

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 Requisiti per dimensione nominale N			FACTOR		
			7 cm ≤ N < 15 cm (mm)	N ≥ 15 cm (%)	(mm)	Matte	Grip	Outdoor ✚ 20 mm
Regularity characteristics Caratteristiche di regolarità		Length and width Lunghezza e larghezza	± 0,9 ⁽¹⁾ Non-rect ± 0,4 ⁽¹⁾ Rect	± 0,6 ⁽¹⁾ Non-rect ± 0,3 ⁽¹⁾ Rect	± 2,0 ⁽¹⁾ Non-rect ± 1,0 ⁽¹⁾ Rect	Suitable for Conforme		
		Thickness Spessore	± 0,5 ⁽¹⁾	± 5 ⁽¹⁾	± 0,5 ⁽¹⁾			
		Straightness of sides Rettilineità degli spigoli	± 0,8 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect ± 0,4 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect	± 0,5 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect ± 0,3 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect	± 0,8 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect ± 0,5 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect	Suitable for Conforme		
		Rectangularity (Measurement only on short edges when L/I ≥ 3) Ortogonalità (Misurazione da condurre solo sui lati corti quando L/I ≥ 3)	± 0,8 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect ± 0,4 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect	± 0,5 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect ± 0,3 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect	± 2,0 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect ± 1,5 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect			
Structural characteristics Caratteristiche strutturali		Surface flatness Planarità	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	Not applicable to 'strong' structures Non applicabile a strutturati forti
		Water absorption (in % by mass) Massa d'acqua assorbita (come % della massa)	E, ≤ 0,5% Individual max 0,6% E, ≤ 0,5% Valore max singolo 0,6%			≤ 0,1 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %
		Breaking strength Sforzo di rottura	S ≥ 700N (for thickness < 7,5 mm - per spessore < 7,5 mm) S ≥ 1300N (for thickness ≥ 7,5 mm - per spessore ≥ 7,5 mm)			≤ 1500 N	≤ 1500 N	≤ 10000 N
		Modulus of rupture Resistenza alla flessione	R ≥ 35 N/mm ²			R ≥ 40 N/mm ²	R ≥ 40 N/mm ²	R ≥ 45 N/mm ²
Bulk mechanical characteristics Caratteristiche meccaniche massive		Bending strenght and breaking load Resistenza a flessione e al carico di rottura (4)/(5)	-			-	-	≥ T11 60x60
		Impact resistance, as coefficient of restitution Resistenza all'impatto, espresso come coefficiente di restituzione		Declared value Valore dichiarato		≥ 0,55	≥ 0,55	≥ 0,55
		Resistance to deep abrasion of unglazed tiles (removed volume) Resistenza all'abrasione profonda delle piastrelle non smaltate (volume materiale asportato)		≤ 175 mm ³		≤ 150 mm ³	≤ 150 mm ³	≤ 150 mm ³
		Coefficient of thermal linear expansion Coefficiente di dilatazione termica lineare		Declared value Valore dichiarato		≤ 7 MK ⁻¹	≤ 7 MK ⁻¹	≤ 7 MK ⁻¹
Thermal and hygrometric characteristics Caratteristiche termo-igrome- triche		Thermal shock resistance Resistenza agli sbalzi termici	Pass according to EN ISO 10545-1 Test superato in accordo con ISO 10545-1			Resistant Resiste	Resistant Resiste	Resistant Resiste
		Moisture expansion (in mm/m) Dilatazione all'umidità (in mm/m)		Declared value Valore dichiarato		≤ 0,01% (0,1mm/m)	≤ 0,01% (0,1mm/m)	≤ 0,01% (0,1mm/m)
		Frost resistance Resistenza al gelo	Pass according to EN ISO 10545-1 Test superato in accordo con ISO 10545-1			Resistant Resiste	Resistant Resiste	Resistant Resiste
		Bond strength/adhesion for improved cementitious adhesives Adesione a trazione con adesivi cementizi migliorati		Declared value Valore dichiarato		≥ 1,0 N/mm ² (Class C2 - EN 12004)	≥ 1,0 N/mm ² (Class C2 - EN 12004)	≥ 1,0 N/mm ² (Class C2 - EN 12004)
Physical properties Proprietà fisiche		Reaction to fire Reazione al fuoco	-	Class A1 or A1 _s Classe A1 oppure A1 _s		A1 - A1 _s	A1 - A1 _s	A1 - A1 _s
		Resistance to household chemicals and swimming pool salts Resistenza ai prodotti chimici di uso domestico ed agli additivi per piscina		Minimum Class B Classe minima B		A	A	A
		Resistance to low concentrations of acids and alkalis Resistenza a basse concentrazioni di acidi e alcali		Declared Class Classe dichiarata		LA	LA	LA
		Resistance to high concentrations of acids and alkalis Resistenza ad alte concentrazioni di acidi e alcali		Declared Class Classe dichiarata		HA	HA	HA
Chemical characteristics Caratteristiche chimiche		Resistance to staining, for unglazed tiles Resistenza alle macchie per piastrelle non smaltate		Declared Class Classe dichiarata		5	5	5
		Shod Ramp Test Metodo della rampa "calzato"	DIN EN 16165 ANNEX B (EX DIN 51130)	Declared value Valore dichiarato		R10	R11	R11
		Barefoot Ramp Test Metodo della rampa a piedi nudi	DIN EN 16165 ANNEX A (EX DIN 51097)	Declared value Valore dichiarato		A+B	A+B+C	A+B+C
		Pendulum Friction Test Metodo del Pendolo	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
Safety characteristics Caratteristiche di sicurezza (1)/(2)		Pendulum Friction Test Metodo del Pendolo	UNE 41901 EX 2017	Declared value Valore dichiarato		Class C2	Class C3	Class C3
		Coefficient of friction (COF) Coefficiente di attrito	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
		Dynamic coefficient of friction (DCOF) Coefficiente di attrito dinamico	ANSI A 326.3	ANSI A.1371-2017 Requires a minimum value of 0,42 for level interior space expected to be walked upon when wet. (3)		wet DCOF ≥ 0,50	wet DCOF ≥ 0,55	wet DCOF ≥ 0,55

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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).

⁽³⁾ 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.

⁽⁴⁾ 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.

⁽⁵⁾ The maximum permissible deviation from centre curvature, in % or mm, related to the corresponding work sizes (WS). Deviazione massima ammissibile della curvatura del centro, in % oppure mm, in rapporto alle dimensioni di fabbricazione (WS) corrispondenti.

⁽⁶⁾ 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.

⁽⁷⁾ The maximum permissible deviation from warpage, in % or mm, related to diagonal calculated from the work sizes (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 pedonabili, 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 20mm di spessore.

GLAZED PORCELAIN TILES Gres porcellanato smaltato
CARREAUX EN GRÈS CÉRAMÉ MAILLÉ / GLASIERTE FEINSTEINZEUGFLIESEN / GRES PORCELÁNICO ESMALTADO

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 Requisiti per dimensione nominale N			FACTOR	
			7 cm ≤ N < 15 cm (mm)	N ≥ 15 cm (%)	(mm)	Pastel - Matte	Brick - Glossy Not Rectified
Regularity characteristics Caratteristiche di regolarità		Length and width Lunghezza e larghezza	± 0.9 ⁽¹⁾ Non-rect. ± 0.4 ⁽¹⁾ Rect.	± 0.6 ⁽¹⁾ Non-rect. ± 0.3 ⁽¹⁾ Rect.	± 2.0 ⁽¹⁾ Non-rect. ± 1.0 ⁽¹⁾ Rect.	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme
		Thickness Spessore	± 0.5 ⁽¹⁾	± 5 ⁽¹⁾	± 0.5 ⁽¹⁾		
		Straightness of sides Rettilineità degli spigoli	± 0.8 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect. ± 0.4 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect.	± 0.5 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect. ± 0.3 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect.	± 1.5 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect. ± 0.8 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect.	Suitable for Conforme	Suitable for Conforme
		Rectangularity (Measurement only on short edges when L/I ≥ 3) Ortogonalità (Misurazione da condurre solo sui lati corti quando L/I ≥ 3)	± 0.8 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect. ± 0.4 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect.	± 0.5 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect. ± 0.3 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect.	± 2.0 ⁽¹⁾⁽²⁾ Non-rect. ± 1.5 ⁽¹⁾⁽²⁾ Rect.		
Structural characteristics Caratteristiche strutturali		Surface flatness Planarità	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
		Water absorption (in % by mass) Massa d'acqua assorbita (come % della massa)	E, ≤ 0.5% Individual max 0.6% E, ≤ 0.5% Valore max singolo 0.6%			≤ 0.1 %	≤ 0.1 %
Bulk mechanical characteristics Caratteristiche meccaniche massive		Breaking strength Sforzo di rottura	S ≥ 700N (for thickness < 7.5 mm - per spessore < 7.5 mm) S ≥ 1300N (for thickness ≥ 7.5 mm - per spessore ≥ 7.5 mm)			≤ 1500 N	≤ 1500 N
		Modulus of rupture Resistenza alla flessione	R ≥ 35 N/mm ²			R ≥ 40 N/mm ²	R ≥ 40 N/mm ²
		Impact resistance, as coefficient of restitution Resistenza all'impatto, espresso come coefficiente di restituzione	ISO 10545-5	Declared value Valore dichiarato		≥ 0.55	≥ 0.55
		Resistance to surface abrasion of glazed tiles Resistenza all'abrasione superficiale delle piastrelle smaltate	ISO 10545-7	Declared value Valore dichiarato		PEI 5, Pastel Snow PEI 4, Pastel Sky, Pastel Forest, Pastel Blossom	-
Thermal and hygrometric characteristics Caratteristiche termo-igrome- triche		Coefficient of thermal linear expansion Coefficiente di dilatazione termica lineare	ISO 10545-8	Declared value Valore dichiarato		≤ 7 MK ⁻¹	≤ 7 MK ⁻¹
		Thermal shock resistance Resistenza agli sbalzi termici	ISO 10545-9	Pass according to EN ISO 10545-1 Test superato in accordo con ISO 10545-1		Resistant Resiste	Resistant Resiste
		Moisture expansion (in mm/m) Dilatazione all'umidità (in mm/m)	ISO 10545-10	Declared value Valore dichiarato		≤ 0.01% (0.1mm/m)	≤ 0.01% (0.1mm/m)
		Crazing resistance: glazed tile Resistenza al cavillo	ISO 10545-11			Resistant Resiste	Resistant Resiste
		Frost resistance Resistenza al gelo	ISO 10545-12	Pass according to EN ISO 10545-1 Test superato in accordo con ISO 10545-1		Resistant Resiste	Resistant Resiste
Physical properties Proprietà fisiche		Bond strength/adhesion for improved cementitious adhesives Adesione a trazione con adesivi cementizi migliorati	EN 1348	Declared value Valore dichiarato		≥ 1.0 N/mm ² (Class C2 - EN 12004)	≥ 1.0 N/mm ² (Class C2 - EN 12004)
		Reaction to fire Reazione al fuoco	-	Class A1 or A1 _s Classe A1 oppure A1 _s		A1 - A1 _s	A1 - A1 _s
Chemical characteristics Caratteristiche chimiche		Resistance to household chemicals and swimming pool salts Resistenza ai prodotti chimici di uso domestico ed agli additivi per piscina		Minimum Class B Classe minima B		A	A
		Resistance to low concentrations of acids and alkalis Resistenza a basse concentrazioni di acidi e alcali	ISO 10545-13	Declared Class Classe dichiarata		LA	LA
		Resistance to high concentrations of acids and alkalis Resistenza ad alte concentrazioni di acidi e alcali		Declared Class Classe dichiarata		-	-
		Resistance to staining, for unglazed tiles Resistenza alle macchie per piastrelle non smaltate	ISO 10545-14	Declared Class Classe dichiarata		5	5
Safety characteristics Caratteristiche di sicurezza (1)/(2)		Shod Ramp Test Metodo della rampa "calzato"	DIN EN 16165 ANNEX B (EX DIN 51130)	Declared value Valore dichiarato		R10	-
		Barefoot Ramp Test Metodo della rampa a piedi nudi	DIN EN 16165 ANNEX A (EX DIN 51097)	Declared value Valore dichiarato		A+B	-
		Pendulum Friction Test Metodo del Pendolo	BS EN 16165 ANNEX C (EX BS 7976)	PTV ≥ 36 classifies the surface as "low slip risk"		≥ 36 Dry ≥ 36 Wet	-
		Pendulum Friction Test Metodo del Pendolo	AS 4586	Declared Classification of the new pedestrian surface materials according to the Pendulum Test		Class P3	-
		Pendulum Friction Test Metodo del Pendolo	UNE 41901 EX 2017	Declared value Valore dichiarato		Class C2	-
		Coefficient of friction (COF) Coefficiente di attrito	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	-
		Dynamic coefficient of friction (DCOF) Coefficiente di attrito dinamico	ANSI A 326.3	ANSI A.1371-2017 Requires a minimum value of 0.42 for level interior space expected to be walked upon when wet. (3)		wet DCOF ≥ 0.50	-

(●●), PTV ≥ 36 Wet on demand - su richiesta (●●●), P3 on demand - su richiesta (●●●●), C2 on demand - su richiesta ■ R9 on demand - su richiesta

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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).

⁽³⁾ 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.

⁽⁴⁾ 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.

⁽⁵⁾ The maximum permissible deviation from centre curvature, in % or mm, related to the corresponding work sizes (WS). Deviazione massima ammissibile della curvatura del centro, in % oppure mm, in rapporto alle dimensioni di fabbricazione (WS) corrispondenti.

⁽⁶⁾ 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.

⁽⁷⁾ The maximum permissible deviation from warpage, in % or mm, related to diagonal calculated from the work sizes (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 pedonabili, 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 20mm di spessore.