

# PORCELAIN TILES Gres porcellanato

## GRES CÉRAME / FEINSTEINZEUG / GRES PORCELÁNICO

TECHNICAL FEATURES / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / TECHNISCHE DATEN / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Complies with EN 14411 (ISO 13006) Appendix G Group B1a

Conforme alla norma EN 14411 (ISO 13006)

Appendice G Gruppo B1a

|                                                                                |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                   | Requirements for nominal size N<br>Requisiti per dimensione nominale N                                                                                              |                                                              |                                                              | WOULD                                            |                                                  |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                   | 7 cm ≤ N < 15 cm                                                                                                                                                    | N ≥ 15 cm                                                    |                                                              | Matte                                            | Grip                                             |                          |
|                                                                                |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                   | (mm)                                                                                                                                                                | (%)                                                          | (mm)                                                         |                                                  |                                                  |                          |
| Regularity characteristics<br>Caratteristiche di regolarità                    |  | Length and width<br>Lunghezza e larghezza                                                                                                                      | ISO 10545-2                                                                                       | ± 0.9 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 0.4 <sup>(M)</sup> Rect.                                                                                                        | ± 0.6 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 0.3 <sup>(M)</sup> Rect. | ± 2.0 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 1.0 <sup>(M)</sup> Rect. | Suitable for<br>Conforme                         |                                                  |                          |
|                                                                                |  | Thickness<br>Spessore                                                                                                                                          |                                                                                                   | ± 0.5 <sup>(M)</sup>                                                                                                                                                | ± 5 <sup>(M)</sup>                                           | ± 0.5 <sup>(M)</sup>                                         |                                                  |                                                  |                          |
|                                                                                |  | Straightness of sides<br>Rettilineità degli spigoli                                                                                                            |                                                                                                   | ± 0.8 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 0.4 <sup>(M)</sup> Rect.                                                                                                        | ± 0.5 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 0.3 <sup>(M)</sup> Rect. | ± 1.5 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 0.8 <sup>(M)</sup> Rect. |                                                  |                                                  |                          |
|                                                                                |  | Rectangularity (Measurement only on short edges when L/l ≥ 3)<br>Ortogonalità (Misurazione da condurre solo sui lati corti quando L/l ≥ 3)                     |                                                                                                   | ± 0.8 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 0.4 <sup>(M)</sup> Rect.                                                                                                        | ± 0.5 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 0.3 <sup>(M)</sup> Rect. | ± 2.0 <sup>(M)</sup> Non-rect.<br>± 1.5 <sup>(M)</sup> Rect. |                                                  |                                                  |                          |
|                                                                                |  | Surface flatness<br>Planarità                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | c.c. ± 0.8 Non-rect.<br>c.c. ±0.6 Rect.                      | c.c. ± 0.5 Non-rect.<br>c.c. ±0.4 Rect.                      | c.c. ± 2.0 Non-rect.<br>c.c. ±1.8 Rect.          | Suitable for<br>Conforme                         | Suitable for<br>Conforme |
|                                                                                |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | e.c. ± 0.8 Non-rect.<br>c.c. ±0.6 Rect.                      | e.c. ± 0.5 Non-rect.<br>c.c. ±0.4 Rect.                      | e.c. ± 2.0 Non-rect.<br>c.c. ±1.8 Rect.          |                                                  |                          |
| Structural characteristics<br>Caratteristiche strutturali                      |  | Water absorption (in % by mass)<br>Massa d'acqua assorbita (come % della massa)                                                                                | ISO 10545-3                                                                                       | E <sub>1</sub> ≤ 0.5% Individual max 0.6%<br>E <sub>1</sub> ≤ 0.5% Valore max singolo 0.6%                                                                          |                                                              |                                                              | ≤ 0.1 %                                          | ≤ 0.1 %                                          |                          |
|                                                                                |  |                                                                                                                                                                | ASTM C373-18                                                                                      | Requirement ANSI A137.1 Water absorption max ≤ 0.5%                                                                                                                 |                                                              |                                                              | ≤ 0.5 %                                          | ≤ 0.5 %                                          |                          |
| Bulk mechanical characteristics<br>Caratteristiche meccaniche massive          |  | Breaking strength<br>Sforzo di rottura                                                                                                                         | ISO 10545-4                                                                                       | S ≥ 700N (for thickness < 7.5 mm - per spessore < 7.5 mm )<br>S ≥ 1300N (for thickness ≥ 7.5 mm - per spessore ≥ 7.5 mm )                                           |                                                              |                                                              | S ≥ 1500 N                                       | S ≥ 1500 N                                       |                          |
|                                                                                |  | Modulus of rupture<br>Resistenza alla flessione                                                                                                                |                                                                                                   | R ≥ 35 N/mm <sup>2</sup>                                                                                                                                            |                                                              |                                                              | R ≥ 40 N/mm <sup>2</sup>                         | R ≥ 40 N/mm <sup>2</sup>                         |                          |
|                                                                                |  | Bending strength and breaking load<br>Resistenza a flessione e al carico di rottura (4)/(5)                                                                    | EN 1339 Annex F                                                                                   | -                                                                                                                                                                   |                                                              |                                                              | -                                                | -                                                |                          |
|                                                                                |  | Impact resistance, as coefficient of restitution<br>Resistenza all'impatto, espresso come coefficiente di restituzione                                         | ISO 10545-5                                                                                       | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | ≥ 0.55                                           | ≥ 0.55                                           |                          |
| Surface mechanical characteristics<br>Caratt. meccaniche superficiali          |  | Resistance to deep abrasion of unglazed tiles (removed volume)<br>Resistenza all'abrasione profonda delle piastrelle non smaltate (volume materiale asportato) | ISO 10545-6                                                                                       | ≤ 175 mm <sup>3</sup>                                                                                                                                               |                                                              |                                                              | ≤ 150 mm <sup>3</sup>                            | ≤ 150 mm <sup>3</sup>                            |                          |
| Thermal and hygro-metric characteristics<br>Caratteristiche termo-igrometriche |  | Coefficient of thermal linear expansion<br>Coefficiente di dilatazione termica lineare                                                                         | ISO 10545-8                                                                                       | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | ≤ 7 MK <sup>-1</sup>                             | ≤ 7 MK <sup>-1</sup>                             |                          |
|                                                                                |  | Thermal shock resistance<br>Resistenza agli sbalzi termici                                                                                                     | ISO 10545-9                                                                                       | Pass according to EN ISO 10545-1<br>Test superato in accordo con ISO 10545-1                                                                                        |                                                              |                                                              | Resistant<br>Resiste                             | Resistant<br>Resiste                             |                          |
|                                                                                |  | Moisture expansion (in mm/m)<br>Dilatazione all'umidità (in mm/m)                                                                                              | ISO 10545-10                                                                                      | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | ≤ 0.01% (0.1mm/m)                                | ≤ 0.01% (0.1mm/m)                                |                          |
|                                                                                |  | Frost resistance<br>Resistenza al gelo                                                                                                                         | ISO 10545-12                                                                                      | Pass according to EN ISO 10545-1<br>Test superato in accordo con ISO 10545-1                                                                                        |                                                              |                                                              | Resistant<br>Resiste                             | Resistant<br>Resiste                             |                          |
| Physical properties<br>Proprietà fisiche                                       |  | Bond strength/adhesion for improved cementitious adhesives<br>Adesione a trazione con adesivi cementizi migliorati                                             | EN 1348                                                                                           | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | ≥ 1.0 N/mm <sup>2</sup><br>(Class C2 - EN 12004) | ≥ 1.0 N/mm <sup>2</sup><br>(Class C2 - EN 12004) |                          |
|                                                                                |  | Reaction to fire<br>Reazione al fuoco                                                                                                                          | -                                                                                                 | Class A1 or A1 <sub>i</sub><br>Classe A1 oppure A1 <sub>i</sub>                                                                                                     |                                                              |                                                              | A1 - A1 <sub>i</sub>                             | A1 - A1 <sub>i</sub>                             |                          |
| Chemical characteristics<br>Caratteristiche chimiche                           |  | Resistance to household chemicals and swimming pool salts<br>Resistenza ai prodotti chimici di uso domestico ed agli additivi per piscina                      | ISO 10545-13                                                                                      | Minimum Class B<br>Classe minima B                                                                                                                                  |                                                              |                                                              | A                                                | A                                                |                          |
|                                                                                |  | Resistance to low concentrations of acids and alkalis<br>Resistenza a basse concentrazioni di acidi e alcali                                                   |                                                                                                   | Declared Class<br>Classe dichiarata                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | LA                                               | LA                                               |                          |
|                                                                                |  | Resistance to high concentrations of acids and alkalis<br>Resistenza ad alte concentrazioni di acidi e alcali                                                  |                                                                                                   | Declared Class<br>Classe dichiarata                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | HA                                               | HA                                               |                          |
|                                                                                |  |                                                                                                                                                                | Resistance to staining, for unglazed tiles<br>Resistenza alle macchie per piastrelle non smaltate | ISO 10545-14                                                                                                                                                        | Declared Class<br>Classe dichiarata                          |                                                              |                                                  | 5                                                | 5                        |
| Safety characteristics<br>Caratteristiche di sicurezza (1)(2)                  |  | Shod Ramp Test<br>Metodo della rampa "calzato"                                                                                                                 | DIN EN 16165<br>ANNEX B<br>(EX DIN 51100)                                                         | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | R10                                              | R11                                              |                          |
|                                                                                |  | Barefoot Ramp Test<br>Metodo della rampa a piedi nudi                                                                                                          | DIN EN 16165<br>ANNEX A<br>(EX DIN 51097)                                                         | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | A+B                                              | A+B+C                                            |                          |
|                                                                                |  | Pendulum Friction Test<br>Metodo del Pendolo                                                                                                                   | BS EN 16165<br>ANNEX C<br>(EX BS 7976)                                                            | PTV ≥ 36 classifies the surface as "low slip risk"                                                                                                                  |                                                              |                                                              | ≥ 36 Dry<br>≥ 36 Wet                             | ≥ 36 Dry<br>≥ 36 Wet                             |                          |
|                                                                                |  | Pendulum Friction Test<br>Metodo del Pendolo                                                                                                                   | AS 4586                                                                                           | Declared Classification of the new pedestrian surface materials according to the Pendulum Test                                                                      |                                                              |                                                              | Class P3                                         | Class P4                                         |                          |
|                                                                                |  | Pendulum Friction Test<br>Metodo del Pendolo                                                                                                                   | UNE 41901<br>EX 2017                                                                              | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                 |                                                              |                                                              | Class C2                                         | Class C3                                         |                          |
|                                                                                |  | Coefficient of friction (COF)<br>Coefficiente di attrito                                                                                                       | B.C.R.A. Rep<br>CEC/BI                                                                            | D M 236/89 del 14/06/89<br>μ >0.40 per elemento svincolato cuoio su pavimentazione asciutta<br>μ >0.40 per elemento svincolato gomma dura su pavimentazione bagnata |                                                              |                                                              | >0.40 Asciutto<br>>0.40 Bagnato                  | >0.40 Asciutto<br>>0.40 Bagnato                  |                          |
|                                                                                |  | Dynamic coefficient of friction (DCOF)<br>Coefficiente di attrito dinamico                                                                                     | ANSI A 326.3                                                                                      | ANSI A137.1-2017 Requires a minimum value of 0.42 for level interior space expected to be walked upon when wet. (3)                                                 |                                                              |                                                              | wet DCOF<br>≥ 0.50                               | wet DCOF<br>≥ 0.55                               |                          |

<sup>(M)</sup> The permissible deviation, in % or mm, of the average size for each tile (2 or 4 sides) from work size (WS). Deviazione ammissibile, in % oppure mm, della dimensione media di ogni piastrella (2 oppure 4 lati) dalla dimensione di fabbricazione (WS).

<sup>(M)</sup> The permissible deviation, in % or mm, of the average thickness for each tile from the work size thickness (WS). Deviazione ammissibile, in % oppure mm, dello spessore medio di ogni piastrella dallo spessore riportato nella dimensione di fabbricazione (WS).

<sup>(M)</sup> The maximum permissible deviation from straightness, in % or mm, related to the corresponding work sizes (WS). Deviazione massima ammissibile di rettilineità, in % oppure mm, in rapporto alle dimensioni di fabbricazione (WS) corrispondenti.

<sup>(M)</sup> The maximum permissible deviation from rectangularity, in % or mm, related to the corresponding work sizes (WS). Deviazione massima ammissibile di ortogonalità, in % oppure mm, in rapporto alle dimensioni di fabbricazione (WS) corrispondenti.

<sup>(M)</sup> The maximum permissible deviation from centre curvature, in % or mm, related to diagonal calculated from the work size (WS). Deviazione massima ammissibile della curvatura del centro, in % oppure mm, in rapporto alla diagonale calcolata secondo le dimensioni di fabbricazione (WS).

<sup>(M)</sup> The maximum permissible deviation from edge curvature, in % or mm, related to the corresponding work sizes (WS). Deviazione massima ammissibile della curvatura dello spigolo, in % oppure mm, in rapporto alle dimensioni di fabbricazione (WS) corrispondenti.

<sup>(M)</sup> The maximum permissible deviation from warpage, in % or mm, related to diagonal calculated from the work size (WS). Deviazione massima ammissibile dello svergolamento, in % oppure mm, in rapporto alla diagonale calcolata secondo le dimensioni di fabbricazione (WS).

(1) Determination of slip resistance of pedestrian surfaces; it does not cover sports surfaces and road surfaces for vehicles (skid resistance). Determinazione della resistenza allo scivolamento delle superfici pedonali; non si applica alle pavimentazioni sportive ed alle pavimentazioni stradali veicolanti.

(2) Anti-slip performance is guaranteed at the time of delivery of the product. Le prestazioni anti-slip vengono garantite al momento della consegna del prodotto.

(3) However, tiles with a DCOF of 0.42 or greater are not necessarily suitable for all projects. The specifier shall determine tiles appropriate for specific project conditions, considering by way of example, but not in limitation, type of use, traffic, expected contaminants, expected maintenance, expected wear, and manufacturers' guidelines and recommendations.

(4) For further details, please refer to outdoor design general catalogue. Per maggiori informazioni riferirsi al catalogo generale Outdoor Design.

(5) Only for products with 20 mm thickness. Solo per prodotti a 20 mm di spessore.