



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES  
"LABORATORIO SEBASTIAN CARPI"

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

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 – 12003 CASTELLÓN

TEL: 964 208 583 – FAX: 964 723 141

www.laboratoriocarpi.com



## INFORME DE ENSAYO

PETICIONARIO: REVIGLASS, S.A.  
DIRECCION: Ctra. Tolosa-Azpeitia, km 8  
LOCALIDAD: BIDANIA (Gipuzkoa)  
Nº DE EXPEDIENTE: 55.832  
HOJA Nº: 1 / 8  
FECHA DEL INFORME: 02/03/2017  
FECHA DE RECEPCION DE LAS MUESTRAS: 14/02/2017  
FECHA DE REALIZACION DE LOS ENSAYOS: 14/02 – 01/03/2017  
Nº DE BALDOSAS SUMINISTRADAS: 845

### DESCRIPCION DE LA MUESTRA:

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

-- **PS-53 (Cordón poliuretano)** --

Código lab.: 54-17

### ENSAYOS REALIZADOS:

- UNE-EN-ISO 10545-3 : DETERMINACION DE ABSORCION DE AGUA.
- UNE-EN-ISO 10545-5 : DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO POR MEDICION DEL COEFICIENTE DE RESTITUCION.
- UNE-EN-ISO 10545-7 : DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ABRASION. BALDOSAS ESMALTADAS.
- UNE-EN-ISO 10545-12 : DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA HELADA.
- UNE-EN-ISO 10545-13 : DETERMINACION DE LA RESISTENCIA QUIMICA.
- UNE-EN-ISO 10545-14 : DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LAS MANCHAS.
- UNE 67101 y 1M : DETERMINACION DE LA DUREZA AL RAYADO DE LA SUPERFICIE SEGUN MOHS.

\*\*\*\*\*

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.  
Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal.  
Las incertidumbres han sido estimadas según las recomendaciones del documento ISO/TAG4/WGE : Junio 95.  
Las incertidumbres expandidas indicadas en este informe se basan en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura k=2 que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza de aproximadamente el 95 %.



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES**  
**"LABORATORIO SEBASTIAN CARPI"**

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

**AVENIDA DEL MAR, Nº 46 – 12003 CASTELLÓN**

TEL: 964 208 583 – FAX: 964 723 141

[www.laboratoriocarpi.com](http://www.laboratoriocarpi.com)

Expediente nº: 55.832

Hoja nº: 2 / 8

Peticionario: REVIGLASS

Fecha: 02/03/2017

**DETERMINACION DE LA ABSORCION DE AGUA**

DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

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

-- **PS-53 (Cordón poliuretano)** --

Código lab.: 54-17

RESULTADOS.- (Ensayo realizado según **UNE-EN-ISO 10545 Parte 3:1997**)

\* Absorción de agua de cada baldosa (**Método por ebullición " E<sub>b</sub> "**):

<b>Baldosa</b>	<b>Absorción de Agua (E<sub>b</sub>) (%)</b>
1	0.1
2	0.1
3	0.1
4	0.0
5	0.1

\* Absorción de agua media de la muestra: **0.1 %**

\* Incertidumbre de la medida: **U = ± 0.1 % (k=2)**

\* Incertidumbre del valor medio: **U = ± 0.1 % (k=2)**



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES  
"LABORATORIO SEBASTIAN CARPI"

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

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 – 12003 CASTELLÓN

TEL: 964 208 583 – FAX: 964 723 141

www.laboratoriocarpi.com

Expediente nº: 55.832

Hoja nº: 3 / 8

Peticionario: REVIGLASS

Fecha: 02/03/2017

## DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO POR MEDICION DEL COEFICIENTE DE RESTITUCION

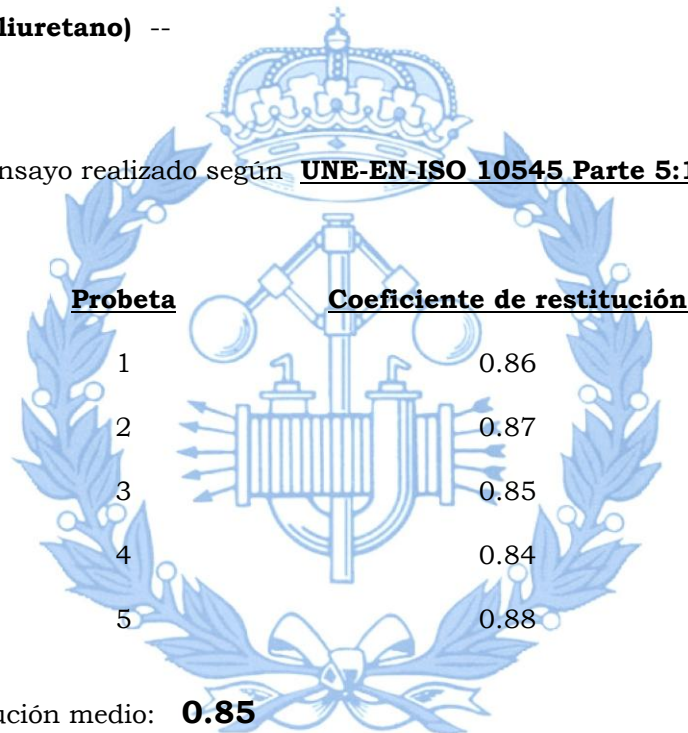
### DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

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

-- **PS-53 (Cordón poliuretano)** --

Código lab.: 54-17

### RESULTADOS.- (Ensayo realizado según **UNE-EN-ISO 10545 Parte 5:1998**)

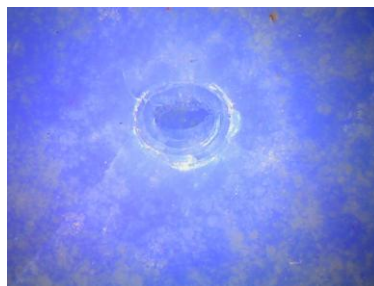


<u>Probeta</u>	<u>Coefficiente de restitución</u>
1	0.86
2	0.87
3	0.85
4	0.84
5	0.88

\* Coeficiente de restitución medio: **0.85**

\* Incertidumbre de la medida:  **$U = \pm 0.03$  (k=2)**

\* Observaciones: Pequeñas fisuras circulares en la superficie de las probetas ensayadas.





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES  
"LABORATORIO SEBASTIAN CARPI"

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

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 – 12003 CASTELLÓN

TEL: 964 208 583 – FAX: 964 723 141

www.laboratoriocarpi.com

Expediente nº: 55.832

Hoja nº: 4 / 8

Peticionario: REVIGLASS

Fecha: 02/03/2017

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

DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

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

-- **PS-53 (Cordón poliuretano)** --

Código lab.: 54-17

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

\* Clasificación: **Clase 3**

\* Etapa de abrasión del defecto visible: **1500 revoluciones.**

\*\*\*\*\*







**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES**  
**"LABORATORIO SEBASTIAN CARPI"**

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

**AVENIDA DEL MAR, Nº 46 – 12003 CASTELLÓN**

TEL: 964 208 583 – FAX: 964 723 141

[www.laboratoriocarpi.com](http://www.laboratoriocarpi.com)

Expediente nº: 55.832

Hoja nº: 5 / 8

Peticionario: REVIGLASS

Fecha: 02/03/2017

**DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA HELADA**

**DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-**

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

-- **PS-53 (Cordón poliuretano)** --

Código lab.: 54-17

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

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

\* 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.

\*\*\*\*\*



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES**  
**"LABORATORIO SEBASTIAN CARPI"**

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

**AVENIDA DEL MAR, Nº 46 – 12003 CASTELLÓN**

TEL: 964 208 583 – FAX: 964 723 141

[www.laboratoriocarpi.com](http://www.laboratoriocarpi.com)

Expediente nº: 55.832

Hoja nº: 6 / 8

Peticionario: REVIGLASS

Fecha: 02/03/2017

**DETERMINACION DE LA RESISTENCIA QUIMICA**

**DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-**

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

-- **PS-53 (Cordón poliuretano)** --

Código lab.: 54-17

**RESULTADOS.-** (Ensayo realizado según **UNE-EN-ISO 10545 Parte 13:1998**)

\* Número de probetas ensayadas por cada solución: CINCO.

<b><u>Soluciones de ensayo</u></b>	<b><u>Clasificación</u></b>	<b><u>Cambios visibles observados</u></b>
* <i>Productos domésticos de limpieza</i> - Cloruro Amónico .....	<b>GA</b>	- Sin efectos visibles.
* <i>Aditivos para agua de piscinas</i> - Hipoclorito Sódico .....	<b>GA</b>	- Sin efectos visibles.
* <i>Acidos y Alcalis (Baja concentración)</i> - Acido Clorhídrico .....	<b>GLA</b>	- Sin efectos visibles.
- Acido Cítrico .....	<b>GLA</b>	- Sin efectos visibles.
- Hidróxido Potásico .....	<b>GLA</b>	- Sin efectos visibles.
* <i>Acidos y Alcalis (Alta concentración)</i> - Acido Clorhídrico .....	<b>GHA</b>	- Sin efectos visibles.
- Acido Láctico .....	<b>GHA</b>	- Sin efectos visibles.
- Hidróxido Potásico .....	<b>GHA</b>	- Sin efectos visibles.



**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES  
"LABORATORIO SEBASTIAN CARPI"**

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

**AVENIDA DEL MAR, Nº 46 – 12003 CASTELLÓN**

TEL: 964 208 583 – FAX: 964 723 141

www.laboratoriocarpi.com

Expediente nº: 55.832

Hoja nº: 7 / 8

Peticionario: REVIGLASS

Fecha: 02/03/2017

**DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LAS MANCHAS**

DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

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

-- **PS-53 (Cordón poliuretano)** --

Código lab.: 54-17

RESULTADOS.- (Ensayo realizado según **UNE-EN-ISO 10545 Parte 14:2015**)

\* Número de probetas ensayadas por cada solución: CINCO.

<b><u>Soluciones de Manchas</u></b>	<b><u>Procedimiento de limpieza</u></b>	<b><u>Clase</u></b>	<b><u>Observaciones</u></b>
* <i><u>Manchas con acción trazante (Pastas)</u></i> - Oxido de cromo en aceite ligero.....	- Agua caliente corriente durante cinco minutos. (Procedimiento A).	<b>5</b>	- Mancha limpiada
* <i><u>Manchas con acción química oxidante</u></i> - Solución alcohólica de Iodo .....	- Agua caliente corriente durante cinco minutos. (Procedimiento A).	<b>5</b>	- Mancha limpiada
* <i><u>Manchas con acción filmica</u></i> - Aceite de oliva .....	- Agua caliente corriente durante cinco minutos. (Procedimiento A).	<b>5</b>	- Mancha limpiada

\* Observaciones: El óxido de cromo utilizado como agente manchante tiene un tamaño de partícula menor de 80 micras, estando el 50 % de las mismas por debajo de 3 micras.

\*\*\*\*\*



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES  
"LABORATORIO SEBASTIAN CARPI"

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

AVENIDA DEL MAR, Nº 46 – 12003 CASTELLÓN

TEL: 964 208 583 – FAX: 964 723 141

www.laboratoriocarpi.com

Expediente nº: 55.832

Hoja nº: 8 / 8

Peticionario: REVIGLASS

Fecha: 02/03/2017

DETERMINACION DE LA DUREZA AL RAYADO  
DE LA SUPERFICIE SEGUN MOHS

DESCRIPCION DE LA MUESTRA.-

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

-- **PS-53 (2,5 x 2,5 mm) CORDON POLIURETANO** --

Código lab.: 54-17

RESULTADOS.- (Ensayo realizado según **UNE 67-101:1985 y UNE 67-101/1M:1992**)(\* )

**Baldosa**

**Dureza Mohs**

1	4
2	4
3	4