

Data 07/11/2017

Pág. 1 / 4

# RELATÓRIO DE ENSAIO

CONFIDENTIAL TEST REPORT

Nº **2957/17**

Relativo a ladrilhos cerâmicos segundo EN 14411:2012

Concerning ceramic tiles according to EN 14411:2012

Pedido por **TOPCER - Industria de Cerâmica, Lda**

Request by

em **25/10/2017**

on

Este relatório é constituído por quatro (4) páginas

This test report consists of four (4) pages

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº

2957/17

CONFIDENTIAL TEST REPORT

### - DESCRIÇÃO DA AMOSTRA :

Description of the sample

Ladrilho, Ref.<sup>a</sup> 1316.431

### - FABRICANTE :

Manufacture

TopCer - Industria de Cerâmica, Lda

### - DETALHES DA COLHEITA DE AMOSTRAS :

Sampling details

- Lugar : -

Where

- Responsável : -

By whom

- Metodologia : -

How (methods)

### - DATA DE RECEPÇÃO NO LABORATÓRIO :

25-10-2017

Date of receipt in laboratories

### - ENSAIOS EFECTUADOS :

Accredited test performed

- EN ISO 10545-2 - Determinação das dimensões e da qualidade da superfície  
Determination of dimensions and surface quality
- EN ISO 10545-3 - Determinação da absorção de água  
Determination of water absorption
- ISO 10545-4 - Determinação da resistência à flexão e do módulo de ruptura  
Determination of modulus of rupture
- EN ISO 10545-6 - Determinação da resistência à abrasão profunda dos ladrilhos não vidrados  
Determination of resistance to deep abrasion - unglazed tiles
- EN ISO 10545-8 - Determinação da dilatação térmica linear  
Determination of moisture expansion using boiling water - unglazed tiles
- EN ISO 10545-9 - Determinação da resistência aos choques térmicos  
Determination of resistance to thermal shock
- EN ISO 10545-11 - Determinação da resistência à fendilhagem de ladrilhos vidrados  
Determination of crazing resistance (glazed tiles)
- EN ISO 10545-13 - Determinação da resistência química  
Determination of chemical resistance
- EN ISO 10545-14 - Determinação da resistência às manchas  
Determination of resistance to stains
- ISO 10545-7 - Determinação da resistência à abrasão superficial dos ladrilhos vidrados  
Determination of resistance to surface abrasion (glazed tiles)
- EN ISO 10545-10 - Determinação da expansão com a humidade  
Determination of moisture expansion
- EN ISO 10545-12 - Determinação da resistência ao gelo  
Determination of frost resistance

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº

2957/17

CONFIDENTIAL TEST REPORT

### EN ISO 10545-4:2012 - Determinação da resistência à flexão e módulo de ruptura

Determination of module of rupture

d (diâmetro dos apoios) = **20 mm**

d (Diameter of rods)

t (espessura de borracha) = **5 mm**

t (Thickness of rubber)

e (espessura de ladrilho) = **7,5 mm**

e (Thickness of ceramic tile)

l (distância dos apoios até ao bordo do provete) = **10 mm**

l (Overlap of tile beyond the edge supports)

Data de ensaio - 03/11/2017

	1	2	3	4	5	6	7
Carga de ruptura F [Newton]	750	757	795	743	786	756	715
Módulo de ruptura [N/mm <sup>2</sup> ]	57,6	58,9	58,9	58,5	59,9	59,5	55,9
Resistência à flexão [N]	2195	2207	2327	2170	2295	2207	2085

Valor médio do módulo de ruptura : **R = 58,5 N/mm<sup>2</sup>**

Average modulus of rupture

Valor médio da resistência à flexão : **S = 2212 N**

Average breaking load

#### REQUISITOS :

Requirements

Grupo : **Bla**

Group

Norma de produto : **EN 14411**

Product standard

Média: ≥ 32 N/mm<sup>2</sup>

Average

Mínimo: 35 N/mm<sup>2</sup>

Minimum

Resist.à flexão: ≥ 1300 N

Breaking load

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº

2957/17

CONFIDENTIAL TEST REPORT

Operador (es) : Marco Oliveira

Title (s) and signature (s)



O responsável pelo Laboratório de Ensaios de Produtos

Title (s) and signature (s)



Joaquim Valente de Almeida