



|              |                              |                            |                          |
|--------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Producto:    | MUNARI BRANCO SATINADO 59x59 | Proceso de fabricación:    | Vía húmeda               |
| Código:      | EL2021009                    | Tamaño de fabricación (W): | 590,0 x 590,0 mm         |
| Grupo:       | Bla                          | Tamaño Nominal (N):        | 59X59 cm                 |
| Tipología:   | Porcellanato                 | Espesor (Ew):              | 9,5 mm                   |
| Shade:       | V2                           | Área de Cobertura:         | 1,39m <sup>2</sup> /caja |
| Junta:       | 2 mm                         | Nº piezas por caja:        | 4,00                     |
| Rectificado: | Si                           | Superficie:                | GL ( Esmaltado )         |

|   | CARACTERÍSTICAS  | MÉTODO DE ENSAIO             | ESPECIFICACIÓN                     | RESULTADOS               |
|---|--|------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| LOCAL DE USO  | <b>FIR</b> Todos los ambientes residenciales interiores.   | Recomendación del fabricante | Según los criterios del fabricante | FMC<br>FWI<br>WRC<br>WFA |
|   | <b>FLC</b> Ambientes comerciales con tráfico de personas de ligero a moderado, incluso ambientes FIR.  |                              |                                    |                          |
|   | <b>FMC</b> Ambientes comerciales con tráfico de personas de moderado a intenso y equipos ligeros, incluso ambientes FLC y FIR                                  |                              |                                    |                          |
|   | <b>FHC</b> Ambientes comerciales con tráfico muy denso de personas, equipos pesados y vehículos, incluso ambientes FMC, FLC y FIR                              |                              |                                    |                          |
|   | <b>FFO</b> Ambientes exteriores planos   |                              |                                    |                          |
|   | <b>FRO</b> Ambientes exteriores con pendientes y rampas (pendiente máxima 8,33%)   |                              |                                    |                          |
|   | <b>WID</b> Todas las paredes residenciales y comerciales interiores secas  |                              |                                    |                          |
|   | <b>FWI</b> Ambientes residenciales y comerciales interiores mojados  |                              |                                    |                          |
|   | <b>WRC</b> Todas las paredes interiores residenciales o comerciales, secas o húmedas, y las paredes externas de hasta 3 m de altura, incluso los ambientes WID |                              |                                    |                          |
|   | <b>WWS</b> Paredes internas de piscinas, incluso entornos WRC y WID  |                              |                                    |                          |
| <b>WFA</b> Fachadas externas, incluso ambientes WRC e WID |  |                              |                                    |                          |

|   |  |   |                |            |                |                          |  |
|---|--|---|----------------|------------|----------------|--------------------------|--|
| PROPIEDADES DIMENSIONALES Y DE SUPERFICIE           | Desviación de W/N:                         | W - Tamaño de fabricación (mm)<br>N - Tamaño nominal (mm)               | ISO 10545-2    | ISO 13006: | ± 5,00         | ± 5,00                   |  |
|   | Desviación de r/W:                         | r - Tamaño medio de una pieza (mm)<br>W - Tamaño de fabricación (mm)    | ISO 10545-2    | ISO 13006: | ± 1,00         | ± 1,00                   |  |
|   | Desviación de e/eW:                        | e - Espesor medio de una pieza (mm)<br>eW - Espesor de fabricación (mm) | ISO 10545-2    | ISO 13006: | 9,02 - 9,98    | 9,02 - 9,98              |  |
|   | Ortogonalidad:                             | Desviación sobre W (mm)   | ISO 10545-2    | ISO 13006: | ± 1,50         | ± 0,90                   |  |
|   | Rectitud Lateral:                          | Desviación sobre W (mm)   | ISO 10545-2    | ISO 13006: | ± 0,80         | ± 0,59                   |  |
|   | Curvatura Lateral:                         | Desviación sobre W (mm)   | ISO 10545-2    | ISO 13006: | ± 1,80         | -0,80 1,00<br>-0,80 1,00 |  |
|   | Curvatura Central:                         | Desviación sobre dW (mm)  | ISO 10545-2    | ISO 13006: | ± 1,80         | -1,20 1,40<br>-1,20 1,40 |  |
| Alabeo:   | Desviación sobre dW (mm)                   | ISO 10545-2   | ISO 13006:     | ± 1,80     | ± 1,20         |                          |  |
| PROPIEDADES FÍSICAS                                 | Absorción de Agua:                         | (%)   | ISO 10545-3    | ISO 13006: | ≤ 0,5          | 0,5                      |  |
|   | Módulo de Resistencia a la Flexión:        | (MPa)   | ISO 10545-4    | ISO 13006: | ≥ 35           | ≥ 37                     |  |
|   | Carga de Rotura:                           | (N)   | ISO 10545-4    | ISO 13006: | ≥ 1300         | ≥ 1500                   |  |
|   | Resistencia a Grietas:                     | (Ciclos)  | ISO 10545-11   | ISO 13006: | 1              | 5                        |  |
|   | Expansión por Humedad:                     | (mm/m)  | ISO 10545-10   | ISO 13006: | ≤ 0,6          | ≤ 0,2                    |  |
|   | Coeficiente de Restitución                 |   | ISO 10545-5    | ISO 13006: | ≥ ≥ 0,55       | ≥ 0,60                   |  |
| PROPIEDADES QUÍMICAS                                | Resistencia a Mancha                       |   |                |            |                |                          |  |
|   | Agente de Acción Penetrante                | Verde Cromo (40% óleo)  | ISO 10545-14   | ISO 13006: | ≥ 3            | 5                        |  |
|   | Agente de Formación de Películas           | Aceite de Oliva   |                |            |                |                          |  |
|   | Agente de Acción Oxidante                  | Yodo Alcohólico   |                |            |                |                          |  |
|   | Resistencia al Ataque Químico              |   |                |            |                |                          |  |
|   | Producto doméstico                         | Cloruro de amonio 100g/L  |                |            | ≥ GB           | G                        |  |
|   | Tratamiento del agua de la piscina         | Hipoclorito de sodio 20mg   |                |            | ≥ GB           | G                        |  |
|   | Álcali de baja concentración               | Hidróxido de Potasio 30g/L  | ISO 10545-13   | ISO 13006: | A declarar     | GLB                      |  |
| Ácido de baja concentración                         | Ácido clorhídrico 3% (v/v)                 |   |                | A declarar | GLB            |                          |  |
| Ácido de baja concentración                         | Ácido Cítrico 100g/L                       |   |                | A declarar | GLB            |                          |  |
| COEFICIENTE DE FRICCIÓN DINÁMICO                    | Coeficiente de fricción dinámica en húmedo |   | NBR 16919-     | NBR 16919: | ≥ 0,4          | 0,4                      |  |
| DESEMPEÑO   | Absortancia solar - α*                     |   | NBR 15575 - 3- | NBR 15575: | Declarar       | 0.4 - 0.5                |  |
|   | Emisión solar - ε*                         |   | NBR 15575 - 3- | NBR 15575: | Declarar       | 0.75 - 0.85              |  |
|   | Impacto de Cuerpo Duro                     |   | NBR 15575 - 3- | NBR 15575: | Si Rotura (5J) | Si Rotura (5J)           |  |
|   | Reacción al Fuego                          |   | NBR 15575 - 3- | NBR 15575: | Clase I        | Clase I                  |  |
|   | Reflectancia solar - ρ*                    |   | NBR 15575 - 3- | NBR 15575: | Declarar       | 0.6 - 0.5                |  |
|   | Resistencia a la acción de la humedad      |   | NBR 15575 - 3- | NBR 15575: | Declarar       | Resistente               |  |
|   | Vida Útil:                                 | (años)  | NBR 15575 - 3- | NBR 15575: | 20             | 20                       |  |
| Índice de reflectancia solar - SRI H = 5 (W / m²K)* |  | NBR 15575 - 3-  | NBR 15575:     | Declarar   | 80 - 65        |                          |  |

### Nota:

Verifique que el producto es adecuado para el local de uso previsto.

Se recomienda un cuidado especial durante la colocación y su uso, la arena puede causar arañazos en cualquier tipo de recubrimiento (piedra, madera, vinilo o cerámica), por esta razón, las baldosas de cerámica no están garantizadas contra los arañazos, especialmente los productos con una superficie brillante. En ambientes residenciales, proteja los pies de los muebles y máquinas con fieltro o alfombras.

Las características definidas por la norma de desempeño de la ABNT NBR 15575 se aplican sólo para áreas residenciales, no para áreas comerciales e industriales, y están directamente vinculadas al desempeño del producto instalado, por lo tanto las afirmaciones presentes en este informe son válidas sólo cuando se siguen las pautas de instalación descritas por el fabricante en el manual de uso y operación.

La negligencia en el pleno cumplimiento de las directrices descritas en el manual de uso y funcionamiento, la falta de respeto a la indicación de uso especificada por la tabla de local de uso presente en este informe, las acciones anormales del medio ambiente, los cambios en el entorno de trabajo, los factores climáticos, etc., reducirán la vida útil, que puede ser inferior al período declarado por el fabricante.

\* Según información del manual de desempeño del sector.



CÓDIGO DE GARANTÍA QR:

Validar certificado en:



COCAL DO SUL ( SC ), 18 de julio de 2022

**Sergio Pereira Ruzza**  
CRQ: 13200008  
Gerente de tecnología

**Angela Waterkemper Vieira**  
Coordinador DETEC