006 g/cm ³
Contenido en sólidos	UNE-EN 12802:2012 Anexo A	75	%		U=±0,6 %
Contenido en cenizas	UNE-EN 12802:2012 Anexo H	42	%		U=±1 %
Contenido en ligante por combustión a 450°C	Procedimiento interno MECYL 2.107	15,1	%		U=±0,6 %
Contenido en ligante por combustión a 450°C	Procedimiento interno MECYL 2.107	11,3	% s/sólidos		U=±0,6 %
Contenido en ligante por extracción	UNE-EN 12802:2012 Anexo B	10,3	% s/pintura		U=±0,8 %
Consistencia Krebs-Stommer a 25°C	UNE-EN 12802:2012 Anexo G	83	U.K.		U=±4 U.K.
Contenido en dióxido de titanio	Procedimiento interno MECYL 2.105	9,5	%/pintura		U=±0,04c % TiO ₂
Poder cubriente, con espesor de película húmeda de 300 µm	UNE-EN 1871:2021 Anexo B	99	Rc		U ₉₉ =±0,02

NOTAS: 6, 7, 8

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:

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

2 (1A) AETEC S.A es responsable de toda la información suministrada en el informe/certificado excepto de la proporcionada por el cliente

3 (1B) Las clases de tráfico se han asignado en función de los valores medios medidos, sin considerar sus incertidumbres de medida.

4 (1B) 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%.

5 (2) La aplicación de los materiales sometidos a ensayo fuera de las instalaciones de AETEC se indica en el apartado de Desviaciones, haciendo constar el responsable de la aplicación y la entidad que ha supervisado dicha aplicación.

6 (1B,3,4) Los resultados indicados en este informe únicamente se refieren a las muestras ensayadas y no son extensibles al resto de la producción del fabricante.

7 (1B,3) El resultado logrado por una marca vial (sistema) en el ensayo de durabilidad nunca debe interpretarse como una garantía de su resultado en obra ya que este 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.

8 Los ensayos marcados con (1) no están incluidos en el alcance de acreditación ENAC 180/LE444 del "Centro Regional de Control de Calidad JCYL".

Nº	Fecha de emisión	Director de Laboratorio	Referencia del documento
CERTIFICADO DE ENSAYO DE DURABILIDAD	6211/P-RR-II/A1	09-03-2026	1-7-MC-1-1 Rev.20
		D. Eduardo Fernández-Torres	Pág. 2 de 2

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

Su vigencia puede confirmarse en www.aetec.es

ROAD MARKING MATERIALS

(Durability test according to EN 13197:2011+A1:2014)
Tests marked with * are not covered by ENAC accreditation

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST

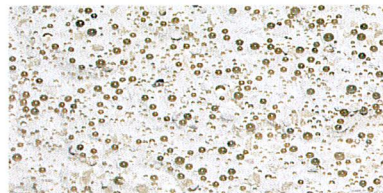
REF.

6211/P-RR-II/A1

Client: KON-TUR Sp. Z.o.o. sp.k.
woskrzenice Duże 132
21-500 Biała Podlaska (Poland)

Issue date: 09-03-2026

This certificate 6211/P-RR-II/A1 replaces certificate 6211/P-RR-II due to an error in the material description. It is white solvent-based acrylic paint, not white water-based acrylic emulsion paint.



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	KON.TUR sp.z.o.o sp.k	600	960
Trade mark:	KONTUR			
Applied by:	Spray			
Nature:	Glass beads and antiskid aggregates	SWARCO		500
Trade mark:	SWARCO SOLIDPLUS 50 300-1000 T14 MK25			
Applied by:	Drop-on			
Certificate of Confor.	CE 1085			
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 EN 1436:2018)			Not Structured	

NOTES: 1, 2

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 intended use of the road marking system, not all requirements are necessary			Expressed in	P0	P4	P5	P6	P7
Night-time visibility	Coefficient of retroreflected luminance R_L	dry	Class (R)	R5	R5	R5	R5	R5
		rain	Class (RR)	RR5	RR3	RR3	RR3	RR2
		wet	Class (RW)	RW6	RW6	RW6	RW6	RW6
Day-time visibility	Luminance coefficient under diffuse illumination Q_d		Class (Q)	Q5	Q5	Q5	Q4	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	S2	S1	S2	S1
Type	Type road marking system		Type I / II	II				
NO PICKUP-TIME: In accordance with EN 13197:2011+A1:2014			Class (T)	T2				

NOTES: 3, 4, 6, 7

Test start date	13-10-25	Test end date	03-11-25
-----------------	----------	---------------	----------

  ENSAYO ISO 17025 Nº877 / LE1781	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference
	6211/P-RR-II/A1	09-03-2026	O. Eduardo Fernández-Torviso	1-7-MC (E) Rev. 20 Page 1 of 2

2.- TEST CONDITIONS:

in accordance with specifications in EN 13197:2011+A1:2014

Test plates:	1	Roughness:	RG2	Size:	Large
Plates manufacturing:	AETEC				
Conditions during application:	Room temp.: 22°C	HR:	33%	Material temperature (thermoplastic):	-
Materials applied, deviation on request	Film maker materia -3,85	Glass beads:	-	Others materials:	-
	Antiskid aggregates:	Mixture:	0,00	Premix:	-
Test Tyres:	Commercial tyre 250/60 R15				
Number of wheels:	4				
Load on wheels (N):	3000 ± 300				
Tyre air pressure (MPa):	0,25 ± 0,02				
Support angle:	0° ± 20'				
Steering angle:	alternating + 1° (± 10') / - 1° (± 10')				
Test room temperature:	between + 5°C y + 10°C				
Test cycle:	In accordance with EN 13197:2011+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:					

NOTE: 5

3.- TEST RESULTS

in accordance with EN 1436:2018

CHARACTERISTIC		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 _N	dry (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	975	852	780	841	787	722	684	678	± 2
	rain (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	115	120	86	70	69	57	51	48	± 7 %
	wet (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	282	258	247	191	200	189	164	181	± 7 %
Day-time visibility	x	0,330	0,329	0,330	0,331	0,331	0,331	0,332	0,332	± 0,0019
	y	0,349	0,349	0,349	0,351	0,351	0,351	0,351	0,351	± 0,0031
	β	0,685	0,686	0,687	0,680	0,676	0,664	0,660	0,649	± 0,68
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	232	232	228	227	226	199	225	224	± 2
Skid resistance	SRT corr.	60	56	53	51	49	50	46	45	± 5
	Rubber slider temperature (°C)	18	17	18	17	18	20	20	18	± 3,0

NOTES: 6, 7

4.- TESTS CARRIED OUT BY "CENTRO REGIONAL DE CONTROL DE CALIDAD DE JCYL" COVERED BY ENAC ACCREDITATION Nº. 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 0,3157	y 0,3355	β 0,90	U _x =±0,0025 U _y =±0,0025 U _β =±0,02
Density at 23°C	UNE-EN ISO 2811-1:2023	1,63			U=±0,006 g/cm ³
Solids content	UNE-EN 12802:2012 Anex A	75			U=±0,6 %
Ash content	UNE-EN 12802:2012 Anex H	42			U=±1 %
Binder content by combustion at 450°C	Internal procedure MECYL 2.107	15,1			U=±0,6 %
Binder content by Combustion at 450°C	Internal procedure MECYL 2.107	11,3			U=±0,6 %
Binder content by extraction	UNE-EN 12802:2012 Anex B	10,3			U=±0,8 %
Krebs-Stormer consistency at 25°C	UNE-EN 12802:2012 Anex G	83			U=±4 U.K.
Titanium dioxide content	Internal procedure MECYL 2.105	9,5			U=±0,04c % TiO ₂
Hiding power, with 300 μm wet film	UNE-EN 1871:2021 Anex B	99			U ₉₉ =±0,02

NOTES: 6, 7, 8

5.- KEYWORDS FOR IDENTIFICATION OF ROAD MARKING ASSEMBLY:

There are three groups of keywords:

A first keyword 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.- NOTES:

1 (1A) The identification characteristics of the material may be obtained from the manufacturer or from AETEC with their authorization.

2 (1A) AETEC S.A is responsible for all information provided in this certificate, except that provided by the client.

3 (1B) Performance classes have been assigned based on the average measured values, without considering uncertainties.

4 (1B) Decision rule applied is a binary statement for simple acceptance. SETEC informs that the highest probability for false acceptance is PFA<50%.

5 (2) Application of materials out of AETEC's facilities is noted under Deviations clause, where both responsible entities for application and surveillance must be shown.

6 (1B,3,4) Results shown in this certificate only refer to the samples tested and cannot be extended to another manufacturer's production.

7 (1B,3) Results achieved by a road marking assembly on the durability test shall not be interpreted as being a guarantee for its working life in practice.

The latter depends on many factors beyond materials such as design, location (weather, surface, etc.) and application conditions.

8 The tests marked with (1) are not included in the scope of ENAC 180/LE444 accreditation of the "JCYL Regional Quality Control Centre".

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference
	6211/P-RR-II/A1	09-03-2026	D. Eduardo Fernández-Torviso	I-7-MC (E) Rev. 20

This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A. Its validity status can be confirmed in www.aetec.es. It is identical to the original Spanish version.





asbl **COPRO** vzw

Onpartijdige Instelling voor de Controle van Bouwproducten
Organisme impartial de Contrôle de Produits pour la Construction
Z.1 Researchpark, Kranenberg 190 Tel. +32 2 468 00 95
B - 1731 Zellik (Asse) Fax +32 2 469 10 19



107 PROD

e-mail : info@copro.eu
website : www.copro.eu

Certificat de constanță a performanței **1137 - CPR – 0499/81**

În conformitate cu Regulamentul 305/2011/UE al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011 (Regulamentul Produselor pentru Construcții sau CPR), acest certificat se aplică produsului pentru construcții

Materiale de marcaj rutier – materiale cu montaj în asfalt:
Margele de sticlă și amestecuri de margele de sticlă și agregate antiderapante
pentru suprafețele de circulație

Produsele atestate prin prezentul certificat sunt enumerate în paginile următoare
fiind introduse pe piața sub marca

STEKLOSFERA SOOO

Dubrovskaya 54/B BY-224025 Brest

și produse în unitatea de producție

STEKLOSFERA SOOO

Dubrovskaya 54/B BY-224025 Brest

Acest certificat atestă faptul că toate prevederile privind evaluarea și verificarea constanței
performanței (AVCP) și a performanței descrise în Anexa ZA a standardului(elor)

EN 1423:2012 + EN 1423: 2012/AC: 2013

sub sistemul 1 pentru performanțele prezentate în acest certificat sunt aplicate și că

produsul pentru construcții îndeplinește toate cerințele prescrise pentru aceste performanțe.

Acest certificat a fost emis inițial la 01.06.16 și va rămâne valabil atâta timp cât cerințele privind metodele de încercare și/sau cerințele pentru controlul producției în fabrică incluse în standardul armonizat, utilizate la evaluarea performanțelor caracteristicilor esențiale declarate, nu se modifică, iar produsul pentru construcții și condițiile de producție din fabrică nu sunt modificate semnificativ, în afară de cazul în care este suspendat sau retras de COPRO.

Valabilitatea prezentului certificat trebuie verificată pe site-ul COPRO (www.copro.eu)

Zellik, 01.06.16

ir. Dirk VAN LOO - *Semnatura indescifrabilă*

Pagina 1 din 2

Subsemnata **DULL BIANCA DOINA**, traducător-interpret autorizat pentru limbile engleză și germană în temeiul autorizației nr.16621 din data de 2006, eliberată de Ministerul Justiției din România, certifică exactitatea traducerii din limba engleză în limba română, că textul prezentat a fost tradus complet, fără omisiuni, și că prin traducere, înscrisului nu i-a fost denaturat conținutul și sensul.



Certificat de constanță a performanței

1137 - CPR – 0499/81 din 01/06/2016

Materiale cu montaj in asfalt:

Margele de sticla si amestecuri de margele de sticla si agregate antiderapante

1. Margele de sticla

Granulometrii:

Granulometrie	425-106	Denumiri comerciale	355-100, 400-100, 400-100 AFHC				
Sita nominala superioara	425 μ m	Sita	500 μ m	425 μ m	250 μ m	180 μ m	106 μ m
Sita nominala inferioara	106 μ m	Masa retinuta cumulat	0-2%	0-10%	30-70%	60-95%	95-100%

Granulometrie	600-125	Denumiri comerciale	600-100, 600-100 AFHC, 600-125 AFHC				
Sita nominala superioara	600 μ m	Sita	700 μ m	600 μ m	355 μ m	212 μ m	125 μ m
Sita nominala inferioara	125 μ m	Masa retinuta cumulat	0-2%	0-10%	30-70%	70-100%	95-100%

Granulometrie	850-212	Denumiri comerciale	850-150 AFHC, 850-212 AFHC				
Sita nominala superioara	850 μ m	Sita	1 mm	850 μ m	500 μ m	355 μ m	212 μ m
Sita nominala inferioara	212 μ m	Masa retinuta cumulat	0-2%	0-10%	10-50%	55-95%	95-100%

Granulometrie	850-250	Denumiri comerciale	355-100, 400-100, 400-100 AFHC				
Sita nominala superioara	850 μ m	Sita	1 mm	850 μ m	600 μ m	425 μ m	250 μ m
Sita nominala inferioara	250 μ m	Masa retinuta cumulat	0-2%	0-10%	20-60%	60-95%	95-100%

cu:

Indice de refractie	Clasa A	
Masa maxima % de margele neconforme	Margele cu diametrul < 1mm	Maxim 20%
	Margele cu diametrul $\geq$ 1mm	Maxim 20%
Rezistenta la apa, acid hidroclorhidric, clorura de calciu si sulfura de sodiu	Conform	
Substante periculoase	Performanta nedeterminata (NPD)	

2. Amestecuri de margele de sticla si agregate antiderapante

Compozitia de amestecuri si proportiile componentelor sunt mentionate in fisa tehnica a produsului de la producator si pe etichetele produselor. Amestecurile sunt compuse din margelele de sticla mentionate la punctul

1. Margele de sticla si urmatorul/ urmatoarele agregat/e antiderapant/e.

Granulometrie agregat	1000-250	Denumire comerciala	Minigran 1		
Sita nominala	1 mm	Sita	1.18 mm	1 mm	600 μ m
					425 μ m
					250 μ m

Subsemnata **DULL BIANCA DOINA**, traducător-interpret autorizat pentru limbile engleza si germana în temeiul autorizăției nr.16621 din data de 2006, eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii din limba engleza in limba romana, că textul prezentat a fost tradus complet, fără omisiuni, și că prin traducere, înscrisului nu i-a fost denaturat conținutul și sensul.



Traducere din limba engleza

superioara							
Sita nominala inferioara	250 µm	Masa retinuta cumulat %	0-2%	0-10%	35-75%	95-100%	99-100%
Agregate antiderapante netransparente			Indice fragilitate: max. 35				

ir. Dirk VAN LOO - *Semnatura indescifrabila*

Pagina 1 din 2

Subsemnata **DULL BIANCA DOINA**, traducător-interpret autorizat pentru limbile engleza si germana în temeiul autorizației nr.16621 din data de 2006, eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii din limba engleza in limba romana, că textul prezentat a fost tradus complet, fără omisiuni, și că prin traducere, înscrisului nu i-a fost denaturat conținutul și sensul.

