



Silent<sub>12sc</sub>  
Hormigón  
Sinterizado

## ¿Qué es?

**Silent 12 SC** (hormigón sinterizado) de Access Safety nace con el objetivo de aportar al urbanismo y la arquitectura, soluciones a las exigencias actuales en pavimentación técnica. Proponemos una nueva generación de productos basados en procesos de sinterización de la piedra natural o del hormigón. El proceso consiste en analizar los componentes que integran una piedra natural o un hormigón, formular la mezcla de minerales, amalgamarlos de forma homogénea, someterlos a alta presión y a temperaturas de quasifusión (operando a 1380 °C).

## Propiedades del Silent 12 SC

Gracias a su formulación química y a sus particulares técnicas de fabricación, **Silent 12 SC** presenta unas propiedades excepcionales:

### AMBIENTALES:

- **Reducción drástica** de la contaminación acústica. Actualmente la contaminación acústica es una de las mayores preocupaciones en las áreas urbanas. De hecho, ha crecido desmesuradamente en los últimos años. Solo en España, se calcula que al menos 9 millones de personas, soportan niveles medios de 65 dB/decibelios. La OMS considera que a partir de los 42 dB, se producen trastornos en el sueño y a partir de los 50 dB malestar, *stress*, pérdida de oído, hipertensión y otras afecciones cardio-vasculares.
- En las grandes ciudades, los nuevos medios de transporte como patinetes, skates y personas arrastrando maletas con ruedas, suponen una permanente y creciente **contaminación acústica**.
- Consiguen un derroche «0» en el proceso de producción.
- Integra materiales reciclados y residuos de canteras como parte de sus componentes.
- Reduce la contaminación producida por su transporte ya que, con el mismo consumo de energía, es posible transportar hasta 5 veces más metros cuadrados que de otros materiales.
- Contribuye a la eficiencia ambiental del espacio urbano y los edificios por su largo ciclo de vida (superior a 50 años) y su reciclabilidad del 100%

### ECONÓMICAS:

- **Reduce** el tiempo de colocación.
- Resulta **más económico** que otros pavimentos urbanos tradicionales, como la piedra y el granito.
- **Reduce** de forma drástica los costes de mantenimiento y limpieza.
- Aumenta su **resistencia** al frío y al calor asegurando su durabilidad en cualquier clima.

### SOCIALES:

- Evita **caídas accidentales** de peatones, ciclistas y motoristas.
- Elimina la **presencia de bacterias, manchas y olores** sobre el pavimento urbano.
- **Reduce los esfuerzos** de colocación de los operarios.
- **Mejora los aspectos estéticos** del espacio público.

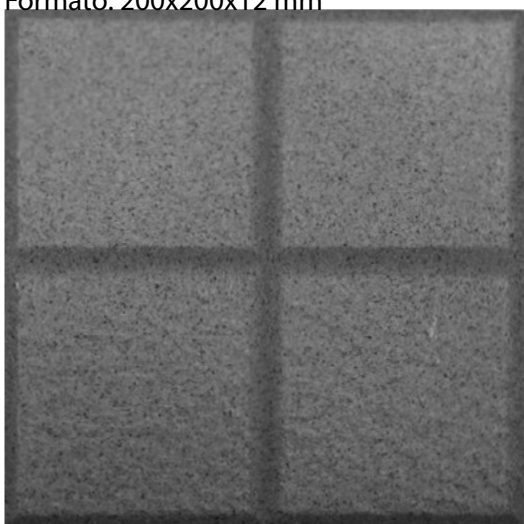
Así pues, nuestros productos están claramente orientados a la **SOSTENIBILIDAD**, contribuyendo a que las ciudades sean más habitables, igualitarias y viables.

## ¿Por qué Silent 12 SC ofrece excelentes resultados?

Porque está compuesto por los mismos elementos químicos que el hormigón junto a otras materias primas, pero formulado y procesado de manera exacta para evitar la variabilidad que, inevitablemente, comporta la creación de hormigón mediante procesos tradicionales.

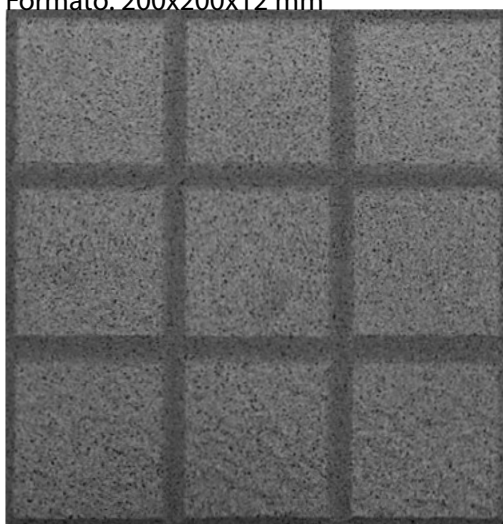
Modelo 4

Formato: 200x200x12 mm



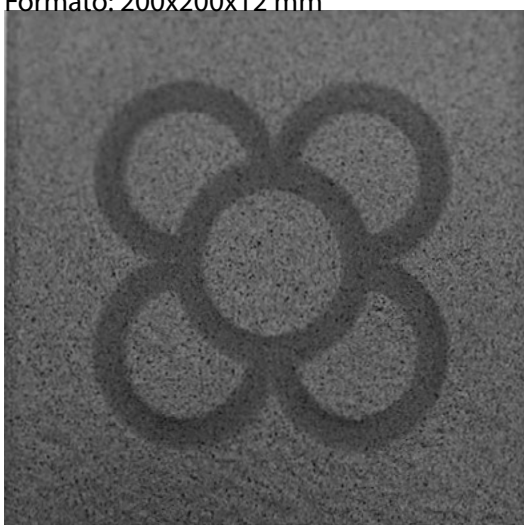
Modelo 9

Formato: 200x200x12 mm



Modelo Flor

Formato: 200x200x12 mm



Modelo Flor envejecido

Formato: 200x200x12 mm





**Resumen de las características técnicas:**

**Silent 12 SC.** Modelo (especificar color), hormigón sinterizado rectificado a 20x20 cm, de 12 mm de espesor, absorción de agua < 0,05%, resistencia al deslizamiento RD > 45, fuerza de rotura > 5.020 N y resistencia a las manchas Clase 5 instalado con cemento C2 mediante barbotina o espolvoreado creando una junta mínima de 2 mm entre piezas.

**Características Técnicas**

	<b>Test</b> Características de la superficie	<b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-2
<b>Comentarios</b> Todas las piezas de la gama <b>Silent 12 SC</b> vienen perfectamente calibradas de fábrica para asegurar una tolerancia mínima en sus dimensiones.		<b>Resultado</b> Conforme - Tolerancias mínimas
	<b>Test</b> Absorción de agua	<b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-3
<b>Comentarios</b> A diferencia de otros materiales utilizados en pavimentación urbana, la gama <b>Silent 12 SC</b> presenta una absorción de agua mínima (< 0,05%). Gracias a ello, el material presenta una gran resistencia a las manchas, un coeficiente de expansión por humedad mínimo y una excelente resistencia al hielo. Además, la pieza tendrá una resistencia superior así como una nula posibilidad de aparición de eflorescencias.  Algunos valores de absorción de agua de otros materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoquines de hormigón de Clase 2, &lt; 6%</li> <li>• Piedra natural (Granitos y Mármoles), entre 0,2-1%</li> <li>• Piedra natural (Calizas), entre 1-2%</li> <li>• Piedra natural (Travertino y Areniscas), &gt;2%</li> </ul>		<b>Resultado</b> < 0,05%
	<b>Test</b> Resistencia al hielo	<b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-12
<b>Comentarios</b> Gracias a la bajísima porosidad que presentan las piezas de la gama <b>Silent 12 SC</b> y su composición interna, el material presenta una resistencia al hielo óptima, lo que proporciona una gran durabilidad.		<b>Resultado</b> Resiste




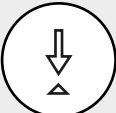
## Características Técnicas

	<p><b>Test</b> Resistencia química</p>	<p><b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-13</p>
<p><b>Comentarios</b> La gama <b>Silent 12 SC</b> ha logrado los mejores resultados en las pruebas de resistencia química de todo tipo de ácidos o productos químicos.</p>		<p><b>Resultado</b> Ácidos y alcalinos de concentración baja: GLA  Ácidos y Alcalinos de concentración alta: GHA  Productos del hogar y sales de piscina: GA</p>
	<p><b>Test</b> Resistencia a la abrasión profunda</p>	<p><b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-6</p>
<p><b>Comentarios</b> Gracias al alto grado de cohesión interna del material de la gama <b>Silent 12 SC</b>, los resultados de los ensayos revelan una muy buena resistencia a la abrasión profunda.</p>		<p><b>Resultado</b> <math>\leq 145\text{mm}^3</math></p>
	<p><b>Test</b> Coeficiente de dilatación térmica lineal</p>	<p><b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-8</p>
<p><b>Comentarios</b> Juntamente con la expansión por humedad, este coeficiente nos ayudará a decidir la colocación y el tamaño de las juntas de movimiento. Por su baja absorción de agua y su escasa dilatación térmica, las juntas de dilatación pueden ser mínimas. Por ejemplo: para una pieza de 60 cm de largo sometida a temperaturas de entre <math>-20\text{ }^{\circ}\text{C}</math> y <math>40\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, su longitud varía en 0,234 mm.</p>		<p><b>Resultado</b> <math>\pm 6,5 \times 10^{-6}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}</math></p>

## Características Técnicas

	<p><b>Test</b> Resistencia a las manchas</p>	<p><b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-14</p>
<p><b>Comentarios</b> Gracias a la baja porosidad, la gama <b>Silent 12 SC</b> se encuentra en lo más alto del rango de resistencia a las manchas según normativa. Así, las piezas tendrán una mayor facilidad a la hora de la limpieza y una bajísima suciedad superficial incrustada. Otros materiales utilizados en pavimentación urbana como los adoquines de hormigón, piedras naturales o asfalto, al tener una porosidad mucho más elevada, su resistencia a las manchas es mucho más baja, dificultando o imposibilitando su limpieza.</p>		<p><b>Resultado</b> Clase 5</p>
	<p><b>Test</b> Resistencia al deslizamiento</p>	<p><b>Norma</b> DIN 511130:2010</p>
<p><b>Comentarios</b> Según el método de ensayo de la norma alemana DIN 511130, la resistencia al deslizamiento de la gama <b>Silent 12 SC</b> es idónea para la utilización en cualquier espacio exterior incluyendo rampas peatonales.</p>		<p><b>Resultado</b> R11 - A+B+C</p>
	<p><b>Test</b> Resbaladidad</p>	<p><b>Norma</b> UNE-ENV 12633:2003</p>
<p><b>Comentarios</b> Según el método de ensayo de la norma europea UNE-ENV 12633 y el código Técnico de la edificación, realizada con péndulo, la gama <b>Silent 12 SC</b> está en los más altos de la clasificación (clase 3 con RD &gt; a 45) y el material puede ser utilizado en cualquier espacio exterior en seco o en mojado.</p>		<p><b>Resultado</b> RD 55, clase 3</p>

## Características mecánicas del formato 20 x 20 cm

	<p><b>Test</b> Resistencia a flexión - Módulo de rotura</p>	<p><b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-4</p>
<p><b>Comentarios</b> El cálculo de la resistencia a flexión de la pieza depende de su grosor y se calcula dividiendo la fuerza de rotura por el cuadrado del grosor mínimo en la sección de rotura. En nuestro caso y al tener un grosor de 12 mm, la gama <b>Silent 12 SC</b> tiene una resistencia a flexión muy elevada, lo que permite un uso urbano intenso.</p>		<p><b>Resultado</b> 50 N/mm<sup>2</sup></p>
	<p><b>Test</b> Resistencia a flexión</p>	<p><b>Norma</b> U11</p>
<p><b>Comentarios</b> El cálculo de la resistencia a la flexión según la norma UNE-EN 1339 referente a baldosas de hormigón, nos permite poder comparar la fuerza de rotura de la gama <b>Silent 12 SC</b> con otros materiales de hormigón.</p>		<p><b>Resultado</b> 42 N/mm<sup>2</sup></p>
	<p><b>Test</b> Fuerza de rotura</p>	<p><b>Norma</b> UNE-EN-ISO 10545-4</p>
<p><b>Comentarios</b> La fuerza de rotura se calcula multiplicando la carga de rotura (carga necesaria para causar la rotura de la pieza) por la relación entre la separación de los rodillos de apoyo de la pieza.</p>		<p><b>Resultado</b> 5.020 N</p>
	<p><b>Test</b> Fuerza de rotura</p>	<p><b>Norma</b> UNE-EN 1339</p>
<p><b>Comentarios</b> El cálculo de la fuerza de rotura según la norma UNE-EN 1339 referente a baldosas de hormigón, nos permite poder comparar la fuerza de rotura de la gama <b>Silent 12 SC</b> con otros materiales de hormigón.</p>		<p><b>Resultado</b> 111</p>





Pavimentos personalizados

**Sede:**  
Muntaner, 438  
08021 Barcelona (Spain)  
Móvil: +34 615 464 041  
tecnico@access-safety.es  
www.access-safety.es