



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F.: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

INFORME DE ENSAYO

PETICIONARIO: EZARRI, S.A.
DIRECCION: Zubierreka Industrialdea, 58
LOCALIDAD: LAZKAO (Guipuzkoa)
Nº DE EXPEDIENTE: 49.741
HOJA Nº: 1 / 4
FECHA DEL INFORME: 15/02/2011
FECHA DE RECEPCION DE LAS MUESTRAS: 27/01/2011
FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 27/01 - 10/02/2011
Nº DE BALDOSAS SUMINISTRADAS: 5 paneles de 31 x 50 cm

DESCRIPCION DE LA MUESTRA:

Revestimiento vitreo (gresite), 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Código lab.: 33-2-11

ENSAYOS REALIZADOS:

- UNE-EN-ISO 10545-7: DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ABRASION.
BALDOSAS ESMALTADAS.
- UNE-ENV 12633: DETERMINACION DEL VALOR DE LA RESISTENCIA AL
DESLIZAMIENTO/RESBALAMIENTO DE LOS PAVIMENTOS SIN PULIR.
- ISO/DIS 10545-17 : DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE FRICCION.


LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
CASTELLON
José A. Estibález Catalán
DIRECTOR

Las muestras y su descripción han sido facilitadas por el peticionario.
Los resultados contenidos en el presente informe sólo se refieren al material sometido a ensayo.
La reproducción del presente informe sólo está autorizada si se realiza en su totalidad.



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

Expediente nº: 49.741
Hoja nº: 2 / 4
Peticionario: EZARRI
Fecha: 15/02/2011

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ABRASION
*** BALDOSAS ESMALTADAS ***

DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

Revestimiento vítreo (gresite), 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Código lab.: 33-2-11

RESULTADOS.- (Ensayo realizado según **UNE-EN-ISO 10545 Parte 7:1999**)

* Clasificación: **Clase 4**

* Etapa de abrasión del defecto visible: **6.000 revoluciones.**



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
CASTELLÓN



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F.: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

Expediente nº: 49.741

Hoja nº: 3 / 4

Peticionario: EZARRI

Fecha: 15/02/2011

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO (PENDULO)

DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

Revestimiento vítreo (gresite), 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Código lab.: 33-2-11

RESULTADOS.- (Ensayo realizado según **UNE-ENV 12633:2003 Anexo A**)

Probeta	Resistencia al deslizamiento (R_d)
1	58
2	57
3	59
4	58

* Resistencia al deslizamiento media: **$R_d = 58$**

* Incertidumbre del valor medio: **$U = \pm 4$ ($k=2$)**

* Observaciones: La clasificación propuesta en el documento **SU1** (Seguridad frente al riesgo de caídas) del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, es la siguiente:

<u>CLASIFICACION DE SUELOS SEGÚN "SU1"</u>	
Resistencia al deslizamiento (R_d)	Clase
$R_d \leq 15$	Clase 0
$15 < R_d \leq 35$	Clase 1
$35 < R_d \leq 45$	Clase 2
$R_d > 45$	Clase 3



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

Expediente nº: 49.741

Hoja nº: 4 / 4

Peticionario: EZARRI

Fecha: 15/02/2011

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE FRICCION

DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

Revestimiento vítreo (gresite), 25 x 25 mm. Ref:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Código lab.: 33-2-11

RESULTADOS.- (Ensayo realizado según **ISO/DIS 10545 Parte 17**)

* Método utilizado: **Método "A" - Deslizador dinámico (TORTUS)**

* Coeficiente de fricción dinámico medio en seco: **$f_s = 0.91$**

* Coeficiente de fricción dinámico medio en húmedo: **$f_h = 0.89$**

* Observaciones.-

Clasificación

COF Dinámico

Requisitos

Clase 1	$f_h < 0.4$	- Satisfactorio para instalaciones normales.
Clase 2	$f_h \geq 0.4$	- Recomendado para usos donde se requiera elevada resistencia al deslizamiento.



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
CASTELLÓN



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F.: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

TEST REPORT

PETITIONER: EZARRI, S.A.
ADDRESS: Zubierreka Industrialdea, 58
CITY: LAZKAO (Guipuzkoa)
TEST REPORT Nº: 49.741
PAGE Nº: 1 / 4
DATE OF TEST REPORT: 15/02/2011
DATE OF RECEIPT OF THE SAMPLE: 27/01/2011
DATE OF TESTS PERFORMANCE: 27/01 - 10/02/2011
NUMBER OF TILES SUPPLIED: 5 sheets of 31 x 50 cm.

DESCRIPTION OF THE SAMPLE:

Glass mosaic, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Code lab.: 33-2-11

TEST PERFORMED:

- UNE-EN-ISO 10545-7: DETERMINATION OF RESISTANCE TO SURFACE ABRASION. GLAZED TILES.
- UNE-ENV 12633 : DETERMINATION OF UNPOLISHED FLOORS SLIP RESISTANCE .
- ISO/DIS 10545-17: DETERMINATION OF COEFFICIENT OF FRICTION.


LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
CASTELLÓN
José A. Estibález Catalán
MANAGER

The samples and his description have been chosen by the petitioner.
The reported results relate only to the samples tested.
This report must not be reproduced in part without the written permission of Laboratory.



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

Test report nº: 49.741
Page nº: 2 / 4
Petitioner: EZARRI
Date: 15/02/2011

DETERMINATION OF RESISTANCE TO SURFACE ABRASION
*** GLAZED TILES ***

DESCRIPTION OF THE SAMPLE.-

Glass mosaic, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Code lab.: 33-2-11

RESULTS.- (Test performed after **UNE-EN-ISO 10545 Part 7:1999**)

* Classification: **Class 4**

* Abrasion stage at which visual failure occurred: **6.000 revolutions.**



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
CASTELLÓN



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F.: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

Test report nº: 49.741

Page nº : 3 / 4

Petitioner: EZARRI

Date: 15/02/2011

DETERMINATION OF SLIP RESISTANCE (PENDULUM)

DESCRIPTION OF THE SAMPLE.-

Glass mosaic, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Code lab.: 33-2-11

RESULTS.- (Test performed after the **UNE-ENV 12633:2003: Annex A**)

<u>Specimen</u>	<u>Slip resistance</u> (R_d)
1	58
2	57
3	59
4	58

* Average slip resistance: $R_a = 58$

* Average value uncertainty: $U = \pm 4$ ($k=2$)

* Observations.- The classification established on the **SU1** document (Safety of fall risks) of the Technical Code of Building, approved to R.D. 314/2006, is the next:

<u>CLASSIFICATION OF FLOORS AFTER "SU1"</u>	
<u>Slip resistance</u> (R_d)	<u>Class</u>
$R_d \leq 15$	Class 0
$15 < R_d \leq 35$	Class 1
$35 < R_d \leq 45$	Class 2
$R_d > 45$	Class 3



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F.: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
 TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
 www.laboratoriocarpi.com

Test report nº: 49.741
 Page nº : 4 / 4
 Petitioner: EZARRI
 Date: 15/02/2011

DETERMINATION OF COEFFICIENT OF FRICTION

DESCRIPTION OF THE SAMPLE.-

Glass mosaic, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Code lab.: 33-2-11

RESULTS.- (Test performed after Draft Standard **ISO/DIS 10545 Part 17**)

* Test method: With the apparatus TORTUS (**Method A: Dynamic Slider**)

* Coefficient of friction dynamic on dry surface: **$f_d = 0.91$**

* Coefficient of friction dynamic on wet surface: **$f_w = 0.89$**

* Observations.-

<u>Classification</u>	<u>COF Dynamic</u>	<u>Conditions</u>
Class 1	$f_w < 0.4$	- Satisfactory for normal installations.
Class 2	$f_w \geq 0.4$	- Recommended for use where enhanced slip resistance is required.



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
 COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
 CASTELLÓN



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLÓN

C.I.F.: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLÓN
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpri.com

RAPPORT D'ESSAI

PÉTITIONNAIRE: EZARRI, S.A.
ADRESSE: Zubierreka Industrialdea, 58
VILLE: LAZKAO (Guipuzkoa)
RAPPORT D'ESSAI N°: 49 741
PAGE N°: 1 / 4
DATE DE RAPPORT D'ESSAI: 15/02/2011
DATE DE RECEPTION DES ECHANTILLONS: 27/01/2011
DATE DE REALISATION D'ESSAIS: 27/01 - 10/02/2011
NOMBRE DE CARREAUX FOURNIS: 5 lames de 31 x 50 cm

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON:


Mosaïque de verre, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Code lab.: 33-2-11

ESSAIS EFFECTUES:

- UNE-EN-ISO 10545-7: DETERMINATION DE LA RESISTANCE A L'ABRASION.
CARREAUX ET DALLES EMAILLES
- UNE-ENV 12633: DETERMINATION DE LA RESISTANCE A LA GLISSANCE DES
PAVES NON POLIS .
- ISO/DIS 10545-17 : DÉTERMINATION DU COEFFICIENT DE FRICTION.


LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
CASTELLÓN
José A. Estibález Catalán
DIRECTEUR

Les échantillons et sa description ont été choisis par le pétitionnaire.
Les résultats contenus à le rapport d'essai se réfèrent aux échantillons soumis à l'essai seulement.
Ce rapport d'essai ne pourra pas être reproduit partiellement.



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F: Q - 4670001 - 1

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

Rapport d'essai n°: 49.741
Page n° : 2 / 4
Pétitionnaire: EZARRI
Date: 15/02/2011

DETERMINATION DE LA RESISTANCE A L'ABRASION
*** CARREAUX ET DALLES EMAILLES ***

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON.-

Mosaïque de verre, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Code lab.: 33-2-11

RESULTATS.- (Essai effectué selon Norme **UNE-EN-ISO 10545 Partie 7:1999**)

* Classement: **Classe 4**

* Défaut visible à: **6.000 tours.**



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
CASTELLÓN



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLÓN

C.I.F.: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLÓN
 TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
 www.laboratoriocarpi.com

Rapport d'essai n°: 49.741

Page n° : 4 / 4

Pétitionnaire: EZARRI

Date: 15/02/2011

DETERMINATION DU COEFFICIENT DE FRICTION

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON.-

Mosaïque de verre, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Code lab.: 33-2-11

RESULTATS.- (Essai effectué selon Projet de Norme **ISO/DIS 10545 Partie 17**)

* Méthode utilisé: Avec l'équipe TORTUS. (**Méthode A: "Slider" dynamique**)

* Coefficient de friction dynamique à surface sèche: **$f_s = 0.91$**

* Coefficient de friction dynamique à surface mouillée: **$f_m = 0.89$**

* Observationnes.-

<u>Classement</u>	<u>COF Dynamique</u>	<u>Conditions</u>
Classe 1	$f_m < 0.4$	- Satisfaisants pour installations classiques.
Classe 2	$f_m \geq 0.4$	- Recommandée pour installations où la résistance au glissement doit être supérieure.



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
 COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES
 CASTELLÓN



LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

C.I.F.: Q - 4670001 - I

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 - 12003 CASTELLON
TEL: 964 208 583 - FAX: 964 202 594
www.laboratoriocarpi.com

Rapport d'essai n°: 49.741

Page n° : 3 / 4

Pétitionnaire: EZARRI

Date: 15/02/2011

DETERMINATION DE LA RESISTANCE A LA GLISSANCE (PENDULUM)

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON.-

Mosaïque de verre, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **MOSAICO VITREO ANTIDESLIZANTE EZARRI** --

Code lab.: 33-2-11

RESULTATS.- (Essai effectué selon Norme **UNE-ENV 12633:2003 Annexe A**)

<u>Eprouvette</u>	<u>Résistance à la glissance</u> <u>(R_d)</u>
1	58
2	57
3	59
4	58

* Résistance à la glissance moyenne: **R_d = 58**

* Incertitude de la valeur moyenne: **U = ± 4 (k=2)**

* Observationnes.- La classification établie au document **SU1** (Securité front à risques des tombées) du Code Technique du Bâtiment, approuvée par R.D. 314/2006, est la suivante:

<u>CLASSIFICATION DE SOLS SELON "SU1"</u>	
<u>Résistance à la glissance</u> <u>(R_d)</u>	<u>Classe</u>
R _d ≤ 15	Classe 0
15 < R _d ≤ 35	Classe 1
35 < R _d ≤ 45	Classe 2
R _d > 45	Classe 3