

Beneficiar:
MAGISTRALA NISTRU SRL;
SOROCA, REPUBLICA MOLDOVA

DECLARATIE DE CONFORMITATE -MODEL

Swarco Vicas SRL, Soseaua Gaesti, no.8, 130087 - Targoviste, Dambovita, Romania,
declara pe propria raspundere ca produsul:

SWARCOMARK SV 210 , lot– valabilitate 12 luni;

este in conformitate cu reglementarile in vigoare si cu documentatia tehnica.

De asemenea declaram ca sistemul format din **SWARCOMARK SV 210** si microbilele
SWARCO, indeplineste cerintele standardelor EN 1436, EN 13197.

Date: 13.07.2022

Administrator,
Corina BEREKMERI

**Company: MAGISTRALA NISTRU SRL; REPUBLICA MOLDOVA
MODEL**

RAPORT DE INCERCARI PRODUSE DE MARCAJ RUTIER						cod: F. P.S. 23.04	
Nr. -	Data:-		Produs: SWARCOMARK SV 210			Lot: -	Fisa tehnica: 210/2020
Denumire parametru		U/M	Impus			Realizat	Metoda
PRODUS							
Aspect produs		-	lichid omogen, vascos				vizual
Culoare		-	Conform cerinte				vizual
Timp de curgere cupa Ø6 DIN, (20±0,5°C)		secunde	25-45			-	SR EN ISO 2431:2019 DIN 53211
Substante nevolatile,125±2°C, 1 ora		%	min. 75			-	SR EN ISO 3251:2019
Densitate, (20±2°C)		g/cm3	1,50 -1,60			-	SR EN ISO 2811-1:2016
FILM PELICULA							
Aspect pelicula		-	mat			-	vizual
Timp de uscare, (23±2°C), grosime film ud 300µm		minute	max. 10			-	SR EN ISO 9117-3:2010
Factor luminanta β			min. 0,85			-	SR EN 1871:2002
Coordonate cromatice		x	0,355	0,305	0,285	0,335	x: -
		y	0,355	0,305	0,325	0,375	y: -
Valabilitate: 12 luni							
Laborant:							
Conformitatea produsului in raport cu criteriile de acceptare:							
Inginer Control Calitate: Stefania Augusta POPESCU							

FIȘĂ TEHNICĂ
SWARCOMARK SV 210



SWARCOMARK SV 210

Cod: F.T. - 210

Ediția: 17 – ianuarie 2020

1	Obiectul fișei tehnice și definirea produsului.....	3
2	Domenii de utilizare.....	3
3	Omologări.....	3
4	Instrucțiuni de utilizare	3
4.1	Pregătirea suprafețelor	3
4.2	Compatibilitatea cu marcaje vechi.....	4
4.3	Pregătirea produsului pentru aplicare	4
4.4	Modul de aplicare	5
4.5	Timpul de uscare. Timpul după care se poate relua traficul	5
4.6	Consum de vopsea și microbule de sticlă	6
4.7	Curățare echipament de aplicare	6
4.8	Durabilitatea marcajelor.....	6
5	Caracteristici tehnice ale calității.....	7
6	Reguli pentru verificarea calității.....	7
6.1	Verificări de tip	7
6.2	Verificări de lot.....	7
6.3	Verificări de urmărire în exploatare	7
7	Ambalare, marcare, manipulare, depozitare, transport și conservare	8
7.1	Ambalare	8
7.2	Marcare.....	8
7.3	Manipulare	8
7.4	Depozitare și conservare	8
7.5	Transport	9
8	Valabilitate.....	9
9	Măsuri privind sănătatea, securitatea în muncă, protecția mediului, situații de urgență	9
10	Anexa 1 - Caracteristici tehnice ale calității SWARCOMARK SV 210	10

Notă:

Toate informațiile privind domeniile și instrucțiunile de utilizare, precum și performanțele din prezenta Fișă Tehnică au caracter general, de aceea recomandăm testarea produsului SWARCOMARK SV 210 în condițiile domeniului specific de utilizare și propriei tehnologii de aplicare a utilizatorului. Rugăm consultați producătorul pentru lămuriri suplimentare. Decizia finală referitoare la oportunitatea folosirii produsului SWARCOMARK SV 210 este responsabilitatea exclusivă a utilizatorului.

1 Obiectul fișei tehnice și definirea produsului

Prezenta fișă tehnică se referă la produsul SWARCOMARK SV 210 - vopsea de marcaj "high solid" pe bază de solvenți. SWARCOMARK SV 210 conține rășini acrilice, pigmenți, materiale de umplutură, aditivi și solvenți organici.

2 Domenii de utilizare

Sistemul de marcare format din SWARCOMARK SV 210 și microbule SWARCO se utilizează la marcarea străzilor, a zonelor de parcare din materiale bituminoase sau beton.

Marcajul efectuat cu SWARCOMARK SV 210 rămâne elastic și fără fisuri chiar la o grosime a filmului ud de peste 600 μm iar datorită liantului acrilic, vopseaua are o excelentă aderență la microbulele de sticlă. Datorită acestor proprietăți, marcajele prezintă o excelentă rezistență mecanică și vizibilitate ridicată pe timp de noapte.

Marcajele efectuate au o foarte bună rezistență la intemperii, săruri, stropiri cu uleiuri minerale și produse petroliere.

Gama de culori:

SWARCOMARK SV 210 se fabrică în culorile: alb, albastru, galben, gri, negru, roșu, verde. Alte culori sunt disponibile la cerere.

3 Omologări

Sistemul de marcare format din vopseaua de marcaj SWARCOMARK SV 210 și microbulele de sticlă produse de compania SWARCO este omologat în conformitate cu Normele și cerințele Europene de Marcaj rutier și deține:

- Acord tehnic însoțit de Avizul Tehnic al CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII pentru utilizarea vopselei la marcările rutiere.
- Certificate privind durabilitatea sistemului în conformitate cu EN 13197 - PRODUSE PENTRU MARCARE RUTIERĂ – Simulatoare de uzură.
- Certificate privind performanțele sistemului în conformitate cu EN 1436 - PRODUSE PENTRU MARCARE RUTIERĂ – Performanțe ale marcajelor rutiere.
- Certificat pentru produsul SWARCOMARK SV 210 în conformitate cu SR EN ISO 1871 – MATERIALE PENTRU MARCARE RUTIERĂ – Proprietăți fizice.

4 Instrucțiuni de utilizare

4.1 Pregătirea suprafețelor

Înainte de vopsire, suprafețele ce urmează a fi acoperite se prezintă în cele mai variate situații, care de cele mai multe ori nu asigură cea mai bună aderență a peliculelor de vopsele care se aplică pe ele. De aceea, prima operație și cea mai importantă a întregii tehnologii de vopsire este pregătirea suprafețelor înainte de vopsire.

Suprafețele ce urmează a fi vopsite trebuie să fie curate și uscate, fără pete de murdărie, ulei, praf. Se îndepărtează porțiunile neaderente. Se curăță suprafața prin periere, desprăfuire. Calitatea acoperirilor bituminoase, a betonului sau a altor tipuri de acoperiri, precum și continuitatea suprafeței sunt determinante pentru obținerea unei mărci corespunzătoare. Acoperirile bituminoase sau alte tipuri de acoperiri nu trebuie să fie înmuiate datorită căldurii și calității lor.

Suprafețele bituminoase noi trebuie să fie supuse circulației 4 - 8 săptămâni înainte de marcarea finală datorită uleiurilor de fluidificare existente pe acestea care nu oferă o bună aderență pentru aplicarea de vopsea nouă și care pot conduce la colorarea marcajului. Marcarea acestor tipuri de suprafețe se face utilizând în primă fază marcajul temporar, urmat la interval de maxim 3 luni de marcajul definitiv. Marcarea pentru darea în circulație se face dacă marcajul temporar este perfect funcțional.

La vopsirea suprafețelor din beton sau pavajelor din piatră se recomandă aplicarea unui strat de Amorsă SWARCOMARK SV 210, înainte de aplicarea vopselelor de marcaj. Amorsa va sigila porii substratului și va preveni apariția bulelor de aer în stratul de vopsea.

Revopsirea marcajelor vechi acrilice sau clorcauciuc nu ridică probleme de aderență. Un test prealabil de aderență este necesar. Produsul nu se aplică peste marcaje vechi termoplastice sau realizate cu vopsele diluabile cu apă.

4.2 Compatibilitatea cu marcaje vechi

Aplicarea de vopsele pe bază de solvent pe suprafețe cu marcaj vechi se poate face dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- marcajul vechi este compatibil cu marcajul nou (conform tabelului de mai jos);
- au fost îndepărtate prin procedee mecanice porțiunile cu aderență slabă la suport;
- marcajul vechi este curat;
- a fost făcut un test de aderență.

Testul de aderență se face aplicând un strat de produs nou de marcaj, la grosimea prescrisă, peste marcajul vechi.

Aderența este corespunzătoare dacă după uscarea acestuia:

- filmul nou aplicat nu prezintă exfolieri, bășicări, înțepături;
- timpul de uscare este cel prescris;
- stratul nou este bine legat de stratul vechi (se verifică cu o lamă de cuțit).

Compatibilitatea dintre diferite tipuri de marcaje vechi și marcajul nou vopsea SWARCOMARK SV210:

Marcaj vechi	Vopsea solvent	Vopsea apă	Cold plastic	Spray cold plastic	Termoplastic	Spray termoplastic	Preformate termoplastice
Marcaj nou: vopsea SWARCOMARK SV 210	+	-	+	+	-	-	-

Legendă:

+ compatibil

- incompatibil

În cazul în care marcajul nou nu este compatibil cu cel vechi, înainte de aplicarea marcajului nou se va îndepărta marcajul vechi în totalitate, prin procedee mecanice.

4.3 Pregătirea produsului pentru aplicare

Înainte de deschiderea, ambalajele se șterg de urmele de apă, ulei, praf sau alte impurități.

Vopseaua se va omogeniza în ambalajul original înainte de utilizare.

Produsul SWARCOMARK SV 210 se poate utiliza ca atare sau diluat cu maxim 2% DILUANT PENTRU VOPSEA DE MARCAJ (maxim 600g la un bidon care conține 30kg) (timpul de scurgere prin cupa Ø6 mm este de 22 - 28 secunde). Diluarea se face în funcție de caracteristicile mașinilor de marcat și a condițiilor climatice, (la o temperatură a suportului mai mare de 30°C sau mai mica de 10°C, vopseaua trebuie diluată).

Alegerea tipului de diluant se face conform tabelului de mai jos:

Tip Diluant	Tip A	Tip B	Tip C	Tip D
Temperatură suport, °C	<20	5 - 40	5 - 40	>30

Folosirea unor diluanți neadecvați poate produce dificultăți de uscare, etalare, defecte de peliculă.

4.4 Modul de aplicare

Produsul SWARCOMARK SV 210 poate fi aplicat cu orice tip de mașini de marcat (airless, airmix, pneumatice).

- Mașini de marcat pneumatice la presiuni de 4-6 atmosfere, utilizând duze de 6 -7mm.
- Mașini de marcat air-less la presiuni de 150-200 atmosfere, utilizând duze de 0,53-0,79 mm.

Produsul poate fi aplicat și manual cu rola sau pensula.

Produsul SWARCOMARK SV 210 se poate utiliza ca atare sau diluat conform recomandărilor de la pct. 4.2.

Condițiile generale de aplicare sunt:

- temperatura mediului: min. 5°C;
- umiditatea relativă a mediului, maxim 85%;
- temperatura suportului: 5 ÷ 40°C ;
- temperatura suportului trebuie să fie cu cel puțin 3°C peste punctul de rouă pentru a preveni condensarea umidității care produce defecte de peliculă (aderență slabă, bășici, cratere etc);
- umiditatea suprafețelor va fi de maxim 3%;
- grosimea filmului ud 300, 400, 600 μm.

Microbilele de sticlă (cu o distribuție granulometrică bine aleasă) se aplică imediat pe suprafața proaspătă a filmului de vopsea. Reflexia, retroreflexia, durabilitatea, coeficientul de aderență a peliculei de vopsea depind de cantitatea de microbile de sticlă adăugate filmului de vopsea și de distribuția granulometrică a acestora. Microbilele se distribuie uniform pe toată suprafața filmului de vopsea respectând cantitățile menționate la punctul 4.5. Se va avea în vedere o înglobare de 40 - 60% din diametrul acestora în stratul de vopsea (aproximativ 50% în stratul de vopsea și aproximativ 50% deasupra stratului).

4.5 Timpul de uscare. Timpul după care se poate relua traficul

Redeschiderea circulației se face după uscarea peliculei de vopsea. Timpul de uscare depinde de grosimea stratului de vopsea aplicată, condițiile de mediu și substrat. Variația timpului de uscare cu temperatura, la diferite grosimi ale stratului ud sunt prezentate în tabelul de mai jos:

	Grosime strat ud		
	300μm	400μm	600μm
Temperatură (°C)	Timp de uscare (minute)		
5	Aprox. 30	Aprox 45	Aprox 60
10	Aprox 25	Aprox 40	Aprox 50
25	Aprox 20	Aprox 30	Aprox 40
30	Aprox 15	Aprox 25	Aprox 30

Valorile prezentate în tabel sunt orientative. Scăderea temperaturii în timpul uscării sau o viteză a aerului sub 5m/s conduc la o prelungire a duratei de uscare.

4.6 Consum de vopsea și microbile de sticlă

Consumul de microbile și vopsea depind de metoda de aplicare și grosimea stratului ud. Acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Vopsea	Film ud	Consum g/m ²		Tip microbile de sticlă
		Vopsea	Microbile	
SWARCOMARK SV 210	300μm	465	300	SWARCOFLEX 100 – 800 T14/ T15
	400μm	620	300	SWARCOFLEX 100 – 800 T14/ T15 SWARCOFLEX 400 – 800 T14/ T15
	600μm	930	450	SWARCOFLEX 400 – 800 T14/ T15 SWARCOLUX 30 212-1400 T14/T15 SWARCOLUX 50 212-1400 T14/T15

Notă: Consumurile prezentate în tabel sunt aproximative și nu includ pierderile din timpul aplicațiilor.

4.7 Curățare echipament de aplicare

Se spală echipamentul cu DILUANT PENTRU VOPSEA DE MARCAJ înainte de utilizare, dacă este cazul;

Se curăță întreg echipamentul cu DILUANT PENTRU VOPSEA DE MARCAJ imediat după utilizare sau cel puțin la sfârșitul fiecărei perioade de lucru;

În cazul vopsirii prin pulverizare sau cu utilaje speciale destinate marcărilor, ori de câte ori aplicarea se întrerupe mai mult de 10 minute, se demontează și se spală complet duza cu DILUANT PENTRU VOPSEA DE MARCAJ pentru a evita blocarea parțială sau totală a duzei cu produs întărit, ceea ce poate duce la defecte de aplicare. Se acordă atenție deosebită pentru o montare corectă.

4.8 Durabilitatea marcajelor

Durabilitatea marcajelor realizate cu sistemul format din: vopsea de marcaj SWARCOMARK SV 210 și microbile SWARCO este garantată 12 luni în conformitate cu tabelul și precizările de mai jos. Durabilitatea sistemului este considerată corespunzătoare dacă după trecerea perioadei de 12 luni marcajul realizat este funcțional respectiv minimum 90% din suprafața marcată este acoperită cu produse de marcare.

Condiții de acordare a garanției:

Grosime strat ud: 600μm	0 – 4500 MZA*	4501 – 15.000 MZA *	> 15.000 MZA *
Trecere rară	12 luni	12 luni	-
Trecere frecventă	12 luni	-	-
Trecere continuă	12 luni	-	-

*MZA – media zilnică anuală de trafic

Garanția se exclude în următoarele cazuri :

- în încărcături mecanice deosebite, ex: serviciul de dezăpezire, vehicule cu lanțuri, trafic agricol, echipamente militare grele;
- influențe ridicate ale forței radiale, ex: în curbe;
- încărcări ridicate prin modificarea desfășurării traficului, ex: șantieri de construcții;
- curățarea insuficientă a suportului datorită influențelor mediului ambiant;
- aplicarea vopselei de marcaj fără microbile;

- aplicarea vopselei pe un suport cu rugozitate mai mare de 1mm;
- nerespectarea prevederilor prezentate în fișele tehnice.

În cazul în care se dorește îndepărtarea marcajelor realizate cu sistemul format din: vopsea de marcaj SWARCOMARK SV 210 și microbile de sticlă SWARCO se recomandă utilizarea procedurilor mecanice. Revopsirea peste un sistem format din: vopsea de marcaj SWARCOMARK SV 210 și microbile de sticlă SWARCO nu ridică probleme de aderență pentru nici un tip de sistem standard omologat aplicat ulterior.

5 Caracteristici tehnice ale calității

Caracteristicile tehnice ale calității, metodele de analiză și tipul de verificări sunt prezentate în Anexa 1.

6 Reguli pentru verificarea calității

Pentru verificarea încadrării caracteristicilor tehnice ale calității produsului SWARCOMARK SV 210 în criteriile de acceptare, se fac următoarele verificări:

- verificări de tip;
- verificări de lot;
- verificări de urmărire în exploatare.

6.1 Verificări de tip

Verificările de tip se efectuează la:

- omologarea produsului;
- introducerea unor modificări tehnologice care ar putea influența calitatea produsului;
- reluarea fabricării produsului, dacă întreruperea este mai mare de 1 an.

Verificările de tip se fac pe eșantioane prelevate din loturile de omologare sau din primul lot realizat după introducerea modificărilor tehnologice sau după reluarea lucrului.

Verificările/încercările de tip se execută în laboratorul SWARCO VICAS SRL sau în alte laboratoare autorizate.

6.2 Verificări de lot

Verificarea calității produselor se face pe eșantioane prelevate din loturi. Prin lot se înțelege cantitatea de produs obținută în cursul operației de finisare care urmează tuturor operațiilor de fabricație, într-un vas de finisare.

Determinările caracteristicilor tehnice se fac de laboratorul SWARCO VICAS SRL Târgoviște.

Verificarea aspectului și marcării ambalajelor se face conform punct 7.2. Produsele necorespunzătoare se marchează și se elimină din lot.

La recepție, pentru verificarea calității, probele elementare se iau din 1% din numărul ambalajelor, dar nu mai puțin de 3 buc. Pentru obținerea probei de laborator, probele elementare se omogenizează și se recoltează o probă medie de 1 ± 0.1 kg, obținându-se proba medie reprezentativă.

6.3 Verificări de urmărire în exploatare

Verificările de urmărire în exploatare se fac conform Programelor de urmărire în exploatare, stabilite de comun acord între producător și beneficiar sau conform Procedurilor instituțiilor abilitate să agrementeze sau să certifice astfel de produse.

7 Ambalare, marcare, manipulare, depozitare, transport și conservare

7.1 Ambalare

Pentru ambalarea produsului SWARCOMARK SV 210 se folosesc bidoane metalice omologate ADR ce conțin 30 kilograme perfect etanșe, în bună stare, curate și uscate. Alte tipuri de ambalaje pot fi utilizate la cerere. Toleranța de cântărire este de $\pm 1\%$.

7.2 Marcare

Ambalajele sunt marcate, în mod vizibil, prin etichetare, cu următoarele specificații:

- denumirea, adresa și telefonul/faxul societății producătoare;
- denumirea și marca produsului;
- prezentarea produsului și modul de utilizare;
- numărul fișei tehnice;
- conținut;
- numărul lotului;
- valabilitatea exprimată prin data expirării produselor;
- semne de avertizare: LIMITA DE TEMPERATURĂ $+35^{\circ}\text{C}$ cu mențiunile: A NU SE RĂSTURNA!

Deoarece produsul SWARCOMARK SV 210 este clasificat ca amestec periculos conform Regulamentului (CE) 1272/2008, ambalajele au o casetă de avertizare, pe etichetă cu următoarele specificații:

- denumirea, adresa și telefonul/faxul societății producătoare;
- denumirea produsului;
- denumirea substanțelor periculoase conținute în produs, care au determinat clasificarea amestecului ca periculos;
- pictograme de pericol;
- cuvânt de avertizare;
- fraze de pericol și fraze de precauție;
- informații suplimentare dacă este cazul;

Conform Legii 249/2015 deoarece produsul este ambalat în recipiente din oțel, pe eticheta produsului se scrie următorul text: Codul ambalajului pentru reciclare este FE 40.

7.3 Manipulare

Manipularea ambalajelor cu produs SWARCOMARK SV 210 se face cu atenție, fără a se răsturna sau a se trânti.

7.4 Depozitare și conservare

Produsul SWARCOMARK SV 210 se depozitează și se conservă în magazine bine ventilate, numai în ambalajele originale, închise etanș, așezate pe paleți, neexpuse la intemperii, ferite de surse de căldură și razele solare, asigurându-se temperatura de maxim $+35^{\circ}\text{C}$.

Se recomandă evitarea stocării produsului SWARCOMARK SV 210 în ambalaje parțial pline, întrucât sunt posibile degradări ale produselor.

Ambalajele se vor așeza numai în poziție verticală, cu capacele în sus, respectând semnele de pe fiecare ambalaj, astfel:

- ambalajele individuale până la 30 kg (inclusiv) pe maxim 2 rânduri;
- ambalajele individuale peste 30 kg pe un rând.

7.5 Transport

Transportul se face cu mijloace de transport curate și acoperite, asigurându-se temperatura de maximum +35°C, ferindu-se de surse de căldură și razele solare. Se vor respecta cu strictețe normele de sănătate, securitate în muncă, normele de protecția mediului, normele de protecție în caz de situații de urgență.

În mijlocul de transport produsul SWARCOMARK SV 210 se așază în înălțime astfel:

- ambalajele individuale până la 30 kg (inclusiv) pe maxim 2 rânduri;
- ambalajele individuale peste 30 kg pe un rând.

Ambalajele se vor transporta numai în poziție verticală, cu capacele în sus, respectând semnele de pe fiecare ambalaj.

Fiecare transport va fi însoțit de documentul de certificare a calității, întocmit conform dispozițiilor legale în vigoare.

8 Valabilitate

Produsul SWARCOMARK SV 210 are o valabilitate de 12 de luni de la data fabricației, în ambalajul original și în condițiile de manipulare, depozitare, conservare și transport prevăzute în prezenta fișă tehnică.

9 Măsuri privind sănătatea, securitatea în muncă, protecția mediului, situații de urgență

Conform reglementărilor aplicabile, produsul SWARCOMARK SV 210 este clasificat ca amestec periculos, vezi F.D.S. - T.C. - 210.

Toate operațiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare și eliminare în condiții de siguranță se vor realiza respectând cu strictețe normele de sănătate, securitate în muncă, normele de protecția mediului, normele de protecție în caz de situații de urgență; date detaliate se găsesc în Fișa cu Date de Securitate a produsului.

10 Anexa 1 - Caracteristici tehnice ale calității SWARCOMARK SV 210

Caracteristica tehnică	Criteriul de acceptare	Metoda de analiză sau documentul de referință	Verificări			
			Tip		Lot	
			E	P	E	P
PRODUS FINIT						
Aspect	lichid omogen, vâscos	vizual	+	-	+	-
Culoare	conform cerințelor	vizual	+	-	+	-
Timp de curgere cupa DIN Ø6 mm, 20±0,5°C, secunde	25÷45	SR EN ISO 2431:2019	+	-	+	-
Substanțe nevolatile, 125±2°C, 1 oră, %, minim	75	SR EN ISO 3251:2019	+	-	+	-
Densitate, g/cm3, 20±2°C	1,5÷1,6	SR EN ISO 2811-1:2016	+	-	+	-
Punct de inflamabilitate, °C, minim	8	SR EN ISO 1523:2002	+	-	-	-
PELICULA						
Aspect	mat	vizual	+	-	+	-
Coordonate cromatice	x 0,355 0,305 0,285 0,335	SR EN 1436 : 2018	+	-	-	-
	y 0,355 0,305 0,325 0,375					
Factor de luminanță, β, minim	0,85	SR EN 1871 : 2002	+	-	-	-
Timp de uscare, 23±2°C , grosime film ud 300 μm, minute, maxim	10	SR EN ISO 9117-3:2010	+	-	+	-
Încercarea la caroiaj (Aderența la suport), grilă 2 mm, maxim	2, corespunzătoare	SR EN ISO 2409:2013	+	-	-	-
Rezistența la apă, grosime film ud 300 μm, durata de imersie 96 ore	Peliculă fără modificări	SR EN ISO 2812-2:2019	+	-	-	-
Rezistența la ulei mineral, durata de imersie 24 ore	Peliculă fără modificări	SR EN ISO 2812-1:2018	+	-	-	-
Rezistența la lichide (sol. NaCl 3,5%, sol. NaOH 3%, sol. HCl 3%), durata de imersie 24 ore	Peliculă fără modificări	SR EN ISO 2812-1:2018	+	-	-	-
Aspectul produsului si marcarea	Punct 7.1, 7.2	vizual	-	+	-	-

OBSERVAȚII: E - eșantion (probă medie); P - produs (ambalaj).

Notă: Deoarece produsul conține solvenți foarte volatili eventuala încălzire a probei până la temperatura de 20°C/23°C se va face cu un gradient mic de temperatură (a se evita încălziri și răcirii repetate ale probei).

ROAD MARKING MATERIALS

(Durability against abrasion: UNE-EN 13197:2012+A1:2014)

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST

REF.

3986/PE-RR-II

Client: **SWARCO VICAS**
Soseaua Gaesti 8
130087 TARGOVISTE - Romania

Issue date: **March 02nd, 2017**



1.- TESTED ROAD MARKING SYSTEM

A) IDENTIFICATION

MATERIALS IDENTIFICATION, TRADE MARK NAME AND TYPE OF APPLICATION		MANUFACTURER(S)	Thickness (µm)	Dosage (g/m²)
Nature:	White acrylic paint			
Trade mark¹:	SWARCOMARK SV 210	SWARCO VICAS	600	930
Applied by:	Spray			
Nature:	Glass beads and antiskid aggregates			
Trade mark²:	SWARCOLUX 50 212-1400 T14 M20	M. SWAROVSKI GmbH		450
Applied by:	Drop-on			
TYPE OF MATERIAL: White acrylic 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 1436:2009+A1:2009)			Not structured	

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

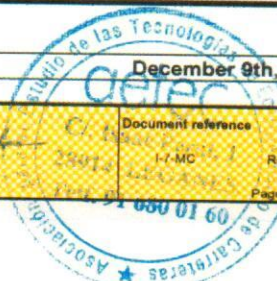
B) TEST RESULTS: on roughness (in accordance with UNE-EN 13197:2012+A1:2014)

RG2

REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING SYSTEM in accordance with UNE-EN 1436:2009+A1:2009				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 necesaries				Expressed in	P0	P4	P5	P6	P7
Night-time visibility	Coefficient of retro reflected luminance R_L	dry	Class (R)	R4	R4	R4	R4	R4	
		rain	Class (RR)	RR5	RR4	RR5	RR4	RR3	
		wet	Class (RW)	RW6	RW6	RW6	RW6	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	S3	S3	S3	S3	
Wear	Percentage of wear (remaining road marking)		%	100	98	97	96	94	
Type	Type road marking system		Type I / II	II					
NO PICKUP-TIME: In accordance with UNE-EN 13197:2012+A1:2014			Class (T)	T2					

Date of start of the test: **November 14th, 2016** Date of end of the test: **December 9th, 2016**

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference
This certificate is identical to the original spanish version.	3986/PE-RR-II	March 02nd, 2017		Rev. 9
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				



2.- TEST CONDITIONS:

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

Test plates:	1	Roughness:	RG2	Size:	G
Conditions during application:	1 st amb: 22°C	HR: 43%	Material temperature (thermoplastic) °C:	-	-
Materials applied, % deviation on requested:	Film maker material: 2,80	Glass beads: -	Others materials:	-	-
Test Tyres:	Antiskid aggregates: -	Mixture: 0,00	Premix:	-	-
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 y + 10°C				
Drying cycle:	In accordance with UNE-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				
Deviation:					

3.- PASS/FAIL CRITERIA:

PERFORMANCE REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING ASSEMBLY in accordance with UNE-EN 1436:2009+A1:2009		
CARACTERISTIC		TECHNICAL CLASSES AND MINIMUM VALUES
Night-time visibility under conditions: R_s (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	R_s DRY	R2 (100) ¹ - R1 (80) ²
	R_s RAIN	RR1 (25)
	R_s WET	RW1 (25)
Day-time visibility	(x,y)	inside the relevant polygon
	β	B2 (0,3) ¹ - B1 (0,2) ²
	Q_d (mod m ⁻² ·lx ⁻¹)	Q2 (100) ¹ - Q1 (80) ²
Skid resistance	SRT	S1 (45)

- 1) For white colour.
2) For yellow colour.

TRAFFIC CLASSES AND REQUIRED N° OF ROLL-OVERS in accordance with UNE-EN 13197:2012+A1:2014	
TRAFFIC CLASS	N° ROLL-OVERS x 10 ⁶
P0	<0,05
P1	0,05 (optional)
P2	0,1
P3	0,2
P4	0,5
P5	1,0
P6	2,0
P7	4,0

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

in accordance with UNE-EN 1436:2009+A1:2009

CARACTERISTIC		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_s (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	dry	293	287	303	276	251	218	227	215	± 7 %
	rain	146	148	121	99	100	99	82	53	± 8 %
	wet	238	267	228	204	213	189	154	126	± 8 %
Day-time visibility	x	0,321	0,322	0,323	0,326	0,326	0,327	0,329	0,333	± 0,004
	y	0,340	0,341	0,343	0,346	0,346	0,346	0,348	0,353	± 0,004
	β	0,766	0,767	0,753	0,739	0,739	0,728	0,724	0,693	± 0,013
	Q_d (mod m ⁻² ·lx ⁻¹)	272	256	269	249	251	237	236	248	± 8 %
Skid resistance	SRT	57	55	56	58	58	56	59	59	± 5
	Temperature water used in the test (°C)	15	14	14	14	14	13	13	13	± 0,2

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

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference
This certificate is identical to the original spanish version.	3986/P-RR-II	January 25th, 2017		Rev. B
This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.				



Traducere din Limba Engleza

aetec

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

Manolescu Simona Elena
Traducător Autorizat
Engleza, Franceza
Autorizată nr. 9448

sigla

ilac MRA ENA C

ENSAYOS
Nr. 877/LE1781

Controlul calitatii:

* Test de rezistenta pentru materialele de marcaj rutier

* Marcaj rutier, eficienta utilizarii

C/Isaac Peral, nr.1 (nave 4), E-28914 Leganés (Madrid) – Spania

Tel.+34 916 800 160 Fax +34 916 886 001 - aetec@aetec.es

MATERIALE MARCAJ RUTIER

(Durabilitatea contra abraziunii: UNE-EN 13197: 2012+A1:2014)

CERTIFICAT DE TEST DE DURABILITATE	REF.	3986/PE-RR-II
------------------------------------	------	---------------

Client: SWARCO VICAS
Soseaua Gaesti 8
130087 TARGOVISTE – Romania

Data eliberarii: 02 martie 2017

1. SISTEM DE MARCAJ RUTIER TESTAT

A) IDENTIFICARE

IDENTIFICAREA MATERIALELOR, DENUMIREA MARCII DE COMERT SI TIPUL APLICATIEI		FABRICANTUL/ FABRICANTII	GROSIME (μ m)	Dozare (g/m ²)
Felul Marca de comert ¹ : Aplicat prin	Vopsea acrilica de culoare alba SWARCOMARK SV 210 Pulverizare	SWARCO VICAS	600	930
Felul Marca de comert ² : Aplicat prin	Microbile de sticla si agregate antiderapante SWARCOLUX 50 212-1400 T14 M20 Picurare	M. SWAROVSKI GmbH	-	450
TIPUL DE MATERIAL: Vopsea acrilica de culoare alba fara microbile de sticla preamestecate aplicata prin pulverizare si cu un amestec de microbile de sticla picurate si agregate antiderapante.				
CARACTERISTICILE MARCAJULUI RUTIER: (in conformitate cu UNE-EN 1436:2009 + A1:2009)			Nestructurat	

1) Caracteristicile de identificare ale materialului pot fi obtinute de la producatorul său sau in acest laborator cu autorizarea sa.

2) Materialul testat este identificat prin Declaratia de Conformitate CE si cu documentele insotitoare.

B) REZULTATELE TESTULUI: asupra rugozitatii (in conformitate cu UNE-EN 13197:2012 + A1:2014)

RG2

CERINTE PENTRU SISTEMUL DE MARCAJ RUTIER conform UNE-EN 1436:2009 + A1:2009				DURABILITATE exprimata in CLASE DE TRAFIC, conform UNE-EN 13197:2012 + A1:2014				
Conform utilizarii proiectate pentru sistemul de marcaj rutier, nu sunt necesare toate cerintele			Exprimat in	P0	P4	P5	P6	P7
Vizibilitatea pe timp de noapte	Coeficientul luminantei retro reflectate R_L	uscat	Clasa (R)	R4	R4	R4	R4	R4
		ploaie	Clasa (RR)	RR5	RR4	RR5	RR4	RR3
		umed	Clasa (RW)	RW6	RW6	RW6	RW6	RW5
Vizibilitatea pe timpul zilei	Coeficientul de luminanta in iluminare difuza Q_d		Clasa (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5	Q5
	sau factor de luminanta β		Clasa (B)	B5	B5	B5	B5	B5
	Coordonatele de cromaticitate (x - y)		Acceptat/ Neacceptat	Acceptat	Acceptat	Acceptat	Acceptat	Acceptat

Rezistența la derapare	Unitati SRT	Clasa (S)	S3	S3	S3	S3	S3
Uzura	Procent de uzura (marcaj rutier ramas)	%	100	98	97	96	94
Tipul	Tipul sistemului de marcaj rutier	Tip I / II	II				
FARA TIMP DE PRELUARE: Conform UNE-EN 13197:2012+A1:2014		Clasa (T)	T2				

Data inceperii testului	14 noiembrie 2016	Data terminarii testului	09 decembrie 2016
-------------------------	-------------------	--------------------------	-------------------

CERTIFICAT DE TEST DE DURABILITATE Acest certificat este identic cu versiunea originala spaniola	Ref.	Data eliberarii	Director Laborator, <i>Semnatura indescifrabila</i> <i>Stampila rotunda legala a</i> AETEC SA D. Francisco J. Guerra	Referinta document I-7-MC (E) Rev. 9 Pag. 1 din 2
	3986/PE-RR-II	02 martie 2017		

Acest CERTIFICAT nu poate fi reprodus partial fara permisiunea AETEC S.A.

Situatia valabilitatii certificatului poate fi confirmata pe www.aetec.es

Manolescu Simona Elena
Traducător Autorizat
Engleza - Franceza
Autorizatie nr 8446

2. CONDITIILE DE TESTARE: in conformitate cu specificatiile precizate in UNE-EN 13197:2012+A1:2014

Placuta testare : 1 Rugozitate: RG2 Marime: G

Conditii in timpul aplicarii: t° mediu amb. 22°C HR: 43%

Temp. material (termoplastic) °C: -

Materiale aplicate, % deviere la cerere: Material Peliculogen: 2,80 Microbile de sticla: --

Alte materiale: -

Agregate antiderapante: - Amestec: 0.00 Preamestec: -

Anvelope de incercare NEUMATICO COMERCIAL 205/60 R15

Numar roti: 4

Incarcarea pe roti (N): 3000 ± 300

Presiune aer in pneuri (Mpa): 0.25 ± 0.02

Unghi de sprijin (grade): 0° ± 20°

Unghi de virare (grade): alternativ +1°(±10') / -1°(±10')

Temperatura ambianta: intre +5°C y +10°C

Ciclu de actionare: In conformitate cu UNE-EN 13197:2012+A1:2014

Periodicitatea masuratorilor: 0.01; 0.1; 0.2; 0.5; 1.0; 2.0; 3.0 si 4.0 x 10⁶ treceri roata

Abateri: --

Manolescu Simona Elena
Traducător Autorizat
Engleză - Franceză
Autorizație nr 8446

3. CRITERII DE ACCEPTARE/RESPINGERE:

CERINTE DE PERFORMANTA PENTRU ANSAMBLU MARCAJ RUTIER in conformitate cu UNE-EN 1436:2009+A1:2009			CLASELE DE TRAFIC SI NUMARUL CERUT DE TRECERI in conformitate cu UNE-EN 13197:2012+A1:2014	
CARACTERISTICI		CLASE TEHNICE SI VALORI MINIME	CLASE DE TRAFIC	NUMAR DE TRECERI x 10 ⁶
Vizibilitate pe timp de noapte in conditiile: (med m ⁻² -lx ⁻¹)	R _L USCAT	R2(100) ¹ – R1(80) ²	P0	<0.05
	R _L PLOAIE	RR1 (25)	P1	0.05(optional)
	R _L UMED	RW1 (25)	P2	0.1
Vizibilitate pe timpul zilei	(x,y)	In interiorul poligonului relevant	P3	0.2
	β	B2(0.3) ¹ – B1(0.2) ²	P4	0.5
	Qd (med.m ⁻² -lx ⁻¹)	Q2(100) ¹ - Q1(80) ²	P5	1.0

Rezistența la derapare	SRT	S1(45)	P6	2.0
1) Pentru culoarea alba 2) Pentru culoarea galbena			P7	4.0

4. REZULTATE TEST: valori initiale si inregistrate si clasele lor tehnice in conf. cu UNE-EN1436:2009+A1:2009

CARACTERISTICI		valoare si pentru fiecare numar de treceri x 10 ⁶								Incertitudine
		0.01 (P0)	0.1 (P2)	0.2 (P3)	0.5 (P4)	1.0 (P5)	2.0 (P6)	3.0	4.0 (P7)	
Vizibilitate pe timp de noapte R _L (mcd m ⁻² lx ⁻¹)	Uscat	293	287	303	276	251	218	227	215	±7%
	Ploaie	146	148	121	99	100	99	82	53	±8%
	Umed	238	267	228	204	213	189	154	126	±8%
Vizibilitate pe timpul zilei	x	0.321	0.322	0.323	0.326	0.326	0.327	0.329	0.333	±0.004
	y	0.340	0.341	0.343	0.346	0.346	0.346	0.348	0.353	±0.004
	β	0.766	0.767	0.753	0.739	0.739	0.728	0.724	0.693	±0.013
	Qd (mcd.m ⁻² .lx ⁻¹)	272	256	269	249	251	237	236	248	±8%
Rezistența la derapare	SRT	57	55	56	58	58	56	59	59	±5
	(temp. apei folosită la test) (°C)	15	14	14	14	14	13	13	13	±0.2

5. CUVINTE CHEIE PENTRU IDENTIFICAREA ANSAMBLULUI MARCAJ RUTIER :

Sunt trei grupe de cuvinte cheie:

O prima grupa de cuvinte cheie pentru a identifica daca este in scop permanent sau temporar:

P Pentru ansamblu marcaj rutier permanent.

T Pentru ansamblu marcaj rutier temporar.

A doua grupa de cuvinte cheie pentru a identifica proprietatile retroreflective ale ansamblului marcaj rutier:

R Pentru un ansamblu marcaj rutier retroreflectorizant in conditii uscate.

Manolescu Simona Elena
Traducător Autorizat
Autentificat nr 8446



RW Pentru un ansamblu marcaj rutier retroreflectorizant in conditii uscate si umede.

RR Pentru un ansamblu marcaj rutier retroreflectorizant in conditii uscate, umede si de ploaie.

NR Pentru un ansamblu marcaj rutier neretroreflectorizant.

A treia grupa de cuvinte cheie pentru a identifica tipul ansamblului de marcaj rutier:

I Pentru marcaj rutier conventional.

II Pentru ansamblu marcaj rutier cu proprietati speciale care sa mareasca reflectivitatea in conditii de umiditate si/sau ploaie.

6. MENTIUNI:

Rezultatele din acest raport se refera doar la esantioanele testate si nu pot fi extinse la alte produse ale fabricantului.

Rezultatele obtinute pentru un ansamblu de marcaj rutier la testul de durabilitate nu trebuie sa fie interpretate ca o garantie pentru durata de viata in practica. Aceasta din urma depinde de multi factori dincolo de materiale, cum sunt designul, locatia (tipul supra-fetei drumului, conditii meteorologice, etc.), precum si de conditiile de aplicare.

CERTIFICAT DE TEST DE DURABILITATE Acest certificat este identic cu versiunea originala spaniola	Ref.	Data eliberarii	Director Laborator, <i>Semnatura indescifrabila</i> <i>Stampila rotunda legala a</i> <i>AETEC SA</i> D. Francisco J. Guerra	Referinta document
	3986/P-RR-II	25 ianuarie 2017		I-7-MC Rev.9 Pag. 2 din 2

Acest CERTIFICAT nu poate fi reprodus partial fara permisiunea AETEC S.A.

Subsemnata MANOLESCU SIMONA-ELENA, interpret si traducător autorizat pentru Limba: Engleza in temeiul autorizatiei nr. 8446 din data de 30/01/2003, eliberata de Ministerul Justitiei din Romania, certific exactitatea traducerii efectuate din limba Engleza in limba Romana, ca textul prezentat a fost tradus complet, fara omisiuni, si ca, prin traducere, inscrisului nu i-au fost denaturate continutul si sensul.

Inscrisul a carui traducere se solicita in intregime are, in integralitatea sa, un numar de 2 pagini, poarta titlul/denumirea de **CERTIFICAT DE TEST DE DURABILITATE**, a fost emis de **a e t e c**, si mi-a fost prezentat mie in intregime.

Traducerea înscrisului prezentat are un număr de 5 pagini și a fost efectuată potrivit cererii scrise înregistrate cu nr. 134 /28.03.2018, păstrate în arhiva subsemnatului.

S-a incasat onorariul de 100 lei, cu bon fiscal nr. 05 /28.03.2018.

INTERPRET SI TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MANOLESCU SIMONA-ELENA



ROMÂNIA

UNIUNEA NAȚIONALĂ A NOTARILOR PUBLICI

NEAGU DENISA MARILENA - Birou individual notarial

Licența de funcționare nr. 2515/2208/11.12.2013

municipiul Târgoviște, Str. I.C. Brătianu, bl. A1B, sc. B, parter, ap. 1, Județul Dâmbovița

Operator de date cu caracter personal înregistrat sub nr. 2977

Tel. 0245.217.418 / 0726.684.037; Fax. 0245.217.418

Încheiere de legalizare a semnăturii traducătorului nr. 259

Anul 2018 luna 03 ziua 28

Neagu Denisa Marilena, Notar Public, în temeiul art. 12, lit. « j » din Legea Notarilor Publici și a activității notariale nr. 36/1995, republicată, cu modificările ulterioare, legalizez semnătura de mai sus, aparținând lui MANOLESCU SIMONA-ELENA, interpret și traducător autorizat, în baza specimenului de semnătură depus la biroul notarial, de pe cele ...! exemplare ale înscrisului, care are ca parte integrantă o copie a actului tradus.

Înscrisul a cărei traducere se solicită este un înscris *Delegația*

S-a încasat onorariul de 30 Lei + 5.7 lei TVA cu chitanță/ bon fiscal/ ordin de plată nr. *22*

NOTAR PUBLIC,
NEAGU DENISA-MARILENA



ROAD MARKING MATERIALS

(Durability against abrasion: UNE-EN 13197:2012+A1:2014)

Manolescu Simona Elena
Traductor Autorizada
Engleza - Franceza
Autentic nr 8446

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST

REF.

3986/PE-RR-II

Client:

SWARCO VICAS

Soseaua Gaesti 8
130087 TARGOVISTE - Romania

Issue date:

March 02nd, 2017



1.- TESTED ROAD MARKING SYSTEM

A) IDENTIFICATION

MATERIALS IDENTIFICATION, TRADE MARK NAME AND TYPE OF APPLICATION		MANUFACTURER(S)	Thickness (µm)	Dosage (g/m²)
Nature:	White acrylic paint			
Trade mark¹:	SWARCOMARK SV 210	SWARCO VICAS	600	930
Applied by:	Spray			
Nature:	Glass beads and antiskid aggregates			
Trade mark²:	SWARCOLUX 50 212-1400 T14 M20	M. SWAROVSKI GmbH		450
Applied by:	Drop-on			
TYPE OF MATERIAL: White acrylic 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 1436:2009+A1:2009)			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 UNE-EN 13197:2012+A1:2014)

RG2

REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING SYSTEM in accordance with UNE-EN 1436:2009+A1:2009				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	Coefficient of retro reflected luminance R_L	dry	Class (R)	R4	R4	R4	R4	R4	
		rain	Class (RR)	RR5	RR4	RR5	RR4	RR3	
		wet	Class (RW)	RW6	RW6	RW6	RW6	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	S3	S3	S3	S3	
Wear	Percentage of wear (remaining road marking)		%	100	98	97	96	94	
Type	Type road marking system		Type I / II	II					
NO PICKUP-TIME: In accordance with UNE-EN 13197:2012+A1:2014			Class (T)	T2					

Date of start of the test: November 14th, 2016 Date of end the test: December 9th, 2016

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference
This certificate is identical to the original spanish version	3986/PE-RR-II	March 02nd, 2017	<i>[Signature]</i> D. Francisco J. Guerra	1-7-MC-1 Rev. 0 Page 1 of 2

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

2.- TEST CONDITIONS:

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

Test plates:	1	Roughness:	RG2	Size:	G
Conditions during application:	1 st amb 22°C	HR	43%	Material temperature (thermoplastic) °C:	-
Materials applied, % deviation on requested:	Film maker material:	2,80	Glass beads:	-	-
	Antiskid aggregates:	-	Mixture:	0,00	Premix
Test Tyres:	NEUMÁTICO COMERCIAL 205/60 R15				
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 y + 10°C				
Drying cycle:	in accordance with UNE-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:					

Manolescu Simona Elena
 Traducător Autorizat
 Engleza, Franceza
 Autorizatie nr 8446

3.- PASS/FAIL CRITERIA:

PERFORMANCE REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING ASSEMBLY in accordance with UNE-EN 1436:2009+A1:2009		
CARACTERISTIC		TECHNICAL CLASSES AND MINIMUM VALUES
Night-time visibility under conditions: ² , lx ⁻¹ (mcd·m ⁻²)	R _L DRY	R2 (100) ¹ - R1 (80) ²
	R _L RAIN	RR1 (25)
	R _L WET	RW1 (25)
Day-time visibility	(x,y)	inside the relevant polygon
	β	B2 (0,3) ¹ - B1 (0,2) ²
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	Q2 (100) ¹ - Q1 (80) ²
Skid resistance	SRT	S1 (45)

1) For white colour.
2) For yellow colour.

TRAFFIC CLASSES AND REQUIRED N° OF ROLL-OVERS in accordance with UNE-EN 13197:2012+A1:2014	
TRAFFIC CLASS	N° ROLL-OVERS x 10 ⁶
P0	<0,05
P1	0,05 (optional)
P2	0,1
P3	0,2
P4	0,5
P5	1,0
P6	2,0
P7	4,0

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

in accordance with UNE-EN 1436:2009+A1:2009

CARACTERISTIC		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 (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	dry	293	287	303	276	251	218	227	215	± 7 %
	rain	146	148	121	99	100	99	82	53	± 8 %
	wet	238	267	228	204	213	189	154	126	± 8 %
Day-time visibility	x	0,321	0,322	0,323	0,326	0,326	0,327	0,329	0,333	± 0,004
	y	0,340	0,341	0,343	0,346	0,346	0,346	0,348	0,353	± 0,004
	β	0,766	0,767	0,753	0,739	0,739	0,728	0,724	0,693	± 0,013
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	272	256	269	249	251	237	236	248	± 8 %
Skid resistance	SRT	57	55	56	58	58	56	59	59	± 5
	Temperature water used in the test (°C):	15	14	14	14	14	13	13	13	± 0,2

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

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference
This certificate is identical to the original Spanish version. This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.	3986/P-RR-II	January 25th. 2017		Rev 0 Page 2 of 2

