

# Características físico químicas

		Normas de ensayo Testing standards	Valores prescritos Set values UNE EN 14411:2016 ISO 13006:2018	Nuestros valores Our values
<b>Características dimensionales</b> Dimensional characteristics	Longitud y anchura Length and width	ISO 10545-2	Desviación respecto a la medida de fabricación / Deviation from manufacturing measure: no rectificadas / non rectified ± 0,6 % máx. ± 2 mm rectificadas / rectified ± 0,3 % máx. ± 1 mm	± 0,2 %
	Espesor Thickness		± 5,0 %	± 2,0 %
	Rectitud de lados Straightness of sides		Desviación respecto a la medida de fabricación / Deviation from manufacturing measure: no rectificadas / non rectified ± 0,5 % máx ± 1,5 mm rectificadas / rectified ± 0,3 % máx ± 0,8 mm	± 0,2 %
	Ortogonalidad Squareness		Desviación respecto a la medida de fabricación / Deviation from manufacturing measure: no rectificadas / non rectified ± 0,5 % máx ± 2 mm rectificadas / rectified ± 0,3 % máx ± 1,5 mm	± 0,2 %
	Desviación de la planitud Deviation of planarity		Desviación respecto a la medida de fabricación / Deviation from manufacturing measure: no rectificadas / non rectified ± 0,5 % máx ± 2 mm rectificadas / rectified ± 0,4 % máx ± 1,8 mm	± 0,2 %
<b>Absorción de agua</b> Water absorption		ISO 10545-3	≤ 0,5 %	≤ 0,1 %

# Physico-chemical characteristics

		Normas de ensayo Testing standards	Valores prescritos Set values UNE EN 14411:2016 ISO 13006:2018	Nuestros valores Our values
<b>Resistencia a las manchas</b> Resistance to staining		ISO 10545-14	Clase 3 Mín.	Clase 5 Mín.
<b>Resistencia al deslizamiento (Péndulo)</b> Slip resistance (Pendulum)		EN V-12633:2003	Según locales Depending on premises	Según modelos Depending on model
<b>Resistencia al deslizamiento</b> Slip resistance		DIN 51130	Según locales Depending on premises	Según modelos Depending on model
<b>Resistencia a la flexión</b> Bending strength	Módulo de rotura Modulus of rupture	ISO 10545-4	≥ 32 N/mm <sup>2</sup> Mínimo valor individual Minimum individual value	≥ 42 N/mm <sup>2</sup>
	Carga de rotura Breakage load		>1.300 N	≥ 2.100 N
<b>Dilatación térmica lineal</b> Linear thermal expansion		ISO 10545-8	Método de ensayo disponible Available test method	< 6,6 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
<b>Resistencia al choque térmico</b> Thermal shock resistance		ISO 10545-9	Exigido Required	Resiste Resists
<b>Resistencia al cuarteo</b> Resistance to crazing		ISO 10545-11	Exigido Required	Resiste Resists
<b>Resistencia a la helada</b> Frost resistance		ISO 10545-12	Exigido Required	Resiste Resists
<b>Resistencia al ataque químico</b> Resistance to chemical attack	Ácidos y Bases Acids and Bases	ISO 10545-13	Según valores del fabricante As per manufacturer's values	Clase B Mín.
	Productos de limpieza y reactivos de piscina Cleaning products and swimming pool additives		Clase B Mín.	Clase A

# Resistencia al deslizamiento

El CTE, Código Técnico de la Edificación, dentro de su Documento Básico de seguridad de Utilización 1 “DB SU 1 - seguridad frente al riesgo de caídas”, define los requisitos que debe cumplir un suelo para poder ser utilizado como pavimento de los edificios o zonas de uso sanitario, docente, comercial, administrativo, aparcamiento y pública concurrencia (excluidas las zonas de uso restringido). Para ello, el pavimento deberá cumplir con un valor mínimo al deslizamiento “R<sub>d</sub>”.

El valor de resistencia al deslizamiento “R<sub>d</sub>”, se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anexo A de la norma UNE-ENV 12633: 2003.

La siguiente tabla establece la clasificación de los suelos según su resbaladicidad:

Muchos fabricantes europeos de suelos, usan ensayos del tipo de la rampa para clasificar sus productos en función del grado de deslizamiento. Estos ensayos se llevan a cabo generalmente, usando la norma alemana DIN 51130.

El método implica el uso de sujetos que caminan adelante y atrás a través de un suelo impregnado y utilizado como banco de ensayos en forma de rampa. El grado de inclinación de la rampa se va incrementando gradualmente hasta que el sujeto que está ensayando, resbala. El ángulo medio de inclinación al que el sujeto resbala, es utilizado para calcular el ángulo crítico de deslizamiento.

La norma DIN 51130 utiliza unas botas de seguridad según norma EN 345 y aceite de motor como sustancia que impregne la superficie a ensayar.

## Slip resistance

Safety of Use” Basic Document 1 (“DB SU 1 – Preventing Falls”) of the Spanish Building Code (the CTE in Spanish) defines the requirements that a floor covering must meet in buildings or areas used for health-related, educational, commercial, administrative or public purposes or for parking (excluding areas of restricted use). To comply, the flooring must achieve a minimum slip resistance (R<sub>d</sub>) value.





The slip resistance (R<sub>d</sub>) value is determined using the pendulum test described in Appendix A of standard UNE-ENV 12633: 2003.





The following table shows the rating system for flooring, depending on its slip resistance:

Many European flooring manufacturers use tests like the ramp test to rate their products according to their slip resistance. These tests are generally conducted using the German standard, DIN 51130.

With this method, a person walks backwards and forwards on an impregnated ramp-type floor used as a test bench. The angle of the ramp is gradually increased until the person slips. The average angle at which the person slips, is used to calculate the critical angle of slip.

DIN 51130 uses approved safety boots according to standard EN 345 and engine oil to impregnate the test surface.

UNE-ENV 12633 · Valor total medio del ángulo de caída / Total mean value of slip angle	Clase
R <sub>d</sub> ≤ 15	
15 < R <sub>d</sub> ≤ 35	
35 < R <sub>d</sub> ≤ 45	
R <sub>d</sub> > 45	

DIN 51130 · Valor total medio del ángulo de caída / Total mean value of slip angle	Clasificación / Rating
6° ≤ Ángulo · Angle < 10°	
10° ≤ Ángulo · Angle < 19°	
19° ≤ Ángulo · Angle < 27°	
27° ≤ Ángulo · Angle < 35°	
Ángulo · Angle ≥ 35°	