

RANIERI LAVA STONE



TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GRAY & BROWN LAVA STONE

TECHNICAL FEATURES

Bulk specific gravity	2.795 Kg/mc
Water absorption value	10,20 %
Compression breaking load	113,4 Mpa
Elastic tangent modulus	25,032 MPa
Elastic secant modulus	18,347 MPa
Breaking load due to indirect traction by means of bending	10,7 MPa
Wear due to sliding friction (abrasion coefficient in Tribometer)	4,37 mm
Resistance to breakage on impact (minimum fall height)	63 cm
Knoop microhardness	4825 MPa

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GRAY & BROWN LAVA STONE

**PHYSICAL CHARACTERISTICS**

Average volume weight	2.658 gr/cmc
Actual specific weight	2.856 gr/cmc
Porosity	6.93%
Average compression strength	1642 kg/cm ²
Frost shattering	1930 kg/cm ²
Resistance to wear	0.64
Shattering coefficient	115.8
Resistance to bending	167.2 kg/cm ²
Total breaking load	0.275 mm

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE

**MEASUREMENT OF COEFFICIENT OF STATIC FRICTION
TEST CONDITIONS**

TEST CONDITIONS

Coating material of slip element	Neolite
Load applied to slip element (kg)	22,7
RESULTS	
Condition of test surface	Dry
Coefficient of average friction (μ)	0,88
Condition of test surface	Wet (saturated with distilled water)
Coefficient of average friction (μ)	0,41

ASTM C 1028-96

The test measures the coefficient of static friction of ceramic tiles and other like surfaces, both in wet and dry conditions, using a slip device covered in Neolite

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE



DETERMINATION OF RESISTANCE TO STAINS

TEST SOLUTIONS	RESISTANCE CLASS				
	Sample no. 1	Sample no. 2	Sample no. 3	Sample no. 4	Sample no. 5
Stain					
Chrome green in light oil	5	5	5	5	5
Iodine (alcohol solution 13g/l)	5	5	5	5	5
Olive oil (def. Olive Oil Agreement - 1979)	5	5	5	5	5

UNI EN ISO 10545 - 14

Stain resistance class – legend

Stain resistance class 1: Stain is not removed

Stain resistance class 2: Stain is removed after immersing in suitable solvent for 24 hours

Stain resistance class 3: Stain is removed using a strong commercial cleaning agent

Stain resistance class 4: Stain is removed using a weak commercial cleaning agent

Stain resistance class 5: Stain is removed using hot water running for 5 minutes

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE

DETERMINATION OF IMPACT RESISTANCE

SAMPLE	1	2	3	4	5
Coefficient of restitution	0,82	0,57	0,57	0,79	0,57

Coefficient of restitution - Average value: 0.66

Description of defects after the test: Circular cracks around the point of impact

UNI EN ISO 10545 - 5

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE



**DETERMINATION OF WATER ABSORPTION, APPARENT POROSITY, APPARENT
RELATIVE DENSITY AND BULK DENSITY**

WATER ABSORPTION AFTER IMMERSION IN BOILING WATER

Water absorption (%) of each tile

SAMPLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E(b)	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1	1,3	1,2
E(b) Average (%)	1,2									

WATER ABSORPTION AFTER IMMERSION UNDER VACUUM

Water absorption (%) of each tile

SAMPLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E(v)	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,1	1,4	1,3
E(v) medio (%)	1,3									

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE

**DETERMINATION OF WATER ABSORPTION, APPARENT POROSITY, APPARENT
RELATIVE DENSITY AND BULK DENSITY**

APPARENT POROSITY

Apparent porosity (%) of each tile

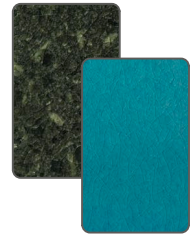
SAMPLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	4,1	4	3,6	3,6	3,4	3,5	3,7	3,1	3,9	3,6
Average P (%)	3,6									

APPARENT RELATIVE DENSITY

Apparent relative density (g/cm³) of each tile

SAMPLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T	3	3	3	3	3	2,9	3	3	3	3
Average T (g/cm³)	3									

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE



**DETERMINATION OF WATER ABSORPTION. APPARENT POROSITY, APPARENT
RELATIVE DENSITY AND BULK DENSITY**

APPARENT BULK DENSITY

Apparent bulk density (g/cm³) of each tile

SAMPLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,9
Average B (g/cm³)	2,9									

UNI EN ISO 10545 - 3

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE

DETERMINATION OF FROST RESISTANCE

Number of x tiles making up test samples	10
Water content before freeze-thaw test (%)	0,8
Water content after freeze-thaw test (%)	1
Description of defects before the test	-----
Damage to glaze or to main surface and to edges of the tiles after freeze-thaw test	-----
Tiles damaged after 100 freeze-thaw cycles of between -5 °C and +5 °C	0

UNI EN ISO 10545 - 12

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE

**DETERMINATION OF FROST RESISTANCE**

Number of tiles making up test samples	10
--	----

WATER ABSORPTION METHOD USED:

Gradual absorption through capillary action

Absorption at atmospheric pressure (tiles with water absorption $\leq 6\%$)

Absorption under vacuum (tiles with water absorption $> 6\%$)

Water content before freeze-thaw test (%)	0,8
Water content after freeze-thaw test (%)	1
Description of defects before test	-----
Damage to glaze or main surface and edges of tiles after the freeze-thaw test	-----
Tiles damaged after 50 freeze-thaw cycles	0

UNI EN ISO 10545 - 12

DETERMINATION OF RESISTANCE TO SURFACE ABRASION (GLAZED TILES)

PREPARATION OF TEST SAMPLES

For cutting

Mounting on suitable support

Test method

PEI

MCC

CLASSIFICATION

Abrasion class: IV

STAGE OF ABRASION

PEI, Visible change at (revolutions)

> 1500

MCC, Non-visible change at (revolutions)

UNI EN 154

TECHNICAL AND PHYSICAL FEATURES - GLAZED LAVA STONE



DETERMINATION OF SURFACE ACCORDING TO MOHS SCALE

MOHS SCRATCH HARDNESS	1	2	3
	4	4	4

UNI EN 101

CARATTERISTICHE FISICO-TECNICHE DELLA PIETRA LAVICA GRIGIA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Massa volumica apparente: 2.795 Kg/mc
Coefficiente di imbibizione: 10,20 %
Carico di rottura a compressione semplice: 113,4Mpa
Modulo elastico tangente. 25,032MPa
Modulo elastico secante: 18,347 MPA
Carico di rottura a trazione indiretta mediante flessione: 10,7 MPa
Usura per attrito radente: coeff. di abras. al Tribometro: 4,37 mm
Prova di rottura all'urto (altezza minima di caduta): 63 cm
Microdurezza Knoop: 4825 MPa

CARATTERISTICHE FISICHE

peso di volume medio - 2.658 gr/cmc
peso specifico reale - 2.856 gr/cmc
porosità - 6.93%
resistenza a compressione media - 1642 kg/cm^q
gelività - 1930 kg/cm^q
resistenza all'usura - 0.64
coefficiente di frantumazione - 115.8
resistenza a flessione - 167.2 kg/cm^q
carico totale di rottura - 0.275 mm

CARATTERISTICHE FISICO-TECNICHE DELLA PIETRA LAVICA SMALTATA

ASTM C 1028-96 / MISURA DEL COEFFICIENTE DI ATTRITO STATICO

CONDIZIONI OPERATIVE

Materiale di rivestimento dell'elemento scivolante: Neolite

Carico applicato all'elemento scivolante (kg): 22,7

RISULTATI

Condizione della superficie di prova: Asciutta

Coefficiente di attrito medio (μ): 0,88

Condizione della superficie di prova: Bagnata (saturata con acqua distillata)

Coefficiente di attrito medio (μ): 0,41

La prova prevede la misura del coefficiente di attrito statico delle piastrelle ceramiche e prodotti aventi superficie analoga, sia in condizioni bagnate che asciutte, utilizzando un dispositivo scivolante rivestito con Neolite

UNI EN ISO 10545 - 14 DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLE MACCHIE

SOLUZIONI DI PROVA CLASSE DI RESISTENZA

Macchie: Verde cromo in olio leggero

Iodio (soluzione alcolica 13g/l)

Olio d'oliva (def. Olive Oil Agreement - 1979)

Numero Campioni : 5

Classe di resistenza rilevata: Classe 5

(Macchia rimossa mediante acqua corrente calda per 5 minuti)

UNI EN ISO 10545 - 5 DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'URTO

Coefficiente di restituzione - Valore medio: 0,66

Descrizione dei difetti dopo la prova: Fratture circolari attorno al punto di impatto

CARATTERISTICHE FISICO-TECNICHE DELLA PIETRA LAVICA SMALTATA

UNI EN ISO 10545 - 12 DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO

Numero x piastrelle costituenti campioni di prova 10

Contenuto d'acqua prima della prova di gelo-disgelo (%) 0,8

Contenuto d'acqua dopo la prova di gelo-disgelo (%) 1

Descrizione dei difetti prima della prova: -----

Danni sullo smalto o sulla superficie di esercizio e sui bordi delle piastrelle dopo la prova di gelo-disgelo: -----

Piastrelle danneggiate dopo 100 cicli tra -5 °C e +5 °C : 0

UNI EN 202 (92) DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO

Numero delle piastrelle costituenti campioni di prova 10

METODO DI IMPREGNAZIONE CON ACQUA USATO:

impregnazione a pressione atmosferica (piastrelle con assorbimento d'acqua \leq 6%)

Contenuto d'acqua prima della prova di gelo-disgelo (%) 0,8

Contenuto d'acqua dopo la prova di gelo-disgelo (%) 1

impregnazione a pressione atmosferica (piastrelle con assorbimento d'acqua \leq 6%)

Numero delle piastrelle costituenti campioni di prova 10

Descrizione dei difetti prima della prova: -----

Danni sullo smalto o sulla superficie di esercizio e sui bordi delle piastrelle dopo la prova di gelo-disgelo: -----

Piastrelle danneggiate dopo 50 cicli 0

UNI EN 154 DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'ABRASIONE DELLA SUPERFICIE

PREPARAZIONE DEI CAMPIONI DI PROVA

Per taglio

Metodo di prova: PEI

Classe di abrasione: IV

STADIO DI ABRASIONE:

PEI, Variazione visibile a (giri) > 1500

UNI EN 101 DETERMINAZIONE DELLA SUPERFICIE SECONDO LA SCALA MOHS

DUREZZA MOHS 4

RANIERI PIETRA LAVICA

STORAGE | SHOWROOM

Via Vicinale Lava Ranieri snc
80040 Terzigno (Na) Italy

ph +39 081 5292162
skype: basaltoitaliano

www.ranierilavastone.com
info@ranierilavastone.com

