

ROAD MARKING MATERIALS

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

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	REF. 4798/P6-R-I
---------------------------------------	-------------------------

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

Issue date: February 11th, 2020



1.- TESTED ROAD MARKING SYSTEM

A) INFORMATION PROVIDED BY THE CUSTOMER

MATERIALS IDENTIFICATION, TRADE MARK NAME AND TYPE OF APPLICATION		MANUFACTURER(S)	Thickness (µm)	Dosage (g/m ²)
Nature:	White acrylic paint	METALBAC & FARBE S.A.	600	930
Trade mark ¹ :	QUARTZ FV 5009-3			
Applied by:	Spray	SOVITEC		430
Nature:	Glass beads and antiskid aggregates			
Trade mark ¹ :	ECHOSTAR 30 SBP ECO SRT			
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 EN 1436:2018)			Not structured	

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

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

RG2

REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING SYSTEM in accordance with EN 1436:2018				DURABILITY expressed in TRAFFIC CLASSES, in accordance with EN 13197:2011+A1:2014				
According to the intended use of the road marking system, not all requirements are necessary				Expressed in	P0	P4	P5	P6
Night-time visibility	Coefficient of retro reflected luminance R_L	dry	Class (R)	R5	R4	R3	R3	
Day-time visibility	Luminance coefficient in diffuse illumination Qd		Class (Q)	Q5	Q5	Q5	Q4	
	or luminance factor B		Class (B)	B5	B5	B5	B4	
	Chromaticity coordinates (x - y)		Pass / Not Pass	pass	pass	pass	pass	
Skid resistance	SRT units		Class (S)	S3	S3	S3	S2	
Type	Type road marking system		Type I / II	I				
NO PICKUP-TIME:	In accordance with EN 13197:2011+A1:2014			Class (T)	N/A			

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

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

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST <small>This certificate is identical to the original spanish version</small>	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference	Rev.
	4798/P6-R-I	February 11th, 2020	D. Francisco J. Guerra	I-7-MC (E)	12
				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 EN 13197:2011+A1:2014

Test plates:	1	Roughness:	RG2	Size:	G
Conditions during application:	t° amb: 22°C	HR:	34%	Material temperature (thermoplastic) °C:	-
Materials applied, % deviation on requested:	Film maker materia 0,11	Glass beads:	-	Others materials:	-
	Antiskid aggregates: -	Mixture:	10,23	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 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				
Desviations:					

3.- PASS/FAIL CRITERIA:

PERFORMANCE REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING ASSEMBLY in accordance with EN 1436:2018		
CARACTERISTIC	TECHNICAL CLASSES AND MINIMUM VALUES	
Night-time visibility under conditions: (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	R _L DRY	R2 (100) ¹ - R1 (80) ²
	R _L RAIN	RR1 (25)
	R _L WET	RW1 (25)
Day-time visibility (x, y)	β	B2 (0,3) ¹ - B1 (0,2) ²
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	Q2 (100) ¹ - Q1 (80) ²
	SRT	S1 (45)

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

TRAFFIC CLASSES AND REQUIRED N° OF ROLL-OVERS in accordance with EN 13197:2011+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 EN 1436:2018

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)	
Night-time visibility, R _L	dry (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	365	336	325	249	198	154	± 7 %
	x	0,322	0,324	0,324	0,326	0,327	0,327	± 0,003
Day-time visibility	y	0,342	0,345	0,344	0,348	0,349	0,348	± 0,008
	β	0,731	0,723	0,709	0,673	0,626	0,571	± 0,016
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	262	245	240	228	210	191	± 8 %
Skid resistance	SRT coor.	57	57	54	56	55	51	± 5
	Temperature slider (°C)	18	19	19	20	20	22	± 3,4

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

There are three groups of key words:

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

P For a permanent road marking assembly.

T For a temporary road marking assembly.

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

R For a road marking assembly retroreflective under dry conditions.

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

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

NR For a road marking assembly not retroreflective.

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

I For a conventional road marking.

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

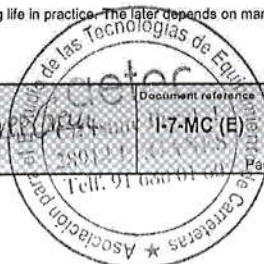
6.- NOTE:

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

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

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	Ref.	Issue date	Laboratory Manager	Document reference	Rev.
This certificate is identical to the original spanish version.	4798/P6-R-I	February 11th, 2020	D. Francisco J. Guerra	17-MC (E)	Rev. 12

This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.





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

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

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



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

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENTA

REF. 4798/P6-R-I

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

Data eliberării: 11 februarie 2020

1. SISTEMUL DE MARCAJ RUTIER TESTAT

A) INFORMATII FURNIZATE DE CLIENT:

IDENTIFICAREA MATERIALELOR, DENUMIREA MARCII SI METODA DE APLICARE		PRODUCATOR(I)	Grosime (µm)	Dozare (g/m ²)
Natura: Denumirea marcii ¹ : Aplicat prin metoda:	Vopsea acrilica de culoare alba QUARTZ FV 5009-3 Sprayere	METALBAC & FARBE SA	600	930
Natura: Denumirea marcii ¹ : Aplicat prin metoda:	Microbile de sticla si agregate antiderapante ECHOSTAR 30 SBP ECO SRT Aruncare	SOVITEC	/	430
TIPUL MATERIALULUI: Vopsea acrilica de culoare alba fara preamestec de microbile de sticla aplicată prin sprayere impreuna cu un amestec de microbile de sticla si agregate antiderapante.				
CARACTERISTICILE MARCAJULUI RUTIER: (in conformitate cu EN 1436:2018)			Nestructurat	

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

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

RG2

CERINTE ALE SISTEMULUI DE MARCAJ RUTIER in conformitate cu EN 1436:2018				DURABILITATE exprimata in CLASE DE TRAFIC, in conformitate cu EN13197:2011+A1:2014				
In functie de utilizarea dorita a sistemului de marcaj rutier, nu toate cerintele sunt necesare			Exprimata in	P0	P4	P5	P6	
Vizibilitate pe timpul noptii	Coefficient de luminanta retroreflectata R _L	uscata	Clasa (R)	R5	R4	R3	R3	
Vizibilitate pe timpul zilei	Coefficient de luminanta sub iluminare difuza Q _d		Clasa (Q)	Q5	Q5	Q5	Q4	
	sau factor de luminanta β		Clasa (B)	B5	B5	B5	B4	
	Coordonate de cromaticitate (x-y)		Admis/Respins	Admis	Admis	Admis	Admis	
Rezistentă la alunecare	Unitati SRT		Clasa (S)	S3	S3	S3	S2	
Tip	Tipul sistemului de marcaj rutier		Tip I / II	I				
TIMP DE USCARE:	In conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014		Clasa (T)	N/A				

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

Data inceperii testului: 10 iunie 2019

Data finalizarii testului: 08 iulie 2019

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENTA

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

Ref. 4798/P6-R-I

Data eliberării: 11 februarie 2020

Referinta document: I-7-MC(E)

Rev. 12

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

Stampila rotunda



2. CONDITII DE TEST

In conformitate cu specificatiile date de EN 13197:2011+A1:2014

Placute test:	1	Rugozitate: RG2	Dimensiune: G
Conditii in timpul aplicarii: t ^a amb:	22°C	HR: 34%	Temperatura materialului (termoplastic): -
Materiale aplicate, % deviere la cerere:	folie 0,11	Microbile de sticla: -	Alte materiale: -
Anvelope de test:	Agregate antidrapante: -	Amestec: 10,23	Preamestec: -
Numar roti:	4	NEUMATICO COMERCIAL 205/60 R15	
Greutate pe roti (N):	3000 ± 300		
Presiunea aerului in cauciucuri (Mpa):	0,25 ± 0,02		
Unghi de sprijin (grade):	0° ± 20'		
Unghi de virare (grade):	alternativ + 1° (± 10') / -1° (± 10')		
Temperatura camera:	intre +5°C y + 10°C		
Ciclu de conducere:	In conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014		
Periodicitatea masuratorilor:	0,01; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 si 4,0 x 10 ⁶ treceri cu roata		
Devieri:			

3. CRITERII DE ADMITERE/RESPINGERE:

Cerinte de performanta pentru sistemul de marcaj rutier In conformitate cu EN 1436:2018		
Caracteristici		Clase tehnice si valori minime
Vizibilitate pe timpul noptii In conditiile: (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	R _L USCAT	R2(100) ¹ -R1(80) ²
	R _L PLOAIE	RR1(25)
	R _L UMED	RW1(25)
Vizibilitate pe timpul zilei	(x,y)	In interiorul poligonului corespunzator
	β	B2(0,3) ¹ -B1(0,2) ²
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	Q2(100) ¹ -Q1(80) ²
Rezistenta la derapare	SRT	S1(45)

1) pentru culoarea alba
2) pentru culoarea galbena

CLASE DE TRAFIC SI NUMAR NECESAR DE RULARI In conformitate cu EN 13197:2011+A1:2014	
CLASA DE TRAFIC	NUMAR DE RULARI 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. REZULTATE TEST: valori initiale si mentinute si clasele lor tehnice

In conformitate cu EN 1436:2018

Caracteristici		Valoare pentru fiecare numar de rulari x 10 ⁶						Incertitudine
		0,01(P0)	0,1(P2)	0,2(P3)	0,5(P4)	1,0(P5)	2,0(P6)	
Vizibilitate pe timpul noptii, R _L	Uscat (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	365	336	325	249	198	154	± 7%
Vizibilitate pe timpul zilei	x	0,322	0,324	0,324	0,326	0,327	0,327	± 0,003
	y	0,342	0,345	0,344	0,348	0,349	0,348	± 0,008
	β	0,731	0,723	0,709	0,673	0,626	0,571	± 0,016
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	262	245	240	228	210	191	± 8%
Rezistenta la derapare	Coor. SRT	57	57	54	56	55	51	± 5
	Temperatura glisor (°C)	18	19	19	20	20	22	± 3,4



5. CUVINTE CHEIE PENTRU IDENTIFICAREA SISTEMULUI DE MARCAJ RUTIER:

Sunt trei grupe de cuvinte cheie:

Primul cuvânt cheie pentru a identifica dacă este pentru un scop permanent sau temporar

P pentru un sistem de marcaj rutier permanent

T pentru un sistem de marcaj rutier temporar

Un al doilea cuvânt cheie pentru a identifica proprietățile retroreflectoare ale sistemului de marcaj rutier:

R Pentru un sistem de marcaj rutier retroreflector în condiții uscate;

RW Pentru un sistem de marcaj rutier retroreflector în condiții uscate și umede;

RR Pentru un sistem de marcaj rutier retroreflector în condiții uscate, umede și de ploaie

NR Pentru un sistem de marcaj rutier non retroreflector

Un al treilea cuvânt cheie pentru a identifica tipul sistemului de marcaj rutier:

I Pentru un marcaj rutier conventional

II Pentru un sistem de marcaj rutier cu proprietăți speciale pentru a mari retroreflecția în condiții umede sau/si de ploaie

6. NOTA :

Rezultatele din acest raport se referă doar la mostrele testate și nu pot fi extinse la alte produse ale fabricantului

Rezultatele obținute de un sistem de marcaj rutier la testul de rezistență nu vor fi interpretate ca fiind o garanție pentru aplicabilitatea practică. Cea din urmă depinde de mulți factori în afara de materiale, cum ar fi design-ul, locația (tipul suprafeței rutiere, condiții meteo etc.) și condițiile de aplicare.

CERTIFICAT PRIVIND UN TEST DE REZISTENȚĂ

Acest certificat este identic cu certificatul original în versiune spaniolă.
Manager laborator: Dr. Francisco J. Guerra, semnatura indescifrabilă
Stampila rotundă

Ref: 4798/P6-R-I

Referința document: I-7-MC(E)

Data eliberării: 11 februarie 2020

Rev. 12

Prezentul certificat nu poate fi reprodus parțial fără acordul AETEC SA

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

Nr. înregistrare / Data:

147 / 17.02.2021

INTERPRET ȘI TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MARINIUC IRINA - DANIELA



