

# Porcelain tiles technical features

			Requirements for nominal size N Requisiti per dimensione nominale N			MARVEL TRAVERTINE				
			7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		Matte ± 6 mm	Matte Sensitech ± 6 mm	Matte Sensitech ± 9 mm	Grip Sensitech ± 9 mm	Outdoor Sensitech ± 20 mm
			(mm)	(%)	(mm)					
Regularity characteristics	<p><b>Length and width</b> Lunghezza e larghezza</p>	ISO 10545-2	± 0,9 (*) Non-rect. ± 0,4 (*) Rect.	± 0,6 (*) Non-rect. ± 0,3 (*) Rect.	± 2,0 (*) Non-rect. ± 1,0 (*) Rect.	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme
			± 0,5 (**)	± 5 (**)	± 0,5 (**)	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme
			± 0,8 (***) Non-rect. ± 0,4 (***) Rect.	± 0,5 (***) Non-rect. ± 0,3 (***) Rect.	± 1,5 (***) Non-rect. ± 0,8 (***) Rect.	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme
			± 0,8 (****) Non-rect. ± 0,4 (****) Rect.	± 0,5 (****) Non-rect. ± 0,3 (****) Rect.	± 2,0 (****) Non-rect. ± 1,5 (****) Rect.	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme
	<p><b>Surface flatness</b> Planarità</p>		c.c. ± 0,8 Non-rect. c.c. ± 0,6 Rect.	c.c. ± 0,5 Non-rect. c.c. ± 0,4 Rect.	c.c. ± 2,0 Non-rect. c.c. ± 1,8 Rect.	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme
Structural characteristics	<p><b>Water absorption (in % by mass)</b> Massa d'acqua assorbita (come % della massa)</p>	ISO 10545-3	E <sub>v</sub> ≤ 0,5% Individual max 0,6% E <sub>v</sub> ≤ 0,5% Valore max singolo 0,6%			≤ 0,1 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %
		ASTM C373-18	Requirement ANSI A137.1 Water Absorption Max ≤ 0,5%			≤ 0,5 %	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %
Bulk mechanical characteristics	<p><b>Breaking strength</b> Sforzo di rottura</p>	ISO 10545-4	S ≥ 700N (for thickness < 7,5 mm - per spessore < 7,5 mm ) S ≥ 1300N (for thickness ≥ 7,5 mm - per spessore ≥ 7,5 mm)			S ≥ 1000 N	S ≥ 1000 N	S ≥ 1500 N	S ≥ 1500 N	S ≥ 10000 N
			<p><b>Modulus of rupture</b> Resistenza alla flessione</p>	R ≥ 35 N/mm <sup>2</sup>			R ≥ 40 N/mm <sup>2</sup>	R ≥ 40 N/mm <sup>2</sup>	R ≥ 40 N/mm <sup>2</sup>	R ≥ 40 N/mm <sup>2</sup>
	<p><b>Bending strength and breaking load</b> Resistenza a flessione e al carico di rottura (4)(5)</p>	EN 1339 Annex F	-			-	-	-	-	≥ U4 60x120
Surface mechanical characteristics	<p><b>Impact resistance, as coefficient of restitution</b> Resistenza all'impatto, espresso come coefficiente di restituzione</p>	ISO 10545-5	Declared value Valore dichiarato			≥ 0,55	≥ 0,55	≥ 0,55	≥ 0,55	≥ 0,55
		<p><b>Resistance to deep abrasion of unglazed tiles (removed volume)</b> Resistenza all'abrasione profonda delle piastrelle non smaltate (volume materiale asportato)</p>	ISO 10545-6	≤ 175 mm <sup>3</sup>			≤ 150 mm <sup>3</sup>	≤ 150 mm <sup>3</sup>	≤ 150 mm <sup>3</sup>	≤ 150 mm <sup>3</sup>
Thermal and hygrometric characteristics	<p><b>Coefficient of thermal linear expansion</b> Coefficiente di dilatazione termica lineare</p>	ISO 10545-8	Declared value Valore dichiarato			≤ 7 MK <sup>-1</sup>	≤ 7 MK <sup>-1</sup>	≤ 7 MK <sup>-1</sup>	≤ 7 MK <sup>-1</sup>	≤ 7 MK <sup>-1</sup>
		<p><b>Thermal shock resistance</b> Resistenza agli sbalzi termici</p>	ISO 10545-9	Pass according to EN ISO 10545-1 Test superato in accordo con ISO 10545-1			Resistant Resiste	Resistant Resiste	Resistant Resiste	Resistant Resiste
	<p><b>Moisture expansion (mm/m)</b> Dilatazione all'umidità (mm/m)</p>	ISO 10545-10	Declared value Valore dichiarato			≤ 0,01% (0,1mm/m)	≤ 0,01% (0,1mm/m)	≤ 0,01% (0,1mm/m)	≤ 0,01% (0,1mm/m)	≤ 0,01% (0,1mm/m)
	<p><b>Frost resistance</b> Resistenza al gelo</p>	ISO 10545-12	Pass according to EN ISO 10545-1 Test superato in accordo con ISO 10545-1			Resistant Resiste	Resistant Resiste	Resistant Resiste	≤ 0,01% (0,1mm/m)	≤ 0,01% (0,1mm/m)
Physical properties	<p><b>Bond strength/adhesion for improved cementitious adhesives</b> Adesione a trazione con adesivi cementizi migliorati</p>	EN 12004-2	Declared value Valore dichiarato			≥ 10 N/mm <sup>2</sup> (Class C2 - EN 12004)	≥ 10 N/mm <sup>2</sup> (Class C2 - EN 12004)	≥ 10 N/mm <sup>2</sup> (Class C2 - EN 12004)	≥ 10 N/mm <sup>2</sup> (Class C2 - EN 12004)	≥ 10 N/mm <sup>2</sup> (Class C2 - EN 12004)
		<p><b>Reaction to fire</b> Reazione al fuoco</p>	-	Class A1 or A1 <sub>fl</sub> Classe A1 oppure A1 <sub>fl</sub>			A1 - A1 <sub>fl</sub>	A1 - A1 <sub>fl</sub>	A1 - A1 <sub>fl</sub>	A1 - A1 <sub>fl</sub>
Chemical characteristics	<p><b>Resistance to household chemicals and swimming pool salts</b> Resistenza ai prodotti chimici di uso domestico ed agli additivi per piscina</p>	ISO 10545-13	Minimum Class B Classe minima B			A	A	A	A	A
			<p><b>Resistance to low concentrations of acids and alkalis</b> Resistenza a basse concentrazioni di acidi e alcali</p>	Declared Class Classe dichiarata			LA	LA	LA	LA
	<p><b>Resistance to high concentrations of acids and alkalis</b> Resistenza ad alte concentrazioni di acidi e alcali</p>	Declared Class Classe dichiarata			HA	HA	HA	HA	HA	
Safety characteristics (1)(2)	<p><b>Shod Ramp Test</b> Metodo della rampa "calzato"</p>	DIN EN 16165 ANNEX B (EX DIN 51130)	Declared value Valore dichiarato			R9	R10	R10	R11	R11
		<p><b>Barefoot Ramp Test</b> Metodo della rampa a piedi nudi</p>	DIN EN 16165 ANNEX A (EX DIN 51097)	Declared value Valore dichiarato			A	B	B	C
	<p><b>Pendulum Friction Test</b> Metodo del Pendolo</p>	BS EN 16165 ANNEX C (EX BS 7976)	PTV ≥ 36 classifies the surface as "low slip risk"			(●)	≥ 36 Dry ≥ 36 Wet	≥ 36 Dry ≥ 36 Wet	≥ 36 Dry ≥ 36 Wet	≥ 36 Dry ≥ 36 Wet
		AS 4586	Declared Classification of the new pedestrian surface materials according to the Pendulum Test			(●●)	Class P3	Class P3	Class P4	Class P4
		UNE EN 16165 ANNEX C (EX UNE 41901 EX:2017)	Declared value Valore dichiarato			(●●●)	Class C2	Class C2	Class C3	Class C3
	<p><b>Coefficient of friction (COF)</b> Coefficiente di attrito</p>	B.C.R.A. Rep. CEC/81	D. M. 236/89 del 14/06/89 μ > 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta μ > 0,40 per elemento scivolante gomma dura su pavimentazione bagnata			> 0,40 Asciutto > 0,40 Bagnato	> 0,40 Asciutto > 0,40 Bagnato	> 0,40 Asciutto > 0,40 Bagnato	> 0,40 Asciutto > 0,40 Bagnato	> 0,40 Asciutto > 0,40 Bagnato
<p><b>Dynamic coefficient of friction (DCOF)</b> Coefficiente di attrito dinamico</p>	ANSI A 326.3	-			wet DCOF ≥ 0,42	wet DCOF ≥ 0,50	wet DCOF ≥ 0,50	wet DCOF ≥ 0,55	wet DCOF ≥ 0,55	

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