

Porcelain tiles technical features

|                                         |  |                                                                                                                                                                | Requirements for nominal size N<br>Requisiti per dimensione nominale N |                                                                                                                                                                      |                                              | MARVEL ONYX                                      |                                                  |
|-----------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                         |  |                                                                                                                                                                | 7 cm ≤ N < 15 cm                                                       | N ≥ 15 cm                                                                                                                                                            |                                              | Polished<br>± 6 mm                               | Polished<br>± 9 mm                               |
|                                         |  |                                                                                                                                                                | (mm)                                                                   | (%)                                                                                                                                                                  | (mm)                                         |                                                  |                                                  |
| Regularity characteristics              |  | Length and width<br>Lunghezza e larghezza                                                                                                                      | ± 0,9 (*) Non-rect.<br>± 0,4 (*) Rect.                                 | ± 0,6 (*) Non-rect.<br>± 0,3 (*) Rect.                                                                                                                               | ± 2,0 (*) Non-rect.<br>± 1,0 (*) Rect.       | Suitable for<br>Conforme                         | Suitable for<br>Conforme                         |
|                                         |  | Thickness<br>Spessore                                                                                                                                          | ± 0,5 (**)                                                             | ± 5 (**)                                                                                                                                                             | ± 0,5 (**)                                   | Suitable for<br>Conforme                         | Suitable for<br>Conforme                         |
|                                         |  | Straightness of sides<br>Rettilineità degli spigoli                                                                                                            | ± 0,8 (***) Non-rect.<br>± 0,4 (***) Rect.                             | ± 0,5 (***) Non-rect.<br>± 0,3 (***) Rect.                                                                                                                           | ± 1,5 (***) Non-rect.<br>± 0,8 (***) Rect.   | Suitable for<br>Conforme                         | Suitable for<br>Conforme                         |
|                                         |  | 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 (****) Non-rect.<br>± 0,4 (****) Rect.                           | ± 0,5 (****) Non-rect.<br>± 0,3 (****) Rect.                                                                                                                         | ± 2,0 (****) Non-rect.<br>± 1,5 (****) Rect. | Suitable for<br>Conforme                         | Suitable for<br>Conforme                         |
|                                         |  | 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>e.c. ± 0,6 Rect.                               | e.c. ± 0,5 Non-rect.<br>e.c. ± 0,4 Rect.                                                                                                                             | e.c. ± 2,0 Non-rect.<br>e.c. ± 1,8 Rect.     |                                                  |                                                  |
|                                         |  |                                                                                                                                                                | w. ± 0,8 Non-rect.<br>w. ± 0,6 Rect.                                   | w. ± 0,5 Non-rect.<br>w. ± 0,4 Rect.                                                                                                                                 | w. ± 2,0 Non-rect.<br>w. ± 1,8 Rect.         |                                                  |                                                  |
| Structural characteristics              |  | Water absorption (in % by mass)<br>Massa d'acqua assorbita (come % della massa)                                                                                | ISO 10545-3                                                            | E <sub>v</sub> ≤ 0,5% Individual max 0,6%<br>E <sub>v</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         |  | 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 ≥ 1000 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 strenght 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      |  | 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 hygrometric characteristics |  | Coefficient of thermal linear expansion<br>Coefficiente di dilatazione termica lineare                                                                         | ISO 10545-8                                                            | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                  |                                              | ≤ 7MK <sup>-1</sup>                              | ≤ 7MK <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 (mm/m)<br>Dilatazione all'umidità (mm/m)                                                                                                    | ISO 10545-10                                                           | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                  |                                              | ≤ 0,01%<br>(0,1mm/m)                             | ≤ 0,01%<br>(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                     |  | Bond strength/adhesion for improved cementitious adhesives<br>Adesione a trazione con adesivi cementizi migliorati                                             | EN 12004-2                                                             | 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>fl</sub><br>Classe A1 oppure A1 <sub>fl</sub>                                                                                                    |                                              | A1 - A1 <sub>fl</sub>                            | A1 - A1 <sub>fl</sub>                            |
| Chemical characteristics                |  | 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                                                                                                                                  |                                              | -                                                | -                                                |
|                                         |  | 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 (1)(2)           |  | Shod Ramp Test<br>Metodo della rampa "calzato"                                                                                                                 | DIN EN 16165 ANNEX B<br>(EX DIN 51130)                                 | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                  |                                              | N.C.                                             | N.C.                                             |
|                                         |  | Barefoot Ramp Test<br>Metodo della rampa a piedi nudi                                                                                                          | DIN EN 16165 ANNEX A<br>(EX DIN 51097)                                 | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                  |                                              | 0                                                | 0                                                |
|                                         |  |                                                                                                                                                                | BS EN 16165 ANNEX C<br>(EX BS 7976)                                    | PTV ≥ 36 classifies the surface as "low slip risk"                                                                                                                   |                                              | ≥ 36 Dry<br>≤ 24 Wet                             | ≥ 36 Dry<br>≤ 24 Wet                             |
|                                         |  | Pendulum Friction Test<br>Metodo del Pendolo                                                                                                                   | AS 4586                                                                | Declared Classification of the new pedestrian surface materials according to the Pendulum Test                                                                       |                                              | -                                                | -                                                |
|                                         |  |                                                                                                                                                                | UNE EN 16165 ANNEX C<br>(EX UNE 41901 EX:2017)                         | Declared value<br>Valore dichiarato                                                                                                                                  |                                              | -                                                | -                                                |
|                                         |  | Coefficient of friction (COF)<br>Coefficiente di attrito                                                                                                       | B.C.R.A. Rep.<br>CEC/81                                                | D.M. 236/89 del 14/06/89<br>μ >0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta<br>μ >0,40 per elemento scivolante gomma dura su pavimentazione bagnata |                                              | > 0,40<br>Asciutto<br>< 0,40<br>Bagnato          | > 0,40<br>Asciutto<br>< 0,40<br>Bagnato          |
|                                         |  | Dynamic coefficient of friction (DCOF)<br>Coefficiente di attrito dinamico                                                                                     | ANSI A 326,3                                                           | -                                                                                                                                                                    |                                              | dry DCOF<br>≥ 0,42                               | dry DCOF<br>≥ 0,42                               |

Technical feature - Caratteristiche tecniche - Caractéristiques techniques - Technische Daten - Características técnicas - Технические характеристики

(●), PTV ≥ 36 Wet on demand - su richiesta (●●), P3 on demand - su richiesta (●●●), C2 on demand - su richiesta