

**Zen  
Collection**

**ezarri**

# **UNE EN ISO 10545-3**

**Absorción al agua**  
**Water absorption**  
**Absorption de l'eau**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VÍTREO 25 x 25 mm. EZARRI-COLECCIÓN ZEN

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Determinación de la absorción de agua, la porosidad abierta, la densidad relativa aparente, y densidad aparente, UNE-EN-ISO 10545-3:1997

**FECHA SOLICITUD:** 27/06/2016. (Muestras servidas por el Peticionario).

### ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

#### DETERMINACIÓN DE ABSORCIÓN DE AGUA, LA POROSIDAD ABIERTA, LA DENSIDAD RELATIVA APARENTE, Y DENSIDAD APARENTE

Ensayo realizado según UNE-EN-ISO 10545-3. Baldosas cerámicas. Determinación de absorción de agua, porosidad abierta, densidad relativa aparente, y densidad aparente.

Resultados obtenidos:

PROBETA NÚMERO	ABSORCIÓN DE AGUA (%)	POROSIDAD APARENTE (%)	DENSIDAD RELATIVA	DENSIDAD APARENTE (gr./cm <sup>3</sup> )
1	0,29	0,70	2,43	2,41
2	0,00	0,00	2,42	2,42
3	0,16	0,38	2,46	2,45
4	0,16	0,38	2,41	2,40
5	0,16	0,38	2,48	2,47
6	0,15	0,38	2,50	2,49
7	0,15	0,38	2,48	2,47
8	0,15	0,36	2,39	2,39
9	0,15	0,35	2,37	2,36
10	0,00	0,00	2,48	2,48
<b>VALOR MEDIO</b>	<b>0,14</b>	<b>0,33</b>	<b>2,44</b>	<b>2,43</b>

Pamplona, 18 de julio de 2016.

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.: Antonio Aretxabala Díez  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI-ZEN COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of water absorption, apparent porosity, apparent relative density and bulk density, UNE-EN-ISO 10545-3:1997  
**RECEPTION DATE:** 27/06/2016. (Samples sent by Requester)

## TEST RESULTS

### DETERMINATION OF WATER ABSORPTION, APPARENT POROSITY, APPARENT RELATIVE DENSITY AND BULK DENSITY

Tests made according to UNE-EN-ISO 10545-3. Ceramic tiles. Determination of water absorption, apparent porosity, apparent relative density and bulk density.

Obtained results:

SPECIMEN NUMBER	WATER ABSORPTION (%)	APPARENT POROSITY (%)	APPARENT RELATIVE DENSITY	BULK DENSITY (gr/cm <sup>3</sup> )
1	0,29	0,70	2,43	2,41
2	0,00	0,00	2,42	2,42
3	0,16	0,38	2,46	2,45
4	0,16	0,38	2,41	2,40
5	0,16	0,38	2,48	2,47
6	0,15	0,38	2,50	2,49
7	0,15	0,38	2,48	2,47
8	0,15	0,36	2,39	2,39
9	0,15	0,35	2,37	2,36
10	0,00	0,00	2,48	2,48
<b>MEAN VALUE</b>	<b>0,14</b>	<b>0,33</b>	<b>2,44</b>	<b>2,43</b>

Pamplona, 18<sup>th</sup> of July, 2016

Approved by: Cristina Sanz Larrea  
Laboratory Director

Signed: Antonio Aretxabala Díez  
Managing Technician

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25x25 mm. EZARRI-COLLECTION ZEN

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de l'absorption d'eau, porosité ouverte, la densité relative apparente et la masse volumique globale, UNE-EN-ISO 10545-3:1997

**DATE PETITION:** 27/06/2016. (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DE L'ABSORPTION D'EAU, LA POROSITÉ OUVERTE, LA DENSITÉ RELATIVE APPARENTE ET LA MASSE VOLUMIQUE GLOBALE

Essais effectués selon UNE-EN-ISO 10545-3. Carreaux et dalles céramiques. Détermination de l'absorption d'eau, la porosité ouverte, la densité relative apparente et la masse volumique globale.

Résultats obtenus:

ÉPROUVETTE NUMÉRO	ABSORPTION D'EAU (%)	POROSITÉ OUVERTE (%)	DENSITÉ RELATIVE APPARENTE	MASSE VOLUMIQUE GLOBALE (gr/cm <sup>3</sup> )
1	0,29	0,70	2,43	2,41
2	0,00	0,00	2,42	2,42
3	0,16	0,38	2,46	2,45
4	0,16	0,38	2,41	2,40
5	0,16	0,38	2,48	2,47
6	0,15	0,38	2,50	2,49
7	0,15	0,38	2,48	2,47
8	0,15	0,36	2,39	2,39
9	0,15	0,35	2,37	2,36
10	0,00	0,00	2,48	2,48
<b>VALEUR MOYENNE</b>	<b>0,14</b>	<b>0,33</b>	<b>2,44</b>	<b>2,43</b>

Pampelune, 18 juillet 2016

Lu et approuvé: Cristina Sanz Larrea  
Directrice du Laboratoire

Signé: Antonio Aretxabala Díez  
Technicien responsable

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

# **UNE EN ISO 10545-7**

**Resistencia a la Abrasión**

**Scratch resistance**

**Résistance à l'abrasion**

# **ezarri**



Egiaztagiri honek laborategian jasotako laginei egindako saiakuntzen emaitzen azalpena jasotzen du. Hortaz, Eusko Jaurlaritzako Etxebizitza Zuzendaritzako Etxegintzaren Kalitatea Kontrolatzeko Laborategiak bakar-bakarrik du berak probatutako ezaugarrien erantzukizuna, alegia, jasotako laginei dagozkienak eta ez produktuari oro har. Hemen biltzen diren ondorioek ez dituzte inolaz ere gainditzen saiakuntza horiek finkatzea uzten dituzten eragina eta esanahia.

Ez zaie egiaztagiri honen berririk emango hirugarrenei, eskatzaileak berariazko baimena eman ezean, lan horiek izaera partikular eta isilpekoa baitute.

Ez da agiri hau kopia edota argitaratzeko baimenik ematen, Eusko Jaurlaritzako Etxebizitza Zuzendaritzako Etxegintzaren Kalitatea Kontrolatzeko Laborategiak idatzizko baimena eman ezean, saiakuntzan lortutako emaitza guztiak jaso beharko direla bertan.

Este certificado contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos a que han sido sometidas las muestras recibidas en el Laboratorio, por lo que el Laboratorio de Control de Calidad de la Edificación de la Dirección de Vivienda del Gobierno Vasco responde únicamente de las características por él ensayadas, referidas a las muestras recibidas y no al producto en general, y las conclusiones que aquí se formulan no exceden, en ningún caso, el alcance y significado que permiten establecer dichos ensayos.

De este certificado no se facilitará información a terceros, salvo autorización expresa del peticionario, considerando estos trabajos de carácter particular y confidencial.

No se autoriza la transcripción y/o publicación de este documento sin el consentimiento por escrito del Laboratorio de Control de Calidad de la Edificación de la Dirección de Vivienda del Gobierno Vasco, debiendo reflejarse en ella todos los resultados obtenidos en el ensayo.

## INFORME DE ENSAYO

### 1. MOSAICO VÍTREO

Se entregó en el laboratorio una muestra de Mosaico Vítreo compuesta por 11 unidades, con referencia **M-6120**, de dimensiones 10 x 10 cm, modelo Ezarri-colección Zen.

La muestra pertenece al cliente Universidad de Navarra.

Fecha de toma de muestra: 07-04-2017  
Fecha de recepción: 07-04-2017  
Fecha de inicio del ensayo: 07-04-2017  
Fecha de finalización del ensayo: 21-04-2017

Se ha procedido a la realización del siguiente ensayo:

(\_CA07) RESISTENCIA A LA ABRASIÓN SUPERFICIAL BALDOSAS ESMALTADAS  
UNE-EN ISO10545-7:1999

### 2. RESISTENCIA A LA ABRASIÓN SUPERFICIAL.

Se determinó la resistencia a la abrasión del esmalte de las baldosas según la UNE EN ISO 10545-7:1999.

Se utilizaron probetas de dimensiones 10 x 10 cm, previamente limpiadas y secadas. Para el ensayo se utilizó carga abrasiva para vía húmeda: Método PEI (Porcelain Enamel Institute, USA).

Las probetas de ensayo son clasificadas de acuerdo con el esquema de la siguiente tabla.

Etapa de abrasión Defecto visible a revoluciones	Clase
100	0
150	1
600	2
750, 1500	3
2100, 6000, 12000	4
> 12000 (*)	5
(*) : Debe superar el ensayo especificado en ISO 10545-14 para la resistencia a manchas	

Tras realizar la etapa de abrasión de **12000** revoluciones **sí** se aprecia un cambio en el área que ha sido sometida a abrasión.

Por todo ello, la baldosa se clasifica de **Clase 4** según Tabla precedente.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 10 x 10 mm. EZARRI-ZEN COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of resistance to surface abrasion, UNE-EN-ISO 10545-7:1999  
**RECEPTION DATE:** 16/03/2017. (Samples sent by Requester)

**(Traduction of test results)**

**DETERMINATION OF RESISTANCE TO SURFACE ABRASION**

Tests made according to UNE-EN-ISO 10545-7. Ceramic tiles. Determination of resistance to surface abrasion.

Obtained result: Class 4

ABRASION STAGE FAILURE AT <i>n</i> REVOLUTIONS	CLASS
100	0
150	1
600	2
750, 1.500	3
<b>2.100, 6.000, 12.000</b>	<b>4</b>
>12.000 (*)	5

(\*): Tiles which have undergone more than 12.000 revolutions must then pass the ISO 10545-14 test for stain resistance on the abraded area of the tile

ABRASION STAGE > 12.000 REVOLUTIONS/STAIN RESISTENCE	
STAINS SOLUTIONS	CLEANING PROCEDURE
<u>Stains that leave a trace</u> - Green chromium oxide in light oil	Hot running water for 5 minutes (Procedure A)
<u>Stains that cause chemical oxidant action</u> - Alcoholic solution of iodine	Hot running water for 5 minutes (Procedure A)
<u>Stains that generate a film</u> - Olive oil	Hot running water for 5 minutes (Procedure A)

Pamplona, 8<sup>th</sup> May 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Laboratory Director

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing Technician

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 10x10 mm. EZARRI-COLLECTION ZEN  
**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance a l'abrasion, UNE-EN-ISO 10545-7:1999  
**DATE PETITION:** 16/03/2017. (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

**(Traduction de le rapport de résultats)**

**DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE A L'ABRASION**

Essais effectués selon UNE-EN-ISO 10545-7. Carreaux et dalles céramiques. Détermination de la résistance a l'abrasion.

Résultat obtenu: Classe 4

STADE D'ABRASION: DÉFAUT VISIBLE À (TOURS)	CLASSE
100	0
150	1
600	2
750, 1.500	3
<b>2.100, 6.000, 12.000</b>	<b>4</b>
>12.000 (*)	5

(\*): Doit passer l'essai prescrit dans ISO 10545-14 pour la résistance aux taches.

STADE D'ABRASION > 12.000 TOURS/RÉSISTENCE AUX TACHES	
SOLUTIONS DE TACHES	PROCÉDURE DE NETTOYAGE
<u>Taches qui laissent de traces</u> - Vert d'oxyde de chrome à l'huile légère.	Eau courante chaude pendant 5 minutes (Procédure A)
<u>Taches qui produisent action oxydant chimique</u> - Solution alcoolique d'iode	Eau courante chaude pendant 5 minutes (Procédure A)
<u>Taches qui forment une pellicule</u> - Huile d'olive	Eau courante chaude pendant 5 minutes (Procédure A)

Pampelune, 8 Mai 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directrice du Laboratoire

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

LABORATORIO AUTORIZADO POR EL GOBIERNO DE NAVARRA R.D. 410/2010. BOE 9/7/2010 y DE 67/2010 BON 14/1/2010

# **UNE EN ISO 10545-14**

**Resistencia a las manchas**

**Stain resistance**

**Résistance aux taches**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VÍTREO 25 x 25 mm. EZARRI-COLECCIÓN ZEN

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Determinación de la resistencia a las manchas, UNE-EN-ISO 10545-14:2015

**FECHA SOLICITUD:** 27/06/2016. (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LAS MANCHAS

Ensayo realizado según UNE-EN-ISO 10545-14. Baldosas cerámicas. Determinación de la resistencia a las manchas.

Resultados obtenidos:

SOLUCIONES DE MANCHAS	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	CLASE	OBSERVACIONES
<u>Manchas que dejan rastro</u> - Verde de cromo en aceite ligero	Disolventes: - Ácido clorhídrico, 3% (V/V) - Hidróxido de potasio, 200 g/l - Acetona (Procedimiento D)	1	Mancha persiste
<u>Manchas que producen acción química oxidante</u> - Solución alcohólica de yodo	Agua corriente caliente durante 5 minutos (Procedimiento A)	5	Mancha limpiada
<u>Manchas que forman una película</u> - Aceite de oliva	Agua corriente caliente durante 5 minutos (Procedimiento A)	5	Mancha limpiada

Pamplona, 18 de julio de 2016.

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.: Antonio Aretxabala Díez  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI-ZEN COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of the resistance to stains, UNE-EN-ISO 10545-14:2015  
**RECEPTION DATE:** 27/06/2016. (Samples sent by Requester)

### TEST RESULTS

#### DETERMINATION OF THE RESISTANCE TO STAINS

Tests made according to UNE-EN-ISO 10545-14. Ceramic tiles. Determination of the resistance to stains.

Obtained results:

STAINS SOLUTIONS	CLEANING PROCEDURE	CLASS	OBSERVATIONS
<u>Stains that leave a trace</u> - Green chromium oxide in light oil	Cleaning solvents: - Hydrochloric, 3% (V/V) - Potassium hydroxide, 200 g/l - Acetone (Procedure D)	1	Stain persistent
<u>Stains that cause chemical oxidant action</u> - Alcoholic solution of iodine	Hot running water for 5 minutes (Procedure A)	5	Stain cleaned
<u>Stains that generate a film</u> - Olive oil	Hot running water for 5 minutes (Procedure A)	5	Stain cleaned

Pamplona, 18<sup>th</sup> of July, 2016

Approved by: Cristina Sanz Larrea  
Laboratory Director

Signed: Antonio Aretxabala Díez  
Managing Technician

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.

LABORATORIO AUTORIZADO POR EL GOBIERNO DE NAVARRA R.D. 410/2010. BOE 97/2010 y D.F. 67/2010 BON 141/2010



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25x25 mm. EZARRI-COLLECTION ZEN

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance aux taches, UNE-EN-ISO 10545-14:2015

**DATE PETITION:** 27/06/2016. (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE AUX TACHES

Essais effectués selon UNE-EN-ISO 10545-14. Carreaux et dalles céramiques. Détermination de la résistance aux taches.

Résultats obtenus:

SOLUTIONS DE TACHES	PROCÉDURE DE NETTOYAGE	CLASSE	OBSERVATIONS
<u>Taches qui laissent de traces</u> - Vert d'oxyde de chrome à l'huile légère.	Solvant de nettoyage - Acide chlorhydrique 3% (V/V) - Hydroxyde de potassium, 200 g/l - Acétone (Procédure D)	1	Tache persistante
<u>Taches qui produisent action oxydant chimique</u> - Solution alcoolique d'iode	Eau courante chaude pendant 5 minutes (Procédure A)	5	Tache nettoyée
<u>Taches qui forment une pellicule</u> - Huile d'olive	Eau courante chaude pendant 5 minutes (Procédure A)	5	Tache nettoyée

Pampelune, 18 juillet 2016

Lu et approuvé: Cristina Sanz Larrea  
Directrice du Laboratoire

Signé: Antonio Aretxabala Díez  
Technicien responsable

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

# **UNE 67101 (Mohs)**

**Dureza al Rayado**  
**Scratch hardness**  
**Résistance aux rayures**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VITREO 25 x 25 mm. EZARRI-COLECCIÓN ZEN

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Determinación de la dureza al rayado superficial, s/UNE 67101:1992

**FECHA SOLICITUD:** 27/06/2016. (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DUREZA AL RAYADO SUPERFICIAL (MOHS)

Ensayo realizado según UNE 67101, "Baldosas cerámicas. Determinación de la dureza al rayado de la superficie según Mohs".

Resultados obtenidos:

Probeta número	Mineral que produce no más de una raya	Dureza Mohs
1	Cuarzo	7
2	Cuarzo	7
3	Cuarzo	7

Pamplona, 18 de julio de 2016.

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.: Antonio Aretxabala Díez  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI-ZEN COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of scratch hardness of surface according to Mohs, UNE 67101:1992  
**RECEPTION DATE:** 27/06/2016. (Samples sent by Requester)

## TEST RESULTS

### DETERMITACION DE SCRATCH HARDNESS OF SURFACE (MOHS)

Tests performed according to UNE 67101 "Ceramic tiles. Determination of scratch hardness of surface according to Mohs scale".

Obtained results:

Specimen number	Mineral that produces no more than one scratch	Hardness Mohs
1	Quartz	7
2	Quartz	7
3	Quartz	7

Pamplona, 18<sup>th</sup> of July, 2016

Approved By: Cristina Sanz Larrea  
Laboratory Director

Signed: Antonio Aretxabala Díez  
Managing Technician

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25 x 25 mm. EZARRI-COLLECTION ZEN

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la dureté superficielle suivant l'échelle de Mohs. s/ UNE 67101:1992

**DATE PETITION:** 27/06/2016. (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DE LA DURETÉ SUPERFICIELLE (MOHS)

Essai effectué selon UNE 67101, "Carreaux et dalles céramiques. Détermination de la dureté superficielle suivant l'échelle de Mohs".

Résultats obtenus:

Éprouvette numéro	Minéral qui cause seulement une rayure	Dureté Mohs
1	Quartz	7
2	Quartz	7
3	Quartz	7

Pampelune, 18 juillet 2016

Lu et approuvé: Cristina Sanz Larrea  
Directrice du Laboratoire

Signé: Antonio Aretxabala Díez  
Technicien responsable

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

# **UNE EN ISO 10545-12**

**Resistencia Helada  
Accelerated ageing  
Résistance au gel**

# **ezarri**



**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.laboratoriocarpicom

## INFORME DE ENSAYO

PETICIONARIO: GIKESA  
DIRECCION: C/ Fernando Múgica, 11 - Bajo  
LOCALIDAD: DONOSTIA (Guipúzcoa)  
Nº DE EXPEDIENTE: 49.744  
HOJA Nº: 1 / 2  
FECHA DEL INFORME: 15/02/2011  
FECHA DE RECEPCION DE LAS MUESTRAS: 03/02/2011  
FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 03 - 15/02/2011  
Nº DE BALDOSAS SUMINISTRADAS: 1 lámina (228 unidades)

### DESCRIPCION DE LA MUESTRA:

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

-- 27803 --

Código lab.: 46-11

### ENSAYOS REALIZADOS:

- UNE-EN-ISO 10545-12 : DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA HELADA.  
\*\*\*\*\*



José A. Estibález Catalán  
DIRECTOR

Las muestras y su descripción han sido elegidas 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: 49.744

Hoja nº: 2 / 2

Peticionario: GIKESA

Fecha: 15/02/2011

## DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA HELADA

### DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

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

-- **27803** --

Código lab.: 46-11

RESULTADOS.- (Ensayo realizado según **UNE-EN-ISO 10545 Parte 12:1997**)

\* Número de baldosas ensayadas: **Veinticinco.**

\* Método de impregnación: **Con agua por vacío.**

\* Absorción inicial de agua media antes del ensayo:  **$E_1 = 0.1 \% \pm 0.1 \%$  (k=2)**

\* Absorción final de agua media después del ensayo:  **$E_2 = 0.1 \% \pm 0.1 \%$  (k=2)**

\* Número de baldosas dañadas después de 100 ciclos: **Ninguna.**

\* Descripción de los daños después del ensayo:

- Ninguna de las baldosas ensayadas presenta defectos provocados por los ciclos de helada.

\*\*\*\*\*



**LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI**  
COLEGIO OFICIAL INGENIEROS INDUSTRIALES  
CASTELLÓN



**LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI**  
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

N.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: GIKESA  
ADDRESS: C/ Fernando Múgica, 11 - Bajo  
CITY: DONOSTIA (Guipuzkoa)  
TEST REPORT Nº: 49.744  
PAGE Nº: 1 / 2  
DATE OF TEST REPORT: 15/02/2011  
DATE OF RECEIPT OF THE SAMPLE: 03/02/2011  
DATE OF TESTS PERFORMANCE: 03 - 15/02/2011  
NUMBER OF TILES SUPPLIED: 1 sheet (228 units)

### DESCRIPTION OF THE SAMPLE:

Glass mosaic, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **27803** --

Code Lab.: 46-11

### TEST PERFORMED:

- UNE-EN-ISO 10545-12 : DETERMINATION OF FROST RESISTANCE.

\*\*\*\*\*

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

N.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 n°: 49.744

Page n° : 2 / 2

Petitioner: GIKESA

Date: 15/02/2011

## DETERMINATION OF FROST RESISTANCE

### DESCRIPTION OF THE SAMPLE.-

Glass mosaic, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **27803** --

Code Lab.: 46-11

### RESULTS.- (Test performed after **UNE-EN-ISO 10545 Part 12:1997**)

\* Number of tiles tested: **Twenty-five.**

\* Method used to impregnate the tiles: **Impregnation with water at pressure below of the atmospheric pressure.**

\* The initial water content before the freeze-thaw test:  **$E_1 = 0.1 \% \pm 0.1 \%$  (k=2)**

\* The final water content after the freeze-thaw test:  **$E_2 = 0.1 \% \pm 0.1 \%$  (k=2)**

\* Number of damaged tiles after 100 cycles: **Not-one.**

\* Description of defects after the freeze-thaw test: The tiles tested are free from visible defects.

\*\*\*\*\*



**LABORATORIO CERAMICO SEBASTIAN CARPI**  
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CASTELLON

N.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

PETITIONNAIRE: GIKESA

ADRESSE: C/ Fernando Múgica, 11 - Bajo

VILLE: DONOSTIA (Guipuzkoa)

RAPPORT D'ESSAI Nº: 49.744

PAGE Nº: 1 / 2

DATE DE RAPPORT D'ESSAI: 15/02/2011

DATE DE RECEPTION DES ECHANTILLONS: 03/02/2011

DATE DE REALISATION D'ESSAIS: 03 - 15/02/2011

NOMBRE DE CARREAUX FOURNIS: 1 lame (228 units)

### DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON:

Mosaïque de verre, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **27803** --

Code lab.: 46-11

### ESSAIS EFFECTUES:

- UNE-EN-ISO 10545-12 : DETERMINATION DE LA RESISTANCE AU GEL.

\*\*\*\*\*

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

N.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°: 49.744

Page n° : 2 / 2

Pétitionnaire: GIKESA

Date: 15/02/2011

## DETERMINATION DE LA RESISTANCE AU GEL

### DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON.-

Mosaïque de verre, 25 x 25 mm. Ref.:

-- **27803** --

Code lab.: 46-11

### RESULTATS.- (Essai effectué selon Norme **UNE-EN-ISO 10545 Partie 12:1997**)

\* Nombre de carreaux testés: **Vingt-cinq.**

\* Méthode d'imbibition: **Imbibition à l'eau avec pression au-dessous de la pression atmosphérique.**

\* L'eau absorbée avant d'effectuer l'essai de gel et dégel:  **$E_1 = 0.1 \% \pm 0.1 \%$  (k=2)**

\* L'eau absorbée après l'essai de gel et dégel:  **$E_2 = 0.1 \% \pm 0.1 \%$  (k=2)**

\* Nombre de carreaux détériorés après 100 cycles: **Aucune.**

\* Description des défauts après l'essai: Les carreaux soumis à l'essai sont exempts de défauts visibles.

\*\*\*\*\*

# **UNE EN ISO 10545-13**

**Resistencia Química  
Chemical resistance  
Résistance chimique**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VÍTREO 25 x 25 mm. EZARRI-COLECCIÓN ZEN

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Determinación de la resistencia química, UNE-EN-ISO 10545-13:1998

**FECHA SOLICITUD:** 27/06/2016. (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA QUÍMICA

Ensayo realizado según UNE-EN-ISO 10545-13. Baldosas cerámicas. Determinación de la resistencia química.

Resultados obtenidos:

SOLUCIONES DE ENSAYO*	CLASIFICACIÓN VISUAL ALTERNATIVA	CAMBIO VISIBLES OBSERVADOS
<u>Productos de limpieza doméstica</u> - Solución de cloruro amónico, 100 g/l.	Clase GA (V)	Sin efecto visible
<u>Sales para piscina</u> - Hipoclorito sódico, 20 mg/l.	Clase GA (V)	Sin efecto visible
<u>Ácidos y bases. Concentración débil (L)</u> - Ácido clorhídrico al 3% (V/V) - Ácido cítrico 100 g/l. - Hidróxido potásico 30 g/l.	GLA (V)	Sin efecto visible
<u>Ácidos y bases. Concentración fuerte (H)</u> - Ácido clorhídrico al 18% - Ácido láctico al 5% (V/V) - Hidróxido potásico, 100 g/l.	GHA (V)	Sin efecto visible
* 5 probetas por solución		

Pamplona, 18 de julio de 2016.

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.: Antonio Aretxabala Díez  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI-ZEN COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of chemical resistance, UNE-EN-ISO 10545-13:1998  
**RECEPTION DATE:** 27/06/2016. (Samples sent by Requester)

### TEST RESULTS

#### DETERMINATION OF CHEMICAL RESISTANCE

Tests made according to UNE-EN-ISO 10545-13. Determination of chemical resistance.

Obtained results:

TEST SOLUTIONS*	ALTERNATIVE VISUAL CLASSIFICATION	VISIBLE CHANGES OBSERVED
<u>Household cleaning product</u> - Solution of ammonium chloride, 100 g/l	Class GA (V)	No visible effect
<u>Swimming pool salts</u> - Sodium hypochlorite, 20mg/l	Class GA (V)	No visible effect
<u>Acids and bases. Light concentration (L)</u> - 3% hydrochloric acid - Citric acid ,100 g/l - Potassium hydroxide, 30 g/l	GLA (V)	No visible effect
<u>Acids and bases. High concentration (H)</u> - 18% hydrochloric acid - 5% lactic acid - Potassium hydroxide,100 g/l	GHA (V)	No visible effect
* 5 specimens by solution		

Pamplona, 18<sup>th</sup> of July, 2016

Approved by: Cristina Sanz Larrea  
Laboratory Director

Signed: Antonio Aretxabala Díez  
Managing Technician

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25x25 mm. EZARRI-COLLECTION ZEN  
**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance chimique, UNE-EN-ISO 10545-13:1998  
**DATE PETITION:** 27/06/2016. (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE CHIMIQUE

Essais effectués selon UNE-EN-ISO 10545-13. Carreaux et dalles céramiques. Détermination de la résistance chimique.

Résultats obtenus:

SOLUTIONS D'ESSAI*	CLASSIFICATION VISUELLE ALTERNATIVE	CHANGEMENTS VISIBLES OBSERVÉS
<u>Produits de nettoyage domestique</u> - Solution de chlorure d'ammonium.	Classe GA (V)	Aucun effet visible
<u>Sels pour piscines</u> - Hypochlorite de sodium.	Classe GA (V)	Aucun effet visible
<u>Acides et bases. Concentration faible (L)</u> - Acide chlorhydrique à 3% - Acide citrique, 100g/l - Hydroxyde de potassium, 30g/l	GLA (V)	Aucun effet visible
<u>Acides et bases. Concentration élevée (H)</u> - Acide chlorhydrique à 18% - Acide lactique à 5% - Hydroxyde de potassium, 100 g/l	GHA (V)	Aucun effet visible
* 5 éprouvettes par solution		

Pampelune, 18 juillet 2016

Lu et approuvé: Cristina Sanz Larrea  
Directrice du Laboratoire

Signé: Antonio Aretxabala Díez  
Technicien responsable

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

# Zen

## Group 1 References

Carrara  
Creamstone  
Fior di Bosco  
Phyllite  
Pale Cherry  
Travertino  
Ash  
Sarsen  
Tigrato  
Bluestone  
Oak  
Sandstone

# ezarri

**DIN 51130**

**Antideslizamiento**

**Anti-slip**

**Antidérapant**

**ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VÍTREO 25 x 25 mm. EZARRI - COLECCIÓN ZEN4

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Propiedades antideslizantes, DIN 51130:2014

**FECHA SOLICITUD:** 17/03/2017 (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES ANTIDESLIZANTES

Ensayo realizado según DIN 51130. Determinación de las propiedades antideslizantes. Método del plano inclinado con ángulo de pendiente variable.

Resultados obtenidos:

Ciclo número	1	2	3	4	5	6
Valor individual	14,0°	14,5°	13,8°	13,9°	14,2°	14,0°
Ángulo de inclinación medio	14,1°					

Ángulo límite 14,1°

CLASIFICACIÓN: R10

Ángulo Límite	CLASIFICACIÓN
$\geq 6^\circ$ y $\leq 10^\circ$	R 9
$> 10^\circ$ y $\leq 19^\circ$	<b>R 10</b>
$> 19^\circ$ y $\leq 27^\circ$	R 11
$> 27^\circ$ y $\leq 35^\circ$	R 12
$> 35^\circ$	R 13

Pamplona, 6 de abril de 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI - ZEN4 COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Anti-slip properties, DIN 51130:2014  
**RECEPTION DATE:** 2017/03/17 Samples sent By requester.

## TESTS RESULTS

### DETERMINATION OF THE ANTI-SLIP PROPERTIES

Tests performed according to DIN 51130. Determination anti-slip properties. Walking method-ramp test.

Obtained results:

Cycle number	1	2	3	4	5	6
Individual value	14,0°	14,5°	13,8°	13,9°	14,2°	14,0°
Mean slope angle	14,1°					

Limit angle **14,1°**

CLASSIFICATION: **R10**

Limit angle	CLASSIFICATION
$\geq 6^\circ$ and $\leq 10^\circ$	R 9
<b><math>&gt; 10^\circ</math> and <math>\leq 19^\circ</math></b>	<b>R 10</b>
$> 19^\circ$ and $\leq 27^\circ$	R 11
$> 27^\circ$ and $\leq 35^\circ$	R 12
$> 35^\circ$	R 13

Pamplona, April 6<sup>th</sup> 2017

Approved by:

Cristina Sanz Larrea  
Laboratory director

Signed:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing technician

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratory.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLIONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25 x 25 mm. EZARRI - COLLECTION ZEN4

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance au glissement, DIN 51130:2014.

**DATE PETITION:** 17/03/2017 Echantillons fournis par le Pétitionnaire.

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE AU GLISSEMENT

Essais effectués selon DIN 51130. Détermination de la résistance au glissement. méthode de marche - plan incliné.

Résultats obtenus:

Cycle numéro	1	2	3	4	5	6
Valeur Individuelle	14,0°	14,5°	13,8°	13,9°	14,2°	14,0°
Angle d'inclinaison moyen	<b>14,1°</b>					

Angle limite **14,1°**

CLASSIFICATION: **R 10**

Ángle límite	CLASSIFICACIÓN
≥ 6° et ≤ 10°	R 9
<b>&gt; 10° et ≤ 19°</b>	<b>R 10</b>
> 19° et ≤ 27°	R 11
> 27° et ≤ 35°	R 12
> 35°	R 13

Pamplona, 6 Avril 2017

Lu et approuvé

Cristina Sanz Larrea  
Directrice du laboratoire

Signé:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratoire.

# **UNE-ENU 12633:2003**

**Antideslizamiento**

**Anti-slip**

**Antidérapant**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VITREO 25 x 25 mm. EZARRI - COLECCIÓN ZEN 4

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, UNE-ENV 12633:2003

**FECHA SOLICITUD:** 17/03/2017 (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA RESISTENCIA AL DESPLAZAMIENTO/RESBALAMIENTO

Ensayo realizado según UNE-ENV 12633:03 Método para la determinación de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir.

Resultados obtenidos:

Probeta número	1		2		3		4		5		6	
Posición	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Valor medio individual	56	61	52	53	55	53	52	53	53	54	52	54
Valor medio de la probeta	58		52		54		52		53		53	
<b>USRV MEDIO (R<sub>d</sub>)*</b>	<b>54</b>											

\*Observaciones: Clasificación establecida en el documento SU1 (Seguridad frente al riesgo de caídas) del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, en Tabla 1.

Tabla 1: Clasificación de los suelos según CTE DB SU1

Resistencia al deslizamiento (R <sub>d</sub> )	CLASE
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Pamplona, 4 de abril de 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI – ZEN 4 COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of slip resistance (pendulum), UNE-ENV 12633:2003  
**RECEPTION DATE:** 2017/03/17. (Samples by Requester)

### TEST RESULTS

#### DETERMINATION OF SLIP RESISTANCE (PENDULUM)

Tests made according to UNE-ENV 12633. Method of determination of unpolished and polished slip/skip resistance value.

Obtained results:

Specimen number	1		2		3		4		5		6	
Position	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Individual mean value	56	61	52	53	55	53	52	53	53	54	52	54
Sample mean value	58		52		54		52		53		53	
<b>USRV MEAN (R<sub>d</sub>)*</b>	<b>54</b>											

\*Observations: Classification established on the SU1 document (Safety of fall risks) of the Building Technical Code, approved by R.D. 314/2006, in Table 1.

Table 1: Classification of floors after CTE DB SU1

Slip resistance (R <sub>d</sub> )	CLASS
R <sub>d</sub> ≤ 15	0
15 < R <sub>d</sub> ≤ 35	1
35 < R <sub>d</sub> ≤ 45	2
<b>R<sub>d</sub> &gt; 45</b>	<b>3</b>

Pamplona, April 4<sup>th</sup> 2017

Approved by.:

Cristina Sanz Larrea  
Laboratory director.

Signed:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing technician.

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25x25 mm. EZARRI - COLLECTION ZEN4

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance a la glissance (pendulum), UNE-ENV 12633:2003.

**DATE PETITION:** 17/03/2017. (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

### RAPPORT DE RÉSULTATS

#### DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE A LA GLISSANCE (PENDULUM)

Essais effectués selon UNE-ENV 12633:03. Méthode de détermination de la résistance ou dérapage/à la glissance des pavés polis ou non polis.

Résultats obtenus:

Éprouvette numéro	1		2		3		4		5		6	
Position	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Valeur moyenne individuelle	56	61	52	53	55	53	52	53	53	54	52	54
Valeur moyenne éprouvette	58		52		54		52		53		53	
<b>USRV MOYENNE (R<sub>d</sub>)*</b>	<b>54</b>											

\*Observations: Classification établie au document SU1 (Securité front aux risques des tombées) du Code Technique du Bâtiment, approuvé par R.D. 314/2006, dans la Table 1.

Table 1: Classification de sols selon CTE DB SU1

Résistance à la glissance (R <sub>d</sub> )	CLASSE
R <sub>d</sub> ≤ 15	0
15 < R <sub>d</sub> ≤ 35	1
35 < R <sub>d</sub> ≤ 45	2
<b>R<sub>d</sub> &gt; 45</b>	<b>3</b>

Pampelune, 4 Avril 2017

Lu et approuvé:

Signé:

Cristina Sanz Larrea  
Directrice du laboratoire.

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable.

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

LABORATORIO AUTORIZADO POR EL GOBIERNO DE NAVARRA R.D. 410/2010, BOE 97/2010 y D.F. 67/2010 BON 141/2010

# **DIN 51097**

**Antideslizamiento**

**Anti-slip**

**Antidérapant**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VITREO 25 x 25 mm. EZARRI - COLECCIÓN ZEN4

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Propiedades antideslizantes, DIN 51097:1992

**FECHA SOLICITUD:** 17/03/2017 (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES ANTIDESLIZANTES

Ensayo realizado según DIN 51097. Determinación de las propiedades antideslizantes. Método del plano inclinado con ángulo de pendiente variable.

Resultados obtenidos:

<b>Valores individuales</b>	31	32	31	29	29	27	28	28	28	28
<b>Ángulo de inclinación medio</b>	<b>29°</b>									

Ángulo límite **24°**

CLASIFICACIÓN: **GRUPO C**

Ángulo Límite	GRUPO
$\geq 12^\circ$ y $< 18^\circ$	A
$\geq 18^\circ$ y $< 24^\circ$	B
$\geq 24^\circ$	<b>C</b>

Pamplona, 5 de abril de 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI – ZEN 4 COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Anti-slip properties, DIN 51097:1992  
**RECEPTION DATE:** 2017/03/17 (Samples sent by Requester)

### TEST RESULTS

#### DETERMINATION OF THE ANTI-SLIP PROPIERTIES

Test performed after DIN 51097. Anti-slip properties. Walking method – ramp test.

Obtained results:

<b>Individual values</b>	31	32	31	29	29	27	28	28	28	28
<b>Main slope angle</b>	<b>29°</b>									

Limit angle **24°**

CLASSIFICATION: **GROUP C**

Limit Angle	GROUP
≥ 12° and < 18°	A
≥ 18° and < 24°	B
≥ <b>24°</b>	<b>C</b>

Pamplona, April 5<sup>th</sup>, 2017

Approved by:

Cristina Sanz Larrea  
Laboratory director.

Signed:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing technician.

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25x25 mm. EZARRI - COLLECTION ZEN 4

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance au glissement, DIN 51097:1992.

**DATE PETITION:** 17/03/2017 (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE AU GLISSMENT

Essais effectués selon DIN 51097. Détermination de la résistance au glissement. Méthode de marche - plan incliné.

Résultats obtenus:

<b>Valeurs individuelles</b>	31	32	31	29	29	27	28	28	28	28
<b>Angle d'inclinaison moyen</b>	<b>29°</b>									

Angle limite **24°**

### CLASSIFICATION GROUPE C

Angle Limite	GROUPE
$\geq 12^\circ$ et $< 18^\circ$	A
$\geq 18^\circ$ et $< 24^\circ$	B
$\geq 24^\circ$	<b>C</b>

Pampelune, 5 Avril 2017

Lu et approuvé:

Signé:

Cristina Sanz Larrea  
Directrice du laboratoire.

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable.

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

# **ISO DIN 10545-17**

**Antideslizamiento**

**Anti-slip**

**Antidérapant**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VITREO 25 x 25 mm. EZARRI - COLECCIÓN ZEN4

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Determinación del coeficiente de fricción, ISO/DIS 10545-17

**FECHA SOLICITUD:** 17/03/2017 (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE FRICCIÓN

Ensayo realizado según ISO/DIS 10545-17. Determinación del coeficiente de fricción. Método A. Deslizador dinámico (TORTUS)

Resultados obtenidos:

#### ENSAYO EN SUPERFICIE SECA

PROBETA NÚMERO	1	2	3	4
Valor medio de cada probeta	0,76	0,75	0,77	0,72
Valor medio de la muestra	<b>Coeficiente de fricción dinámico en seco <math>f_s = 0,75</math></b>			

Pamplona, 12 de abril de 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI - ZEN4 COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of the coefficient of friction, ISO/DIS 10545-17  
**RECEPTION DATE:** 2017/03/17 (Samples sent by Requester)

### TEST RESULTS

#### DETERMINATION OF THE COEFFICIENT OF FRICTION

Tests made according to ISO/DIS 10545-17 Determination of the coefficient of friction. Method A. Dynamic slider (TORTUS)

Obtained results:

#### DRY SURFACE TEST

SPECIMEN NUMBER	1	2	3	4
Individual values	0,76	0,75	0,77	0,72
Mean sample value	<b>Coefficient of dynamic friction on dry surface <math>f_d = 0,75</math></b>			

Pamplona, April 12<sup>th</sup> 2017

Approved by.:

Cristina Sanz Larrea  
Laboratory director.

Signed:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing technician.

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25 x 25 mm. EZARRI - COLLECTION ZEN4

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination du coefficient de friction, ISO/DIS 10545-17

**DATE PETITION:** 17/03/2017 (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DU COEFFICIENTE DE FRICTION

Essais effectués selon ISO/DIS 10545-17. Détermination du coefficient de friction Méthode A. "Slider" dynamique (TORTUS)

Résultats obtenus:

#### ESSAI Á SURFACE SÈCHE

ÉPROUVETTE NUMÉRO	1	2	3	4
Valeurs individuelles	0,76	0,75	0,77	0,72
<b>Valeur moyenne</b>	<b>Coefficient de friction dynamique á surface seche</b> <b>f<sub>s</sub> = 0,75</b>			

Pamplona, 12 Avril 2017

Lu et approuvé:

Cristina Sanz Larrea  
Directrice du laboratoire.

Signé:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable.

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

LABORATORIO AUTORIZADO POR EL GOBIERNO DE NAVARRA R.D. 410/2010. BOE 9/7/2010 y D.F. 6/7/2010 BON 141/2010

# Zen

## Group 2 References

Black Marble  
Dolerite  
Makauba  
Palisandro  
Riverstone  
Rustic

# ezarri

**DIN 51130**

**Antideslizamiento**

**Anti-slip**

**Antidérapant**

**ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VÍTREO 25 x 25 mm. EZARRI - COLECCIÓN ZEN 1

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Propiedades antideslizantes, DIN 51130:2014

**FECHA SOLICITUD:** 17/03/2017 (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES ANTIDESLIZANTES

Ensayo realizado según DIN 51130. Determinación de las propiedades antideslizantes. Método del plano inclinado con ángulo de pendiente variable.

Resultados obtenidos:

Ciclo número	1	2	3	4	5	6
Valor individual	6,6°	6,2°	6,5°	6,4°	5,9°	5,9°
Ángulo de inclinación medio	6,3°					

Ángulo límite 6,3°

CLASIFICACIÓN: R9

Ángulo Límite	CLASIFICACIÓN
$\geq 6^\circ$ y $\leq 10^\circ$	R 9
$> 10^\circ$ y $\leq 19^\circ$	R 10
$> 19^\circ$ y $\leq 27^\circ$	R 11
$> 27^\circ$ y $\leq 35^\circ$	R 12
$> 35^\circ$	R 13

Pamplona, 6 de abril de 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI - ZEN1 COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Anti-slip properties, DIN 51130:2014  
**RECEPTION DATE:** 2017/03/17 Samples sent By requester.

## TESTS RESULTS

### DETERMINATION OF THE ANTI-SLIP PROPERTIES

Tests performed according to DIN 51130. Determination anti-slip properties. Walking method-ramp test.

Obtained results:

Cycle number	1	2	3	4	5	6
Individual value	6,6°	6,2°	6,5°	6,4°	5,9°	5,9°
Mean slope angle	6,3°					

Limit angle **6,3°**

CLASSIFICATION: **R9**

Limit angle	CLASSIFICATION
$\geq 6^\circ$ and $\leq 10^\circ$	<b>R 9</b>
$> 10^\circ$ and $\leq 19^\circ$	R 10
$> 19^\circ$ and $\leq 27^\circ$	R 11
$> 27^\circ$ and $\leq 35^\circ$	R 12
$> 35^\circ$	R 13

Pamplona, April 6<sup>th</sup> 2017

Approved by:

Cristina Sanz Larrea  
Laboratory director

Signed:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing technician

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratory.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLIONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25 x 25 mm. EZARRI - COLLECTION ZEN1

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance au glissement, DIN 51130:2014.

**DATE PETITION:** 17/03/2017. Echantillons fournis par le Pétitionnaire.

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE AU GLISSEMENT

Essais effectués selon DIN 51130. Détermination de la résistance au glissement. méthode de marche - plan incliné.

Résultats obtenus:

Cycle numéro	1	2	3	4	5	6
Valeur Individuelle	6,6°	6,2°	6,5°	6,4°	5,9°	5,9°
Angle d'inclinaison moyen	6,3°					

Angle limite 6,3°

CLASSIFICATION: R 9

Ángle límite	CLASSIFICACIÓN
≥ 6° et ≤ 10°	R 9
> 10° et ≤ 19°	R 10
> 19° et ≤ 27°	R 11
> 27° et ≤ 35°	R 12
> 35°	R 13

Pampelune, 6 Avril 2017

Lu et approuvé:

Cristina Sanz Larrea  
Directrice du Laboratoire

Signé:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratoire.

# **UNE-ENU 12633:2003**

**Antideslizamiento**

**Anti-slip**

**Antidérapant**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VITREO 25 x 25 mm. EZARRI - COLECCIÓN ZEN1

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, UNE-ENV 12633:2003

**FECHA SOLICITUD:** 17/03/2017 (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO/RESBALAMIENTO

Ensayo realizado según UNE-ENV 12633:03 Método para la determinación de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir.

Resultados obtenidos:

Probeta número	1		2		3		4		5		6	
Posición	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Valor medio individual	24°	25°	25°	25°	25°	25°	24°	25°	24°	25°	25°	25°
Valor medio de la probeta	25°		25°		25°		25°		25°		25°	
<b>USRV MEDIO (R<sub>d</sub>)*</b>	<b>25°</b>											

\*Observaciones: Clasificación establecida en el documento SU1 (Seguridad frente al riesgo de caídas) del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, en Tabla 1.

Tabla 1: Clasificación de los suelos según CTE DB SU1

Resistencia al deslizamiento (R <sub>d</sub> )	CLASE
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Pamplona, 24 de marzo de 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI - ZEN1 COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of slip resistance (pendulum), UNE-ENV 12633:2003  
**RECEPTION DATE:** 2017/03/17 (Samples by Requester)

### TEST RESULTS

#### DETERMINATION OF SLIP RESISTANCE (PENDULUM)

Tests made according to UNE-ENV 12633. Method of determination of unpolished and polished slip/skip resistance value.

Obtained results:

Specimen number	1		2		3		4		5		6	
Position	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Individual mean value	24°	25°	25°	25°	25°	25°	24°	25°	24°	25°	25°	25°
Sample mean value	25°		25°		25°		25°		25°		25°	
<b>USRV MEAN (R<sub>d</sub>)*</b>	<b>25°</b>											

\*Observations: Classification established on the SU1 document (Safety of fall risks) of the Building Technical Code, approved by R.D. 314/2006, in Table 1.

Table 1: Classification of floors after CTE DB SU1

Slip resistance (R <sub>d</sub> )	CLASS
R <sub>d</sub> ≤ 15	0
<b>15 &lt; R<sub>d</sub> ≤ 35</b>	<b>1</b>
35 < R <sub>d</sub> ≤ 45	2
R <sub>d</sub> > 45	3

Pamplona, March 27<sup>th</sup> 2017

Approved by:

Cristina Sanz Larrea  
Laboratory director.

Signed:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing technician.

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.

LABORATORIO AUTORIZADO POR EL GOBIERNO DE NAVARRA R.D. 410/2010. BOE 9/7/2010 y D.F. 6/7/2010 BON 14/7/2010



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25x25 mm. EZARRI - COLLECTION ZEN1

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance a la glissance (pendulum), UNE-ENV 12633:2003.

**DATE PETITION:** 17/03/2017 (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE A LA GLISSANCE (PENDULUM)

Essais effectués selon UNE-ENV 12633:03. Méthode de détermination de la résistance ou dérapage/à la glissance des pavés polis ou non polis.

Résultats obtenus:

Éprouvette numéro	1		2		3		4		5		6	
Position	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Valeur moyenne individuelle	24°	25°	25°	25°	25°	25°	24°	25°	24°	25°	25°	25°
Valeur moyenne éprouvette	25°		25°		25°		25°		25°		25°	
<b>USRV MOYENNE (R<sub>d</sub>)*</b>	<b>25°</b>											

\*Observations: Classification établie au document SU1 (Securité front aux risques des tombées) du Code Technique du Bâtiment, approuvé par R.D. 314/2006, dans la Table 1.

Table 1: Classification de sols selon CTE DB SU1

Résistance à la glissance (R <sub>d</sub> )	CLASSE
R <sub>d</sub> ≤ 15	0
15 < R <sub>d</sub> ≤ 35	1
35 < R <sub>d</sub> ≤ 45	2
R <sub>d</sub> > 45	3

Pampelune, 24 Mars 2017

Lu et approuvé

Cristina Sanz Larrea  
Directrice du laboratoire.

Signé:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable.

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

# **DIN 51097**

**Antideslizamiento**

**Anti-slip**

**Antidérapant**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VITREO 25 x 25 mm. EZARRI - COLECCIÓN ZEN1

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Propiedades antideslizantes, DIN 51097:1992

**FECHA SOLICITUD:** 17/03/2017 (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES ANTIDESLIZANTES

Ensayo realizado según DIN 51097. Determinación de las propiedades antideslizantes. Método del plano inclinado con ángulo de pendiente variable.

Resultados obtenidos:

<b>Valores individuales</b>	20	22	22	22	23	23	22	24	24	23
<b>Ángulo de inclinación medio</b>	<b>23°</b>									

Ángulo límite **23°**

CLASIFICACIÓN: **GRUPO B**

Ángulo Límite	GRUPO
$\geq 12^\circ$ y $< 18^\circ$	A
$\geq 18^\circ$ y $< 24^\circ$	<b>B</b>
$\geq 24^\circ$	C

Pamplona, 5 de abril de 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI - ZEN1 COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Anti-slip properties, DIN 51097:1992  
**RECEPTION DATE:** 2017/03/17 (Samples sent by Requester)

### TEST RESULTS

#### DETERMINATION OF THE ANTI-SLIP PROPIERTIES

Test performed after DIN 51097. Anti-slip properties. Walking method – ramp test.

Obtained results:

<b>Individual values</b>	20	22	22	22	23	23	22	24	24	23
<b>Main slope angle</b>	<b>23°</b>									

Limit angle **23°**

#### CLASSIFICATION: **GROUP B**

Limit Angle	GROUP
$\geq 12^\circ$ and $< 18^\circ$	<b>A</b>
$\geq 18^\circ$ and $< 24^\circ$	<b>B</b>
$\geq 24^\circ$	<b>C</b>

Pamplona, April 5<sup>th</sup>, 2017

Approved by:

Cristina Sanz Larrea  
Laboratory director.

Signed:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing technician.

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.

LABORATORIO AUTORIZADO POR EL GOBIERNO DE NAVARRA R.D. 410/2010. BOE 9/7/2010 y D.F. 6/7/2010 BON 14/7/2010



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25x25 mm. EZARRI - COLLECTION ZEN 1

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination de la résistance au glissement, DIN 51097:1992.

**DATE PETITION:** 17/03/2017 (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

### RAPPORT DE RÉSULTATS

#### DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE AU GLISSMENT

Essais effectués selon DIN 51097. Détermination de la résistance au glissement. Méthode de marche - plan incliné.

Résultats obtenus:

<b>Valeurs individuelles</b>	20	22	22	22	23	23	22	24	24	23
<b>Angle d'inclinaison moyen</b>	<b>23°</b>									

Angle limite **23°**

#### CLASSIFICATION GROUPE B

Angle Límite	GROUPE
≥ 12° et < 18°	A
≥ 18° et < 24°	<b>B</b>
≥ 24°	C

Pampelune, 5 Avril 2017

Lu et approuvé:

Signé:

Cristina Sanz Larrea  
Directrice du laboratoire

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.

# **ISO DIN 10545-17**

**Antideslizamiento**

**Anti-slip**

**Antidérapant**

# **ezarri**



**PETICIONARIO:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**MUESTRAS A ENSAYAR:** MOSAICO VITREO 25 x 25 mm. EZARR - COLECCIÓN ZEN1

**ENSAYOS SOLICITADOS:** Determinación del coeficiente de fricción, ISO/DIS 10545-17

**FECHA SOLICITUD:** 17/03/2017 (Muestras servidas por el Peticionario).

## ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

### DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE FRICCIÓN

Ensayo realizado según ISO/DIS 10545-17. Determinación del coeficiente de fricción. Método A. Deslizador dinámico (TORTUS)

Resultados obtenidos:

#### ENSAYO EN SUPERFICIE SECA

PROBETA NÚMERO	1	2	3	4
Valor medio de cada probeta	0,61	0,61	0,67	0,59
Valor medio de la muestra	Coeficiente de fricción dinámico en seco $f_s = 0,62$			

Pamplona, 12 de abril de 2017

Fdo.:

V.º B.º: Cristina Sanz Larrea  
Directora del Laboratorio

Fdo.:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Técnico responsable

NOTA: Se hace constar que los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo, quedando prohibida su reproducción, total o parcial, sin autorización escrita y expresa del Laboratorio de Arquitectura.



**REQUESTER:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).  
**SAMPLES TO TEST:** GLASS MOSAIC 25 x 25 mm. EZARRI - ZEN1 COLLECTION.  
**TEST REQUESTED:** Determination of the coefficient of friction, ISO/DIS 10545-17  
**RECEPTION DATE:** 2017/03/17 (Samples sent by Requester)

## TEST RESULTS

### DETERMINATION OF THE COEFFICIENT OF FRICTION

Tests made according to ISO/DIS 10545-17 Determination of the coefficient of friction. Method A. Dynamic slider (TORTUS)

Obtained results:

#### DRY SURFACE TEST

SPECIMEN NUMBER	1	2	3	4
Individual values	0,61	0,61	0,67	0,59
Mean sample value	Coefficient of dynamic friction on dry surface $f_d = 0,62$			

Pamplona, April 12<sup>nd</sup> 2017

Approved by:

Cristina Sanz Larrea  
Laboratory director.

Signed:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Managing technician.

NOTE: It is hereby acknowledged that the results contained in this report refer only and exclusively to the samples tested; their partial reproduction is forbidden without written permission from the Laboratorio de Arquitectura.



**PETITIONNAIRE:** EZARRI MOSAICO. Zubierreka Industrialdea, 58. 20210 LAZKAO (Gipuzkoa).

**IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS:** MOSAÏQUE DE VERRE 25 x 25 mm. EZARRI - COLLECTION ZEN1

**ESSAIS SOLLICITES:** Détermination du coefficient de friction, ISO/DIS 10545-17

**DATE PETITION:** 17/03/2017 (Echantillons fournis par le Pétitionnaire)

## RAPPORT DE RÉSULTATS

### DÉTERMINATION DU COEFFICIENTE DE FRICTION

Essais effectués selon ISO/DIS 10545-17. Détermination du coefficient de friction Méthode A. "Slider" dynamique (TORTUS)

Résultats obtenus:

#### ESSAI Á SURFACE SÈCHE

ÉPROUVETTE NUMÉRO	1	2	3	4
Valeurs individuelles	0,61	0,61	0,67	0,59
<b>Valeur moyenne</b>	<b>Coefficient de friction dynamique á surface seche</b> <b><math>f_s = 0,62</math></b>			

Pampelune , 12 Avril 2017

Lu et approuvé:

Cristina Sanz Larrea  
Directrice du laboratoire.

Singé:

Miguel Ángel Gutiérrez Fernández  
Technicien responsable.

NOTE: Il est spécifié que les résultats du présent rapport concernent, uniquement et exclusivement, les échantillons soumis à essai; sa reproduction partielle est interdite sans autorisation écrite du Laboratorio de Arquitectura.