

# normas ISO

## normas de producto acabado

Según la norma de especificaciones ISO-13006, nuestros productos pertenecen a los siguientes grupos:

- GRES PORCELÁNICO: Grupo BIa, baldosas prensadas en seco, con una absorción de agua  $E \leq 0,5\%$ .
- GRES: Grupo BIIa, baldosas prensadas en seco,  $3 < E \leq 6\%$ .
- REVESTIMIENTO: Grupo BIII, baldosas prensadas en seco,  $E > 10\%$ .

## normas de ensayo:

### - ISO 10545-2: Determinación de las dimensiones.

Establece métodos para la determinación de las características dimensionales (longitud, anchura, grosor, rectitud de lados, ortogonalidad y planitud de superficie).

### - ISO 10545-3: Determinación de la absorción de agua.



La absorción de agua es una medida de la mayor o menor porosidad del soporte cerámico.

El ensayo determina la cantidad de agua que absorben las piezas, sumergidas en agua a ebullición durante dos horas.

Se expresa en % de agua absorbida respecto a la masa en seco de la piezas.

### - ISO 10545-4: Determinación de la resistencia a la flexión.



Se determina la resistencia a la flexión de una baldosa, aplicando una fuerza en el centro de la cara vista. La fuerza aplicada va en aumento hasta conseguir romper la baldosa.

La resistencia a la flexión se expresa en N/mm<sup>2</sup>.

### - ISO 10545-7: Determinación de la abrasión superficial de las baldosas esmaltadas.



Determinación de la resistencia a la abrasión del esmalte de las baldosas, por rotación de una carga abrasiva sobre la superficie y comparación visual de baldosas sometidas y no sometidas al ensayo. La clasificación varía de PEI 1 hasta 5.

Para el uso correcto de un pavimento cerámico, hay que conocer la resistencia al desgaste del mismo. La cual está influenciada, no sólo por sus características, sino también por el lugar donde se va a instalar. La presencia de materiales abrasivos (arena, gravilla, . . . ), así como los locales con acceso directo desde el exterior, son factores que acortan la duración del pavimento.

Nuestros pavimentos han sido clasificados en cinco grupos, que establecen su resistencia a la abrasión y al desgaste:

- PEI 1: Pavimentos sometidos a tráfico ligero, donde se utiliza calzado suave y exento de productos abrasivos.  
Recomendado en dormitorios y cuartos de baño de viviendas privadas, sin contacto con el exterior.
- PEI 2: Pavimentos sometidos a tráfico medio-ligero, donde se utiliza calzado suave. Recomendado en todas las viviendas unifamiliares con excepción de cocinas, entradas, escaleras y terrazas.
- PEI 3: Pavimentos sometidos a tráfico medio, donde se utiliza calzado normal. Recomendado en todas las habitaciones de las viviendas privadas y de hoteles, a excepción de las zonas comunes, como escaleras, entradas, etc.
- PEI 4: Pavimentos sometidos a tráfico medio-alto. Recomendado en todo tipo de viviendas colectivas y unifamiliares, terrazas, cocinas, despachos y oficinas. No pertenece a este grupo todos los lugares públicos sometidos a tráfico intenso, como estancos, puestos de periódicos, panaderías, barras de bar, estaciones de transporte público, etc.
- PEI 5: Pavimentos adaptados a tráfico muy intenso. Recomendado en centros comerciales, estaciones, aeropuertos, etc.

### -EN-101: Dureza superficial.

La dureza superficial determina la capacidad de resistencia de la superficie del esmalte al rayado.

Las baldosas se clasifican en una escala de 1 a 10 en función de la dureza creciente de los minerales utilizados para rayarla.

La escala de dureza MOHS es la siguiente:

1 talco - 2 yeso - 3 calcita - 4 fluorita - 5 apatito - 6 feldespato - 7 cuarzo - 8 topacio - 9 corindón - 10 diamante

### -ISO 10545-11: Determinación de la resistencia al cuarteo.

Determinación de la resistencia a la formación de fisuras del esmalte, sometiendo baldosas enteras al vapor, a la presión de 5 Kg/cm<sup>2</sup> en un autoclave y después examinándolas en busca de fisuras tras la aplicación de un tinte en la cara esmaltada.

### -ISO 10545-12: Determinación de la resistencia a la helada.

Establece un método mediante el cual, se impregnan de agua las baldosas enteras y se someten posteriormente a 100 ciclos de congelación-deshielo entre +5°C y -5°C.

### -DIN-51130: Determinación del ángulo crítico de deslizamiento.

Este método también se llama "método de la rampa inclinada".

Sobre una plataforma, que se puede regular en altura, se colocan las baldosas a ensayar ocupando una superficie total de 100 cm x 50 cm.

Seguidamente se aplica uniformemente una capa de aceite sobre dicha superficie y en las suelas de los zapatos del técnico que realizará el ensayo.

La plataforma, sobre la que camina un técnico, incrementa progresivamente el ángulo respecto de la horizontal, hasta que detecta indicios de deslizamiento.

Como resultado se obtiene el ángulo máximo que permite una circulación segura sobre el pavimento.

| Ángulo        | Grupo |
|---------------|-------|
| 3° < α < 10°  | R9    |
| 10° < α < 19° | R10   |
| 19° < α < 27° | R11   |
| 27° < α < 35° | R12   |
| 35° < α       | R13   |

### -ISO 10545-8: Determinación de la dilatación térmica lineal.

Determinación del coeficiente de dilatación térmica lineal para el intervalo entre la temperatura ambiente y 100°C.

### -ISO 10545-13: Determinación de la resistencia química.

Dicho ensayo determina, por separado, la resistencia química de las baldosas, a los agentes de limpieza, sales de piscina, ácidos y álcalis. Con la exclusión del ácido fluorhídrico (HF) y sus compuestos.

La clasificación visual para agentes de limpieza y sales para piscina sería:

GA - cuando no existe efecto visible (un ligero cambio de color no es considerado como un ataque químico)

GB - cuando se modifica el aspecto.

GC - cuando existe una desaparición total o parcial de la superficie original.

La clasificación visual para ácidos y álcalis varía, desde GLA, GLB Y GLC, en función de la resistencia química.



**CRISTACER**