

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

5246/P-RR-II

Cliente: **KONTUR Sp. Z.o.o.**
 Konstantynów, Kolonia Komarno 32
 21-543 Poland

Fecha de emisión: 20-04-2021



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 blanca	KONTUR Sp. Z.o.o.	600	980
Nombre comercial¹:	KONTUR			
Aplicado por:	Pulverización			
Naturaleza:	Microesferas	SOOO "Steklosfera"		450
Nombre comercial:	850-212 AFHC			
Aplicado por:	Postmezclado			
Declaración de Conf.	1137-CPR-0499/81-05			
TIPO DE MATERIAL: Pintura acrílica blanca sin microesferas de vidrio de premezclado aplicada por pulverización con microesferas de vidrio de postmezclado.				
CARACTERÍSTICA DE LA MARCA VIAL:		(según UNE-EN 1436:2018)	No estructurada	

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

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

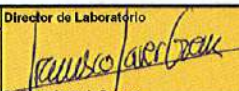
RG2

REQUISITOS DEL SISTEMA DE MARCADO VIAL				DURABILIDAD					
tal como se definen y expresan en UNE-EN 1436:2018				expresada en CLASES DE TRÁFICO conforme a UNE-EN 13197:2012+A1:2014					
En función del uso previsto del sistema no todos los requisitos son necesarios				Expresados en	P0	P4	P5	P6	P7
Visibilidad nocturna	Coeficiente de luminancia retrorreflejada R_L	seco	Clase (R)	R5	R3	R3	R2	R2	
		lluvia	Clase (RR)	RR2	RR1	RR1	RR1	RR1	
		húmedo	Clase (RW)	RW4	RW3	RW3	RW2	RW3	
Visibilidad diurna	Coeficiente de luminancia bajo iluminación difusa Q_d	Clase (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5	Q4		
	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	S2	S2	S2		
Tipo	Tipo resultante del sistema de marcado vial	Tipo I / II	II						
TIEMPO DE SECADO:			tal como se definen y expresan en UNE-EN 13197:2012+A1:2014	Clase (T)	T2				

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

Fecha de inicio del ensayo: 15-03-2021

Fecha de finalización del ensayo: 05-04-2021

CERTIFICADO DE ENSAYO DE DURABILIDAD	Nº	Fecha de emisión	Director de Laboratorio	Referencia del documento
	5246/P-RR-II	20-04-2021	 D. Francisco J. Guerra	Peral, I 1-7-MC-14-LE-Rev.14S Tel. 91 680 01 60 Pág. 1 de 2

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

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



2.- CONDICIONES DE ENSAYO:

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

Placas de ensayo:	-	Rugosidad:	RG2	Tamaño:	G
Condiciones durante la aplicación:	tª amb: 17°C	HR:	57%	Temperatura del material termoplástico °C	-
Materiales aplicados y, % desviación s/consigna:	Material base: -1,63	Microesferas:	0,00	Otros elementos:	-
	Antideslizantes:	Mezclas:	-	Elementos de premezclado:	-
Ruedas de ensayo:	NEUMÁTICO COMERCIAL 205/60 R15				
Número de ruedas:	4				
Carga en las ruedas (N):	3000 ± 300				
Presión en las ruedas (Mpa):	0,25 ± 0,02				
Ángulo de soporte:	0° ± 20°				
Ángulo de ataque:	alternativo + 1° (± 10°) / - 1° (± 10°)				
Temperatura en la cámara:	entre + 5°C y + 10°C				
Ciclo de ensayo:	Según lo descrito en UNE-EN 13197:2012+A1:2014				
Periodicidad de medida:	0,01; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 y 4,0 x 10 ⁶ pasos de rueda				
Desviaciones:					

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

conforme a UNE-EN 1436:2018

CARACTERÍSTICAS		valor para cada número de pasos de rueda x 10 ⁶								Incertidumbre
		0,01 (P0)	0,1 (P2)	0,2 (P3)	0,5 (P4)	1,0 (P5)	2,0 (P6)	3,0	4,0 (P7)	
Visibilidad nocturna, R _n	seco (mod·m ⁻² ·lx ⁻¹)	311	267	213	176	150	129	117	112	± 9 %
	lluvia (mod·m ⁻² ·lx ⁻¹)	40	34	31	30	34	32	30	29	± 9 %
	húmedo (mod·m ⁻² ·lx ⁻¹)	93	67	51	52	53	49	50	51	± 9 %
Visibilidad diurna	x	0,324	0,325	0,325	0,325	0,319	0,326	0,327	0,327	± 0,005
	y	0,343	0,344	0,343	0,344	0,339	0,346	0,346	0,346	± 0,004
	β	0,680	0,676	0,675	0,657	0,658	0,609	0,591	0,605	± 0,023
	Qd (mod·m ⁻² ·lx ⁻¹)	228	224	222	221	215	206	200	197	± 8 %
Resis. al deslizamiento	SRT corr.	61	60	57	53	53	51	50	51	± 5
	Temp. Del patín (°C)	11	11	12	12	10	12	14	13	± 3,0

4.- ENSAYOS CUBIERTOS POR LA ACREDITACIÓN ENAC N°. 180/LE444

ENSAYOS	NORMA DE ENSAYO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE
Coordenadas cromáticas y factor de luminancia	UNE-EN 1871:200 Anexo A - UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Anexo C	x 0,3170 y 0,3350 β 0,90	U _x =±0,0025 U _y =±0,0025 U _β =±0,02
Densidad a 23°C.	UNE-EN ISO 2811-1:2016	1,62 g/cm ³	U=±0,006 g/cm ³
Contenido en sólidos	UNE-EN 12802:2012 Anexo A	75,6 %	U=±0,6 %
* Contenido en disolventes	UNE-EN 12802:2012 Anexo F	- %	U=±0,6 %
Contenido en cenizas	UNE-EN 12802:2012 Anexo H	- %	U=±1 %
Contenido en ligante por combustión a 450°C	Procedimiento interno MECYL 2.107	15,5 % Sólidos	U=±0,6 %
Contenido en ligante por combustión a 450°C	Procedimiento interno MECYL 2.107	11,7 % Pinturas	U=±0,6 %
Contenido en ligante por extracción	UNE-EN 12802:2012 Anexo B	10,7 % Pinturas	U=±0,8 %
* Contenido en componentes inorgánicos	UNE-EN 12802:2012 Anexo C	- %	U=±1 %
Contenido en componentes orgánicos	UNE-EN 12802:2012 Anexo B	- %	U=±0,8 %
Consistencia Krebs-Stomer a 25°C.	UNE 48076:1992	85 U.K.	U=±4 U.K.
Contenido en dióxido de titanio	Procedimiento interno MECYL 2.105	9,2 % Pinturas	U=±0,04% % TiO ₂
* Poder cubriente, con espesor de película húmeda de 300 μm	UNE-EN 1871:2000	99 Rc	U _{Rc} =±0,02
* Contenido en microesferas de vidrio y áridos antideslizantes	UNE-EN 12802:2012 Anexo E	- %	

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

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

Se define mediante tres grupos de letras clave:

La primera clave identifica su finalidad.

P Para marcas viales permanentes

T Para marcas viales temporales

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

R Para marcas viales retrorreflectantes bajo condiciones secas

RW Para marcas viales retrorreflectantes bajo condiciones secas y de humedad

RR Para marcas viales retrorreflectantes bajo condiciones secas, de humedad y de lluvia

NR Para marcas viales no retrorreflectantes

La tercera clave identifica el tipo de marca vial:

I Marca vial convencional

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

6.- NOTA:

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

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

CERTIFICADO DE ENSAYO DE DURABILIDAD	Nº	Fecha de emisión	Director de Laboratorio	Referencia del documento
	5246/P-RR-II	20-04-2021	<i>Francisco J. Guerra</i> D. Francisco J. Guerra	2875 LEGANES 1-7-MC-1-680 Rev.14 Pág 2 de 2

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



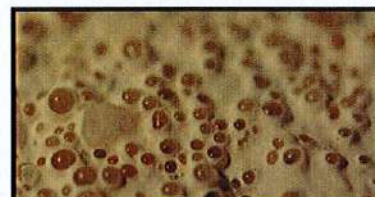
ROAD MARKING MATERIALS

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

CERTIFICATE OF DURABILITY TEST	REF.	5246/P-RR-II
--------------------------------	------	--------------

Client: KONTUR Sp. Z.o.o.
Konstantynów, Kolonia Komarno 32
21-543 Poland

Issue date: 20-04-2021



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	KONTUR Sp. Z.o.o.	600	980
Trade mark ¹ :	KONTUR			
Applied by:	Spray			
Nature:	Glass beads	SOOO "Steklosfera"		450
Trade mark:	850-212 AFHC			
Applied by:	Drop-on			
Certificate of Confor.	1137-CPR-0499/81-05			
TYPE OF MATERIAL: White acrylic paint without premix glass beads applied by spray and with drop-on glass beads.				
CHARACTERISTIC OF THE ROAD MARKING: (in accordance with EN 3536:2018)			Not structured	

1) The characteristics of identification of the material can be obtained from the own manufacturer or in this laboratory with his authorization.

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

RG2

REQUIREMENTS OF THE ROAD MARKING SYSTEM In accordance with EN 1436:2018				DURABILITY expressed in TRAFFIC CLASSES, in accordance with EN 13197:2012+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)	R5	R3	R3	R2	R2
		rain	Class (RR)	RR2	RR1	RR1	RR1	RR1
		wet	Class (RW)	RW4	RW3	RW3	RW2	RW3
Day-time visibility	Luminance coefficient in diffuse illumination Q_d		Class (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5	Q4
	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	S2	S2	S2
Type	Type road marking system		Type I / II	II				
NO PICKUP-TIME: In accordance with EN 13197:2012+A1:2014			Class (T)	T2				

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

Date of start of the test:	15-03-21	Date of end of the test:	05-04-21
CERTIFICATE OF DURABILITY TEST		Ref.	5246/P-RR-II
This certificate is identical to the original spanish version.		Issue date	20-04-2021
This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.		Laboratory Manager	<i>Francisco J. Guerra</i>
The validity status of the certificate can be confirmed in www.aetec.es		Document reference	1-7-MC(E) Rev 14
		Page	1 of 2



2.- TEST CONDITIONS:

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

Test plates:	-	Roughness:	RG2	Size:	G
Conditions during application:	t° amb: 17°C	HR:	57%	Material temperature (thermoplastic) °C:	-
Materials applied, % deviation on requested:	Film maker materia -1,63	Glass beads:	0,00	Others materials:	-
	Antiskid aggregates:	Mixture:	-	Premix:	-
Test Tyres:	NEUMÁTICO COMERCIAL 205/60 R15				
Numer 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 13197:2012+A1:2014				
Periodicity of measurements:	0,01; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 and 4,0 x 10 ⁶ wheel passages				
Deviations:					

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

in accordance with EN 1436:2018

CHARACTERISTIC		value and for each number of roll-overs x 10 ⁶								Uncertainty
		0,01 (P0)	0,1 (P2)	0,2 (P3)	0,5 (P4)	1,0 (P5)	2,0 (P6)	3,0	4,0 (P7)	
Night-time visibility, R _n	dry (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	311	267	213	176	150	129	117	112	± 9 %
	rain (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	40	34	31	30	34	32	30	29	± 9 %
	wet (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	93	67	51	52	53	49	50	51	± 9 %
Day-time visibility	x	0,324	0,325	0,325	0,325	0,319	0,326	0,327	0,327	± 0,005
	y	0,343	0,344	0,343	0,344	0,339	0,346	0,346	0,346	± 0,004
	β	0,680	0,676	0,675	0,657	0,658	0,609	0,591	0,605	± 0,023
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	228	224	222	221	215	206	200	197	± 8 %
Skid resistance	SRT coor.	61	60	57	53	53	51	50	51	± 5
	Temperature slider (°C)	11	11	12	12	10	12	14	13	± 3,0

4.- TESTS COVERED BY ENAC ACCREDITATION Nº. 180/LE444

TESTING	REFERENCE STANDARD	RESULTS	UNCERTAINTY
Chromaticity co-ordinates and luminance factor	UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Anex C	x 0,3170 y 0,3350 β 0,00	U _x =±0,0025 U _y =±0,0025 U _β =±0,02
Density at 23°C.	UNE-EN ISO 2811-1:2016	1,62	g/cm ³ U=±0,006 g/cm ³
Solids content	UNE-EN 12802:2012 Anex A	75,6	% U=±0,6 %
* Solvent content	UNE-EN 12802:2012 Anex F	-	% U=±0,6 %
Ash content	UNE-EN 12802:2012 Anex H	-	% U=±1 %
Binder content by combustion at 450°C	Internal procedure MECYL 2.107	15,5	% Solid U=±0,6 %
Binder content by Combustion at 450°C	Internal procedure MECYL 2.107	11,7	% Paint U=±0,6 %
Binder content by extraction	UNE-EN 12802:2012 Anex B	10,7	% Paint U=±0,8 %
* Inorganic compounds content	UNE-EN 12802:2012 Anex C	-	% U=±1 %
Organic compounds content	UNE-EN 12802:2012 Anex B	-	% U=±0,8 %
Krebs-Stormer consistency at 25°C.	UNE 48076:1992	85	U.K. U=±4 U.K.
Titanium dioxide content	Internal procedure MECYL 2.105	9,2	% Paint U=±0,04c % TiO ₂
* Hiding power, with 300 μm wet film	UNE-EN 1871:2000	99	Rc U _p =±0,02
* Contained in glass beads and antiskid aggregates	UNE-EN 12802:2012 Anex E	-	%

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

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

There are three groups of key words:

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

P For a permanent road marking assembly.

T For a temporary road marking assembly.

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

R For a road marking assembly retroreflective under dry conditions.

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

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

NR For a road marking assembly not retroreflective.

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

I For a conventional road marking.

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

6.- NOTE:

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

The results achieved by a road marking assembly on the durability test, shall not be interpreted as being a guarantee for working life in practice. The 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.	5246/P-RR-II	20-04-2021	<i>Francisco J. Guerra</i>	1-7-MC (E) Rev. 14
This CERTIFICATE cannot be partially reproduced without permission of AETEC S.A.				



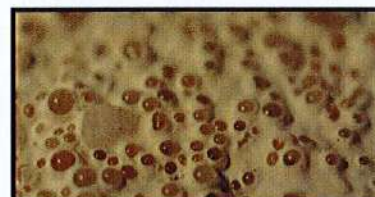
MATERIAUX DE SIGNALISATION HORIZONTALE

(Essais de durabilité conformes aux: EN 13197:2012+A1:2014)
Les essais marqués avec * ne sont pas couverts par l'accréditation ENAC

CERTIFICAT DE L'ESSAI DE DURABILITE	REF.	5246/P-RR-II
--	-------------	---------------------

Client: KONTUR Sp. Z.o.o.
Konstantynów, Kolonia Komarno 32
21-543 Poland

Date d'émission: 20-04-2021



1.- SYSTÈME DE MARQUAGE ROUTIER ESSAYÉE

A) INFORMATIONS FOURNIES PAR LE CLIENT

IDENTIFICATION DE MARQUE COMERCIAL ET FORME D'APPLICATION DES MATERIAUX		FABRICANT(S)	Épaisseur (µm)	Dosage (g/m²)
Nature:	Peinture acrylique blanche	KONTUR Sp. Z.o.o.	600	980
Nom commercial¹:	KONTUR			
Appliqué par:	Spray			
Nature:	Microbilles	SOOO "Steklosfera"		450
Nom commercial:	850-212 AFHC			
Appliqué par:	Saupoudrage			
Certif. de conformité	1137-CPR-0499/81-05			
TYPE DE MATERIAL: Peinture acrylique blanche sans microbilles de verre premelangée appliquée au spray et avec microbilles de verre de sapoudrage.				
CARACTERISTIQUES DE LA MARQUE ROUTIERE:		(conformes aux EN 1436:2018)		
		Non structurée		

1) Les résultats et les paramètres d'identification peuvent être obtenus auprès du fabricant ou auprès d'AETEC avec autorisation expresse.

B) RÉSULTATS DE L'ESSAI DE DURABILITÉ: seulement pour rugosité (conformes aux EN 13197:2012+A1:2014)

RG2

DES CONDITIONS REQUISES DU SYSTÈME DE MARQUÉ ROUTIER				DURABILITÉ					
comme il est défini et exprimé dans EN 1436:2018				exprimés dans des CLASSES DE TRAFIC conformes aux EN 13197:2012+A1:2014					
En fonction de l'usage prévu du système non toutes les conditions requises sont nécessaires				Exprimés dans	P0	P4	P5	P6	P7
Visibilité nocturne	Coefficient de luminance rétroréfléchie R_L	sec	Classe (R)	R5	R3	R3	R2	R2	
		seus pluie	Classe (RR)	RR2	RR1	RR1	RR1	RR1	
		humide	Classe (RW)	RW4	RW3	RW3	RW2	RW3	
Visibilité diurne	Coefficient de luminance sous éclairage diffus Q_d		Classe (Q)	Q5	Q5	Q5	Q5	Q4	
	ó Facteur de luminance β		Classe (B)	B5	B5	B5	B5	B5	
	Couleur (coordonnées de chromaticité x - y)		II Pase / II ne pase pas	pase	pase	pase	pase	pase	
Résistance à la glissance	Valeur de l'anti-glissance SRT		Classe (S)	S4	S2	S2	S2	S2	
Type	Un type résultant du système de marqué routier		Type I / II	II					
TEMPS DE SECHAGE: comme il est défini et exprimé dans EN 13197:2012+A1:2014			Classe (T)	T2					

Les CLASSES DE TRAFIC ont été attribuées sur la base valeurs moyennes mesurées sans tenir compte de leurs incertitudes de mesure.

Date de commencement de l'essai:		15-03-21	Date finale de l'essai:		05-04-21
CERTIFICAT DE L'ESSAI DE DURABILITE		Ref.	Date d'émission	Directeur Laboratoire	Referencia del documento
Ce CERTIFICAT est identique à la version espagnole originale		5246/P-RR-II	20-04-2021	 D. Francisco J. Guerra	28914 LEGANES I-7-MC (E) 91 Rev 1460
Ce CERTIFICAT ne peut pas partiellement être reproduit sans l'autorisation d'AETEC S.A.		Page 1 de 2			



2.- CONDITIONS D'ESSAIS:

conformes aux spécifications de la Norme EN 13197:2012+A1:2014

Plaques d'essai:	-	Rugosité:	RG2	Grandeur:	G
Conditions d'essai pendant l'application:	1 ^{re} amb: 17°C	HR:	57%	Température du matériel thermoplastique °C:	-
Matériaux appliqués, % de déviation s/consigne:	Matériel de base: -1,63	Microbilles:	0,00	D'autres éléments:	-
	Antiderapant:	Melanges:	-	Éléments de prémélange:	-
Type de pneus:	NEUMÁTICO COMERCIAL 205/60 R15				
Nombre de roues:	4				
Charge par pneus (N):	3000 ± 300				
Pression des pneus (Mpa):	0,25 ± 0,02				
Angle d'appui (degrés):	0° avec un écart maximal de ± 20°				
Angle de braquage (degrés):	En alternance + 1° (± 10') / - 1° (± 10')				
Température de la pièce:	entre + 5°C y + 10°C				
Cycle d'essai:	Conformément à l'EN 13197:2012+A1:2014				
Périodicité des mesures:	0,01; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 et 4,0 x 10 ⁶ des passages de roue				
Déviations:					

3.- RESULTATS D'ESSAI: valeur initiale, valeurs retenues et leurs classes techniques

conformes aux EN 1436:2018

CARACTERISTIQUES		valeur pour chaque nombre de passages de pneus x 10 ⁶								Incertaine
		0,01 (P0)	0,1 (P2)	0,2 (P3)	0,5 (P4)	1,0 (P5)	2,0 (P6)	3,0	4,0 (P7)	
Visibilité nocturne, R _L	sec (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	311	267	213	176	150	129	117	112	± 9 %
	pluie (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	40	34	31	30	34	32	30	29	± 9 %
	humide (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	93	67	51	52	53	49	50	51	± 9 %
Visibilité diurne	x	0,324	0,325	0,325	0,325	0,319	0,326	0,327	0,327	± 0,005
	y	0,343	0,344	0,343	0,344	0,339	0,346	0,346	0,346	± 0,004
	β	0,680	0,676	0,675	0,657	0,658	0,609	0,591	0,605	± 0,023
	Qd (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)	228	224	222	221	215	206	200	197	± 8 %
Résist. à la glissance	SRT corr.	61	60	57	53	53	51	50	51	± 6
	Température du patin (°C)	11	11	12	12	10	12	14	13	± 3,0

4.- ESSAIS COUVERTS PAR L'ACCRÉDITATION ENAC N°. 180/LE444

ESSAIS	NORME DE RÉFÉRENCE	RÉSULTATS	INCERTAINE
Coordonnées de chromaticité et facteur de luminance	UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Annexe C	x 0,3170 y 0,3350 β 0,90	U _x =±0,0025 U _y =±0,0025 U _β =±0,02
Densité à 23°C.	UNE-EN ISO 2811-1:2016	1,62	g/cm ³ U=±0,006 g/cm ³
Contenu solide	UNE-EN 12802:2012 Annexe A	75,6	% U=±0,6 %
* Contenu de solvant	UNE-EN 12802:2012 Annexe A	-	% U=±0,6 %
Teneur en cendres	UNE-EN 12802:2012 Annexe H	-	% U=±1 %
Teneur en liant par combustion à 450°C	Procédure interne MECYL 2.107	15,5	% Solid U=±0,6 %
Teneur en liant par combustion à 450°C	Procédure interne MECYL 2.107	11,7	% Paint U=±0,6 %
Contenu du liant par extraction	UNE-EN 12802:2012 Annexe B	10,7	% Paint U=±0,8 %
* Teneur en composés inorganiques	UNE-EN 12802:2012 Annexe C	-	% U=±1 %
Teneur en composés organiques	UNE-EN 12802:2012 Annexe B	-	% U=±0,8 %
Consistance Krebs-Stormer à 25°C.	UNE 46076:1992	85	U.K. U=±4 U.K.
Teneur en dioxyde de titane	Procédure interne MECYL 2.105	9,2	% Paint U=±0,04c % TiO ₂
* Pouvoir couvrant, avec film humide de 300 µm	UNE-EN 1871:2000	99	Rc U _p =±0,02
* Contenus dans des microbilles de verre et des agrégats antidérapants	UNE-EN 12802:2012 Annexe E	-	%

Les résultats dans ce section concernent uniquement les échantillons testés et ne peut être étendue à la production d'autres fabricants.

5.- CLÉS D'IDENTIFICATION:

L'utilisation est définie par trois groupes de lettres-clé:

- La première clé indique si sa finalité.
- P Pour marquages routiers permanents.
 - T Pour marquages routiers temporaires.
- La seconde clé indique les propriétés rétro réfléchissantes.
- R Pour marquages routiers rétro réfléchissants.
 - RW Pour marquages routiers rétro réfléchissants sous conditions humides.
 - RR Pour marquages routiers rétro réfléchissants sous pluie.
 - NR Pour marquages routiers non rétro réfléchissants.
- La troisième clé indique le type de marquage routier:
- I Une marque routier conventionnel.
 - II Une marque routier avec propriétés de rétro réflexion améliorées sous des conditions humides et/ou sous pluie.

Digitally signed by Pahomi Sergiu
Date: 2024.03.15 17:49:33 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



6.- NOTE:

Les résultats dans ce rapport concernent uniquement les échantillons testés et ne peut être étendue à la production d'autres fabricants.

Le résultat obtenu par un marquage routier (système) dans l'essai de durabilité ne doit jamais être interprété comme une garantie de résultat sur la route puisqu'il dépend de beaucoup plus de paramètres différents indépendamment du produit tel que le design, endroit (type de surface, conditions climatiques, etc) et surtout des conditions d'application.

CERTIFICAT DE L'ESSAI DE DURABILITE	Ref.	Date d'émission	Directeur Laboratoire	Revisión del documento
Ce CERTIFICAT est identique à la version espagnole originale	5246/P-RR-II	20-04-2021		1-7-MC (F) Rev. 14
Ce CERTIFICAT ne peut pas partiellement être reproduit sans l'autorisation d'AETEC S.A.			D. Francisco J. Guerra	Page 2 de 2



KON-TUR Sp. z o. o. Sp. K

Adres: Woskrzenice Duże 132, 21-500 Biała Podlaska
Tel.: 83 341 43 54; 83 341 16 60, Fax: 83 341 54 89
<http://www.kontur.info.pl>; e-mail: kontur@kontur.info.pl



DECLARAȚIA DE IMPLEMENTARE
Nr. 1/2023

1. Denumire comercială:

Vopsea KONTUR pe baza de solvent pentru marcaj rutier orizontal

2. Tip:

Vopseaua KONTUR cu solvent, albă pentru utilizare cu granule microscopice de sticlă Echostar 20 SRT

3. Destinație:

Vopseaua KONTUR este destinată utilizării pe drumurile publice fără restricții, drumuri interioare fără restricții, dotări de inginerie rutieră, fără restricții, dotări de inginerie feroviară, fără restricții, instalații de cale ferată urbană „subterană”, fără restricții, aeroporturi civile, sub rezerva: a) suprafața locurilor de parcare b) marcaje rutiere; pentru realizarea marcajelor rutiere orizontale în strat subțire. Vopseaua KONTUR este destinată realizării tuturor tipurilor de marcaje rutiere orizontale, piețe, parări, aeroporturi cu strat de uzură din asfalt-beton.

4. Denumirea și adresa producătorului:

KON-TUR sp. z o. o. sp. k.
Woskrzenice Duże 132, 21-500 Biała Podlaska
Întreprinderea de producție:
Woskrzenice Duże 132, 21-500 Biała Podlaska

5. Sistem național utilizat pentru evaluarea și verificarea constanței performanței:

Sistemul 1

. Specificații tehnice europene:

Certificat de conformitate emis conform standardelor europene:

EN 1436:2018 – Marcaje rutiere orizontale. Cerințe de performanță

EN 1871:2021 – Materiale pentru marcaje rutiere. Cerințe fizico-chimice și de compoziție

Certificatul de conformitate Nr. 09-373 din 26.08.2024, emis de laboratorul acreditat
INDEPENDENT CONSTRUCTION LABORATORY „INFRACTURE” Ltd.
adresă: 1619 Sofia, bd. „Tar Boris III” nr. 257, Bulgaria.

KON-TUR Sp. z o. o. Sp. K

Adres: Woskrzenice Duże 132, 21-500 Biała Podlaska

Tel.: 83 341 43 54; 83 341 16 60, Fax: 83 341 54 89

http://www.kontur.info.pl; e-mail: kontur@kontur.info.pl



Organism de evaluare a conformității acreditat în cadrul EA-MLA (European Accreditation Multilateral Agreement),
autorizație Nr. POCCN – 09/15.09.2016

Acest certificat confirmă că produsul îndeplinește toate cerințele stabilite în standardele EN 1436:2018 și EN 1871:2021,
inclusiv durabilitatea ($\geq 2.000.000$ treceri), aderența Clasa S2 ($SRT \geq 55$), și performanțele optice (B5, Q5, R5, RW6). Pagina 1 din 2

NIP 537-20-99-859; RE-GON 030302663

Tribunalul Districtual din Lublin; Secția a VI-a Comercială a Registrului Tribunalului Național - KRS 0001012251

6. Proprietăți de performanță declarate:

Tip produs de construcție	Caracteristicile de performanță ale produselor de construcție pentru utilizarea prevăzută		Proprietăți de performanță	Metoda de testare
Vopsea KONTUR de culoare albă + microgranule de sticlă de tip dropon Echostar 20 SRT) (Marcaje rutiere realizate folosind metoda liniei complete cu utilizarea solventului KONTUR	Vizibilitate noaptea	Coeficientul de luminanță reflectorizantă (RL) pentru marcajele rutiere albe	R 5	EN 1436+A1:2008
	Vizibilitatea pe timp de zi	Coeficient de luminanță cu iluminare difuză Qd pentru marcajele rutiere albe	Q5	EN 1436+A1:2008
		Factorul de luminanță ⁽³⁾	B5	EN 1436+A1:2008
		Coordonatele cromatice x, y:	Pass	EN 1436:2018-02
	Anti-alunecare	SRT	S2 (> 45 SRT)	EN 1436:2018-02

1) Rezultatele de performanță au fost verificate în timpul testelor rutiere pe DK91 la 12 luni după aplicarea vopselei albe

Tabelul 1. Coordonatele de cromaticitate înainte și după expunerea la radiații UV

Punctul de unghi nr		1	2	3	4
Marcaj alb	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375

8. Proprietățile utilitare ale produsului specificate la pct. 1 și 2 sunt în concordanță cu proprietățile declarate la pct. 7. Această declarație de performanță este emisă sub responsabilitatea exclusivă a producătorului indicat la pct. 4.

Semnat în numele producătorului:

Manufacturer by:

**KOMPLEMENTARIUSZ
KON-TUR Sp. z o.o.
PREZESZARZĄDU**
Jacek Czarniecki

Woskrzenice Duże, 15.06.2025

	FIȘĂ TEHNICĂ	Număr	F6.5.01
		Versiune	7
	Vopsea cu solvent Kontur	Data de creare	2024-03-04
		Pagina	Pagina 1 din 3

Descriere produs

Vopsea rutieră pentru marcarea orizontală în strat subțire a drumurilor publice, drumurilor interioare, construcțiilor de inginerie rutieră, construcțiilor de inginerie feroviară, amenajări de construcții feroviare urbane, „metrou”, aeroporturi civile. Produs pe bază de rășină acrilică, cu conținut scăzut de solvenți (conținut de solvent sub 25%) și conținut ridicat de substanță uscată. Se caracterizează prin emisii scăzute de compuși organici volatili. Vopseaua KONTUR, atunci când este utilizată cu adaos de microgranule de sticlă, capătă proprietăți reflectorizante.

Aplicație

Vopseaua Kontur este destinată pentru ingineria traficului pentru realizarea tuturor tipurilor de marcaje orizontale în strat subțire pe drumuri, piețe, parcuri și alte suprafețe rutiere și de comunicații cu strat de uzură din asfalt sau beton de ciment rutier. **În cazul în care este utilizat pe drumuri cu suprafață de beton, se recomandă utilizarea PRIMERA pentru a îmbunătăți aderența acestuia la substrat.**



Sistem de certificare

Întreprinderea de producție are un Sistem de Management al Calității conform standardului PN EN ISO 9001:2015.

Vopseaua are următoarele certificate:

Evaluare Tehnică Națională IBDiM Nr.:

IBDIM-KOT-2021/0640 [ediția 2](#)

Certificatul Național de Constanță a Performanței Nr.:

KCSWU Nr 052-UWB-078 /1

Certificat de igienă al Institutului Național de Igienă Nr.:

B-BK-60211-0747/20

Date tehnice

Culoare	Alb, negru, galben, roșu, albastru	
Densitate	alb	1,57 -1,67 g/ cm ³
	Galben, Negru, Roșu	1,55- 1,65 g/ cm ³
	Albastru	1,52- 1,62 g/ cm ³

Condiții de utilizare

Temperatura aerului:

de la +5 °C la +35 °C

Temperatura substratului:

de la +5 °C la +35 °C

Umiditatea relativă a aerului

max. 80%

Consum de material

Consumul de material depinde de grosimea stratului de aplicare. Se recomandă ca aplicarea vopselei KONTUR colorate cu un strat de cel puțin 350 μm grosime (măsurat umed), ceea ce presupune folosirea acestuia în cantitate de aprox. 0,56 kg/m².

Vopseaua KONTUR albă și galbenă trebuie presărată, după aplicare, cu microgranule de sticlă STEKLOSFERA 600-125 în cantitate de 330 g/m².

Consumul de material este aproximativ și variază în funcție de tehnica de aplicare.

	FIȘĂ TEHNICĂ	Număr	F6.5.01
		Versiune	7
	Vopsea cu solvent Kontur	Data de creare	2024-03-04
		Pagina	Pagina 2 din 3

Ambalare

Găleată metalică 33 kg, Container 1600 kg (ALB)

Transport

Vopsea KONTUR ADR NR.UN 1263 Grupa de ambalare II
 Urmăți instrucțiunile de utilizare și de siguranță de pe etichetă.
 Mai multe informații veți găsi în fișa cu caracteristici.

Depozitare

Vopselele Kontur trebuie depozitate în ambalaje originale, bine închise, în depozite acoperite, fără expunere la lumina directă a soarelui, la temperaturi de la +5 până la +35°C.

Perioada de valabilitate

12 luni de la data de producție pentru produsul depozitat în conformitate cu recomandările producătorului.

Instrucțiuni de folosire

Pregătirea suprafeței

Suprafața trebuie să fie curată, uscată, degresată și fără elemente libere sau alte contaminări. În cazul suprafețelor noi, se recomandă începerea lucrărilor la cel puțin 14 până la 30 de zile după așezarea stratului de uzură. În cazul suprafețelor cu conținut ridicat de bitum, această perioadă trebuie extinsă suplimentar pentru a permite maturarea masei bituminoase. Un factor de sprijin în această perioadă sunt precipitațiile mari.

Aplicarea mai devreme a vopselei poate implica riscul de a reduce durabilitatea marcajelor. Nu se recomandă folosirea vopselei pe suporturi de tip gudron din cauza posibilității de îngălbenire.

Metode de aplicare

Vopseaua este gata de utilizare după o amestecare minuțioasă pentru omogenizarea produsului pe întregul său volum.

Vopseaua este destinată mașinilor de vopsit fără aer. Vopseaua Kontur poate fi aplicată și manual.

Valorile exacte de setare la vopsire depind de condițiile de aplicare și de tipul mașinii respective (urmați instrucțiunile producătorului mașinii).

În caz de vreme caldă și vântoasă, se poate adăuga 2% solvent Konsol pentru a îmbunătăți aderența microgranulelor de sticlă.

Pentru a obține reflexivitatea marcajelor orizontale realizate cu vopsea Kontur, marcajul trebuie stropit cu granulele mici de sticlă STEKLOSFERA în cel mult 5 secunde de la vopsire.

granulare 600-125 în cantitate de aproximativ 330 g/ m².

Condițiile meteorologice în timpul aplicării produsului au însemnătate esențială. Este inacceptabil să folosiți vopsea atunci când există ceață sau rouă. Distribuția vopselei trebuie să fie uniformă pe toată lățimea marcajului. Trebuie avut grijă să distribuiți uniform materialul reflectorizant pe suprafața vopselei.

În cazul suprafețelor noi din beton de ciment, este necesar să se îndepărteze mai întâi orice reziduuri de uleiuri de flux prin descompunerea sau spălarea lor cu agenți atmosferici.

Elemente de suprafață care împiedică aderența bună, în special pe betonul proaspăt, cum ar fi:

	FIȘĂ TEHNICĂ	Număr	F6.5.01
		Versiune	7
	Vopsea solvent pentru contur	Data de creare	2024-03-04
		Pagina	Pagina 3 din 3

nămolurile de beton, aditivii de beton ca întârziatori de priză, parafinele, impregnările pe bază de silicați etc. trebuie îndepărtate în mod corespunzător (de exemplu, cu un jet de apă de înaltă presiune, un tăietor fin sau o tehnică care produce rezultate similare).

Prepararea produsului, diluarea

Vopseaua se vinde gata de utilizare. În funcție de temperatura aerului, poate fi necesară adăugarea de diluant. Când marcați la o temperatură ambientală mai mică de 10°C, adăugați 2% (v/v) diluant. La temperaturi peste 10°C, nu se recomandă marcarea cu vopsea diluată.

Vopseaua trebuie diluată cu diluant KONSOL.

Timp de uscare

Passabilitatea se realizează după aproximativ 40 de minute după aplicare la o temperatură de 20°C și umiditate de 50%.

În funcție de condițiile meteorologice și de proprietățile substratului, timpul de uscare poate fi mai scurt sau mai lung.

Verificați întotdeauna dacă marcajele sunt uscate înainte de începerea traficului.

Curățare

Se recomandă utilizarea diluantului KONSOL ca agent de curățare pentru mașini și alte dispozitive.

KON-TUR Sp. z o. o. Sp. k.

Woskrzenice Duże 132, 21-500 Biała Podlaska, tel./fax: +48 (0) 83 341 16 00, +48 (0) 83 341 54 89, e-mail: contour@kontur.info.pl, <http://www.kontur.info.pl>