

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	1/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
IDENTIFICACIÓN/IDENTIFICATION:	MEDIDA DE FABRICACIÓN: W= 250,0mmx80,0mmx7,3mm -		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L. Partida Santa, s/n 12110 - L'Alcora (Castellón) ESPAÑA		
MUESTREO/SAMPLING:	-		
FABRICANTE/MANUFACTURER:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
SUMINISTRADOR/SUPPLIER:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES:	30/05/20	-	02/06/20
NÚMERO DE BALDOSAS/NUMBER OF TILES:	76	FECHA RECEPCIÓN/RECEPTION DATE:	30/05/20
		FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20



Nota: El color y la tonalidad son sólo aproximados. / Note: Colour and tone are only approximated.

ENSAYOS REALIZADOS/TESTS CARRIED OUT:	
UNE-EN ISO 10545-2:1998 + Erratum 1998 DIMENSIONES Y ASPECTO SUPERFICIAL/DIMENSIONS AND SURFACE QUALITY.	X
UNE-EN ISO 10545-3:1997 ABSORCIÓN DE AGUA/WATER ABSORPTION.	X
UNE-EN ISO 10545-4:2015 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN/MODULUS OF RUPTURE.	X
UNE-EN ISO 10545-5:1998 RESISTENCIA AL IMPACTO/IMPACT RESISTANCE.	-
UNE-EN ISO 10545-6:2012 RESISTENCIA A LA ABRASIÓN PROFUNDA/RESISTANCE TO DEEP ABRASION.	-
UNE-EN ISO 10545-7:1999 RESISTENCIA A LA ABRASIÓN SUPERFICIAL/RESISTANCE TO SURFACE ABRASION.	-
UNE-EN ISO 10545-8:2014 DILATACIÓN TÉRMICA LINEAL/LINEAR THERMAL EXPANSION.	-
UNE-EN ISO 10545-9:2013 RESISTENCIA AL CHOQUE TÉRMICO/RESISTANCE TO THERMAL SHOCK.	-
UNE-EN ISO 10545-10:1997 EXPANSIÓN POR HUMEDAD/MOISTURE EXPANSION.	-
UNE-EN ISO 10545-11:1997 RESISTENCIA AL CUARTEO/CRAZING RESISTANCE.	X
UNE-EN ISO 10545-12:1997 RESISTENCIA A LA HELADA/FROST RESISTANCE.	-
UNE-EN ISO 10545-13:1998 RESISTENCIA QUÍMICA/CHEMICAL RESISTANCE.	X
UNE-EN ISO 10545-14:2015 RESISTENCIA A LAS MANCHAS/STAIN RESISTANCE.	X
UNE-EN ISO 10545-15:1998 DETERMINACIÓN DE PLOMO Y CADMIO/DETERMINATION OF LEAD AND CADMIUM.	-
UNE 67-101:1985+1M:92 DUREZA AL RAYADO DE LA SUPERFICIE MOHS/SCRATCH HARDNESS ACCORDING TO MOHS.*	-
UNE 138001:2008 IN RESISTENCIA AL DESGASTE POR TRANSITO PEATONAL/ RESISTANCE TO WEAR BY PEDESTRIAN TRAFFIC	-

\*Norma anulada en fecha 18/03/09 / Standard repealed on 18/03/09

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	2/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ASPECTO SUPERFICIAL MEDIDAS DE LONGITUD Y ANCHURA DETERMINATION OF DIMENSIONS AND SURFACE QUALITY LENGTH AND WIDTH

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-2:1998+Erratum 1998

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 01/06/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

Medida de fabricación/Work size:

250,0 mm x 80,0 mm

	Medidas individuales (mm) Individual values (mm)				Medida media (mm) Average (mm)		Desviación a la medida de fabricación (%) Deviation from work size (%)		Desviación sobre la media (%) Deviation from the average of sample (%)	
	L1	L2	A1	A2	L	A	DL	DA	DL	DA
1	249,2	249,1	80,1	79,9	249,2	80,0	-0,32	0,00	0,04	-0,12
2	248,8	249,3	80,4	80,1	249,1	80,3	-0,36	0,37	0,00	0,25
3	248,9	248,6	80,2	79,9	248,8	80,1	-0,48	0,12	-0,12	0,00
4	249,2	249,1	80,3	79,9	249,2	80,1	-0,32	0,12	0,04	0,00
5	248,9	248,6	80,2	79,9	248,8	80,1	-0,48	0,12	-0,12	0,00
6	248,8	249,3	80,4	80,1	249,1	80,3	-0,36	0,37	0,00	0,25
7	249,3	249,2	80,3	79,8	249,3	80,1	-0,28	0,12	0,08	0,00
8	249,1	249,1	80,2	80,0	249,1	80,1	-0,36	0,12	0,00	0,00
9	249,3	249,2	80,3	79,8	249,3	80,1	-0,28	0,12	0,08	0,00
10	249,1	249,1	80,2	80,0	249,1	80,1	-0,36	0,12	0,00	0,00

Longitud media de la muestra:

Average length of the sample: 249,1 mm

Anchura media de la muestra:

Average width of the sample: 80,1 mm

**DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA LONGITUD RESPECTO DE LA DE FABRICACIÓN**

**MAXIMUM DEVIATION OF LENGTH FROM WORK SIZE:**

-1,2 / -0,7 mm

-0,48 / -0,28 %

**DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA ANCHURA RESPECTO DE LA DE FABRICACIÓN**

**MAXIMUM DEVIATION OF WIDTH FROM WORK SIZE:**

0,0 / 0,3 mm

0,00 / 0,37 %

**DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA LONGITUD RESPECTO DE LA MEDIA**

**MAXIMUM DEVIATION OF LENGTH FROM AVERAGE OF THE SAMPLE:**

-0,12 / 0,08 %

**DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA ANCHURA RESPECTO DE LA MEDIA**

**MAXIMUM DEVIATION OF WIDTH FROM AVERAGE OF THE SAMPLE:**

-0,12 / 0,25 %

Incertidumbre de medida del laboratorio/Uncertainty of laboratory measurements:

Desviación a la medida de fabricación/ Deviation from work size:

$l(k=2)=$  Longitud/Length  $\pm$  0,1 mm / 0,01 %

Anchura/Width  $\pm$  0,1 mm / 0,01 %

Desviación sobre la media/ Deviation from the average of sample:

$l(k=2)=$  Longitud/Length  $\pm$  0,06 %

Anchura/Width  $\pm$  0,15 %

La incertidumbre expandida indicada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura  $k=2$ , que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%/ The expanded uncertainty indicated is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which for a normal distribution provides a level of confidence of about 95%

Observaciones/ observations: Debido al formato de la baldosa, no se han realizado las medidas de rectitud de lados, en anchura / Owing to the shape of the tile, have not been conducted the measures of straightness of sides, in width.

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	3/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ASPECTO SUPERFICIAL MEDIDAS DE GROSOR DETERMINATION OF DIMENSIONS AND SURFACE QUALITY THICKNESS

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-2:1998+Erratum 1998

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 01/06/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

Grosor de fabricación/Work size thickness: **7,3** mm

	Medidas individuales Individual values (mm)				Medida de grosor media Average thickness (mm)	Desviación sobre la medida de fabricación Deviation from work size thickness (%)
	G1	G2	G3	G4		
1	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	5,48
2	7,6	7,7	7,7	7,6	7,7	5,48
3	7,6	7,7	7,7	7,7	7,7	5,48
4	7,6	7,7	7,8	7,6	7,7	5,48
5	7,8	7,7	7,7	7,8	7,8	6,85
6	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7	5,48
7	7,6	7,7	7,8	7,7	7,7	5,48
8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	5,48
9	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	5,48
10	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	5,48

Grosor medio de la muestra:  
Average thickness of the sample: **7,7** mm

**DESVIACIÓN MÁXIMA DEL GROSOR RESPECTO DEL DE FABRICACIÓN  
MAXIMUM DEVIATION OF AVERAGE FROM WORK SIZE THICKNESS:**

**0,4 / 0,5 mm  
5,48 / 6,85 %**

Incertidumbre de medida del laboratorio/Uncertainty of laboratory measurements:  $I(k=2)= \pm 0,1$  mm  
 $I(k=2)= \pm 0,34$  %

La incertidumbre expandida indicada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura  $k=2$ , que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%/ The expanded uncertainty indicated is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which for a normal distribution provides a level of confidence of about 95%

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	4/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ASPECTO SUPERFICIAL MEDIDAS DE ORTOGONALIDAD DETERMINATION OF DIMENSIONS AND SURFACE QUALITY RECTANGULARITY

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-2:1998+Erratum 1998

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 01/06/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

Medida de fabricación/Work size: 250,0 mm x 80,0 mm

	Medidas individuales de ortogonalidad (mm)				Desviación con respecto de la medida de fabricación (%)			
	Individual values of rectangularity (mm)				Deviation from rectangularity related to the work size(%)			
	OL1	OL2	OA1	OA2	DL1	DL2	DA1	DA2
1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,07	0,01	0,02	0,04
2	0,1	-0,4	-0,1	0,0	0,04	-0,17	-0,16	0,05
3	-0,9	0,4	0,2	0,0	-0,36	0,17	0,23	-0,05
4	-0,5	0,2	0,0	0,1	-0,19	0,08	0,01	0,10
5	-0,8	0,4	0,2	0,0	-0,32	0,16	0,19	-0,04
6	0,1	0,0	-0,1	0,2	0,04	-0,01	-0,16	0,19
7	-0,1	0,4	-0,1	0,0	-0,05	0,18	-0,16	0,03
8	-0,3	0,0	0,0	0,1	-0,12	-0,01	0,05	0,09
9	-0,3	0,4	-0,1	0,0	-0,12	0,17	-0,09	0,04
10	-0,3	0,0	0,0	0,1	-0,11	0,00	0,03	0,08

**DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA ORTOGONALIDAD, EN LONGITUD:**  
**MAXIMUM DEVIATION FROM RECTANGULARITY, IN LENGTH:**  
**DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA ORTOGONALIDAD, EN ANCHURA:**  
**MAXIMUM DEVIATION FROM RECTANGULARITY, IN WIDTH:**

-0,9	/	0,4	mm
-0,36	/	0,18	%
-0,1	/	0,2	mm
-0,16	/	0,23	%

Incertidumbre de medida del laboratorio/Uncertainty of laboratory measurements:

l(k=2)= ± 0,1 mm  
l(k=2)= Longitud/Length ± 0,01 %  
l(k=2)= Anchura/Width ± 0,01 %

La incertidumbre expandida indicada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura k=2, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%/ The expanded uncertainty indicated is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution provides a level of confidence of about 95%

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	5/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ASPECTO SUPERFICIAL MEDIDAS DE RECTITUD DE LADOS DETERMINATION OF DIMENSIONS AND SURFACE QUALITY STRAIGHTNESS OF SIDES

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-2:1998+Erratum 1998

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 01/06/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

Medida de fabricación/Work size: 250,0 mm x 80,0 mm

	Medidas de rectitud de lados (mm) Individual values of straightness (mm)				Desviación con respecto de la medida de fabricación (%) Deviation from straightness related to the work size(%)			
	RL1	RL2	RA1	RA2	DL1	DL2	DA1	DA2
1	0,0	-0,1	-	-	-0,01	-0,05	-	-
2	-0,2	-0,1	-	-	-0,07	-0,03	-	-
3	-0,3	-0,2	-	-	-0,10	-0,07	-	-
4	-0,3	-0,1	-	-	-0,12	-0,06	-	-
5	-0,3	-0,2	-	-	-0,11	-0,07	-	-
6	-0,2	-0,1	-	-	-0,07	-0,03	-	-
7	-0,2	-0,1	-	-	-0,06	-0,04	-	-
8	-0,3	-0,1	-	-	-0,12	-0,05	-	-
9	-0,2	-0,1	-	-	-0,06	-0,04	-	-
10	-0,3	-0,1	-	-	-0,12	-0,05	-	-

**DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA RECTITUD, EN LONGITUD:**  
**MAXIMUM DEVIATION FROM STRAIGHTNESS, IN LENGTH:**  
**DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA RECTITUD, EN ANCHURA:**  
**MAXIMUM DEVIATION FROM STRAIGHTNESS, IN WIDTH:**

-0,3	/ 0,0	mm
-0,12	/ -0,01	%
-	/ -	mm
-	/ -	%

Incertidumbre de medida del laboratorio/Uncertainty of laboratory measurements:

l(k=2)= ± 0,1 mm  
l(k=2)= Longitud/Length ± 0,01 %  
l(k=2)= Anchura/Width ± - %

La incertidumbre expandida indicada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura k=2, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%! The expanded uncertainty indicated is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution provides a level of confidence of about 95%

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	6/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ASPECTO SUPERFICIAL PLANITUD DE SUPERFICIE (CURVATURA Y ALABEO) DETERMINATION OF DIMENSIONS AND SURFACE QUALITY CURVATURE AND WARPAGE

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-2:1998+Erratum 1998

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 01/06/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

Longitud de la diagonal, según medidas de fabricación/Diagonal calculated from the work sizes: 262,5 mm

	Medidas de curvatura central (%)				Medidas de curvatura lateral (%)				Medidas de alabeo (%)			
	Individual values of centre curvature (%)				Individual values of edge curvature(%)				Individual values of warpage (%)			
	CCL1	CCL2	CCA1	CCA2	CLL1	CLL2	CLA1	CLA2	AL1	AL2	AA1	AA2
1	0,30	0,30	0,12	0,12	0,11	0,04	0,08	-0,22	0,36	0,36	-0,36	-0,36
2	0,28	0,28	0,08	0,08	0,13	0,01	0,09	0,11	0,41	0,41	-0,41	-0,41
3	0,27	0,26	0,14	0,14	0,20	0,06	0,11	0,14	0,25	0,25	-0,25	-0,25
4	0,16	0,15	0,32	0,32	0,44	0,09	0,21	-0,22	-0,33	-0,33	0,33	0,33
5	0,36	0,36	0,16	0,16	0,18	0,08	0,26	0,02	0,41	0,41	-0,41	-0,41
6	0,28	0,28	0,08	0,08	0,13	0,01	0,09	0,11	0,41	0,41	-0,41	-0,41
7	0,30	0,30	0,15	0,15	0,06	0,08	-0,06	-0,29	0,32	0,32	-0,32	-0,32
8	0,32	0,32	0,16	0,16	0,12	0,05	0,19	-0,06	0,32	0,32	-0,32	-0,32
9	0,30	0,30	0,20	0,20	0,04	0,12	-0,01	-0,24	0,20	0,20	-0,20	-0,20
10	0,32	0,32	0,15	0,15	0,12	0,05	0,21	-0,06	0,35	0,35	-0,35	-0,35

**CURVATURA CENTRAL MÁXIMA RESPECTO A LA DIAGONAL:**  
**MAXIMUM CENTRE CURVATURE RELATED TO THE DIAGONAL:**

0,2 / 0,9 mm  
0,08 / 0,36 %

**CURVATURA LATERAL MÁXIMA, EN LONGITUD:**  
**MAXIMUM EDGE CURVATURE, IN LENGTH:**

0,0 / 1,1 mm  
0,01 / 0,44 %

**CURVATURA LATERAL MÁXIMA, EN ANCHURA:**  
**MAXIMUM EDGE CURVATURE, IN WIDTH:**

-0,2 / 0,2 mm  
-0,29 / 0,26 %

**ALABEO MÁXIMO RESPECTO A LA DIAGONAL**  
**MAXIMUM WARPAGE RELATED TO THE DIAGONAL:**

-1,1 / 1,1 mm  
-0,41 / 0,41 %

Incertidumbre de medida del laboratorio(mm)/Uncertainty of laboratory measurements(mm):  $I(k=2)= \pm 0,1$  mm

Incertidumbre de medida del laboratorio(%) / Uncertainty of laboratory measurements(%):  $I(k=2)=$  Curvatura central/ Centre curvature  $\pm 0,01$  %

$I(k=2)=$  Curvatura lateral/ Edge curvature: Longitud/Length  $\pm 0,01$  %

Anchura/Width  $\pm 0,01$  %

$I(k=2)=$  Alabeo/ Warpage  $\pm 0,01$  %

La incertidumbre expandida indicada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura  $k=2$ , que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%/ The expanded uncertainty indicated is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which for a normal distribution provides a level of confidence of about 95%

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	7/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ASPECTO SUPERFICIAL ASPECTO SUPERFICIAL DETERMINATION OF DIMENSIONS AND SURFACE QUALITY SURFACE QUALITY

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-2:1998+Erratum 1998

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 30/05/20 - 30/05/20

### RESULTADOS/RESULTS

NÚMERO DE BALDOSAS ENSAYADAS/NUMBER OF TILES TESTED: 50

#### RESULTADOS

##### RESULTS

GRIETAS/CRACKS
CUARTEO/CRAZING
FALTA ESMALTE/DRY SPOTS
ONDULADO/UNEVENNESS
PINCHADO/PIN HOLE
DEVITRIFICACIÓN DEL ESMALTE/GLAZE DEVITRIFICATION
PUNTOS Y MANCHAS/SPECKS AND SPOTS
DEFECTO BAJO EL ESMALTE/UNDERGLAZE FAULTS
DEFECTOS DE DECORACIÓN/DECORATING FAULTS
MELLA/CHIP
BURBUJA/BLISTER
BORDE RUGOSO/ROUGH EDGE
REBABA/WELT

#### Nº DE PIEZAS AFECTADAS:

##### NUMBER OF TILES WITH VISIBLE DEFECTS:

0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

PORCENTAJE DE PIEZAS SIN DEFECTO/PERCENTAGE OF TILES WITHOUT DEFECTS:

100 %

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	8/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LA ABSORCIÓN DE AGUA (ebullición) DETERMINATION OF WATER ABSORPTION (boiling)

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-3:1997

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 30/05/20 - 01/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

#### VALORES INDIVIDUALES/INDIVIDUAL VALUES

Baldosa Tile	Absorción de agua (%) Water absorption (%)	Baldosa Tile	Absorción de agua (%) Water absorption (%)
1	14,5	6	13,5
2	17,1	7	13,5
3	16,6	8	17,3
4	13,5	9	14,9
5	14,8	10	17,2

#### VALOR MEDIO/AVERAGE VALUE

ABSORCIÓN DE AGUA/WATER ABSORPTION:

**15,3 %**

Incertidumbre de medida del laboratorio/*Uncertainty of laboratory measurements:*

$l(k=2)= \pm 0,1 \%$

Incertidumbre del valor medio de la muestra/*Uncertainty of average value:*

$l(k=2)= \pm 1,2 \%$

La incertidumbre expandida indicada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura  $k=2$ , que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%/ *The expanded uncertainty indicated is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which for a normal distribution provides a level of confidence of about 95%*



INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	9/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DETERMINATION OF MODULUS OF RUPTURE

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-4:2015

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 01/06/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS VALORES INDIVIDUALES/INDIVIDUAL VALUES

Diámetro del apoyo/Diameter of rods:  $d = 20$  mm  
 Espesor del caucho/Thickness of rubber:  $t = 5$  mm  
 Distancia puntos de apoyo-extremo de la baldosa/Overlap of tiles-edge supports:  $l_1 = 10$  mm  
 Distancia entre los rodillos de apoyo/Span of the support rods:  $l_2 = 205$  mm

Baldosa Tile	Carga de rotura (N) Breaking load	Fuerza de rotura (N) Breaking strength	Resistencia a la flexión (N/mm <sup>2</sup> ) Modulus of rupture
1	275	705	20
2	284	728	20
3	304	779	22
4	304	779	22
5	245	628	18
6	275	705	20
7	314	805	23

**VALOR MEDIO/AVERAGE VALUE**  
**CARGA DE ROTURA/BREAKING LOAD:**  
**FUERZA DE ROTURA/BREAKING STRENGTH:**  
**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN/MODULUS OF RUPTURE:**

**290 N**  
**730 N**  
**21 N/mm<sup>2</sup>**

	Fuerza de rotura (N) Breaking strength	Resistencia a la flexión (N/mm <sup>2</sup> ) Modulus of rupture
Incertidumbre de medida del laboratorio/Uncertainty of laboratory measurements:	$l(k=2)= \pm 10$ N	$\pm 1$ N/mm <sup>2</sup>
Incertidumbre del valor medio de la muestra/Uncertainty of average value:	$l(k=2)= \pm 60$ N	$\pm 2$ N/mm <sup>2</sup>

La incertidumbre expandida indicada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura  $k=2$ , que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95%/ The expanded uncertainty indicated is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which for a normal distribution provides a level of confidence of about 95%

Observaciones/ observations: El ensayo se ha realizado con baldosas cortadas/The test was performed with cut tiles

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	10/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm <i>DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm</i>		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL CUARTEO BALDOSAS ESMALTADAS *DETERMINATION OF CRAZING RESISTANCE GLAZED TILES*

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-11:1997

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 31/05/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

NÚMERO DE BALDOSAS ENSAYADAS/NUMBER OF SPECIMENS: 5

NÚMERO DE BALDOSAS QUE PRESENTAN CUARTEO/NUMBER OF SPECIMENS SHOWING CRAZING: 0

DEFECTOS OBSERVADOS: Ninguna de las baldosas ensayadas presenta defectos de cuarteo  
*OBSERVED DEFECTS: No tested pieces showed signs of crazing*

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	11/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA QUÍMICA DETERMINATION OF CHEMICAL RESISTANCE

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-13:1998

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 30/05/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

#### SOLUCIÓN DE ENSAYO TEST SOLUTIONS

Cloruro amónico 100 g/l  
*Ammonium chloride 100 g/l*  
Hipoclorito Sódico 20 mg/l  
*Sodium hypochlorite 20 mg/l*  
Ácido Clorhídrico 3 %  
*Hydrochloric acid 3 %*  
Ácido Cítrico 100 g/l  
*Citric acid 100 g/l*  
Hidróxido Potásico 30 g/l  
*Potassium hydroxide 30 g/l*  
Ácido Clorhídrico 18 %  
*Hydrochloric acid 18 %*  
Ácido láctico 5 %  
*Lactic acid 5 %*  
Hidróxido Potásico 100 g/l  
*Potassium hydroxide 100 g/l*

#### CLASIFICACIÓN CLASIFICATION

Sin efecto visible, lápiz borrado  
*No visible effect, pencil removed*  
Sin efecto visible, lápiz borrado  
*No visible effect, pencil removed*  
Sin efecto visible, lápiz borrado  
*No visible effect, pencil removed*  
Sin efecto visible, lápiz borrado  
*No visible effect, pencil removed*  
Sin efecto visible, lápiz borrado  
*No visible effect, pencil removed*

---

---

---

#### PROBETA/SPECIMEN

#### SOLUCIÓN DE ENSAYO/TEST SOLUTION:

Cloruro amónico/*Ammonium chloride*  
Hipoclorito Sódico/*Sodium hypochlorite*  
Ácido Clorhídrico/*Hydrochloric acid 3 %*  
Ácido Cítrico/*Citric acid 100 g/l*  
Hidróxido potásico/*Potassium hydroxide 30 g/l*  
Ácido Clorhídrico/*Hydrochloric acid 18 %*  
Ácido Láctico/*Lactic acid 5 %*  
Hidróxido potásico/*Potassium hydroxide 100 g/l*

1	2	3	4	5
GA	GA	GA	GA	GA
GA	GA	GA	GA	GA
GLA	GLA	GLA	GLA	GLA
GLA	GLA	GLA	GLA	GLA
GLA	GLA	GLA	GLA	GLA
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	12/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

## DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LAS MANCHAS DETERMINATION OF RESISTANCE TO STAINS

ENSAYO REALIZADO SEGÚN NORMA/TEST CARRIED OUT ACCORDING TO STANDARD: UNE-EN ISO 10545-14:2015

FECHAS REALIZACIÓN/TEST DATES: 01/06/20 - 02/06/20

### RESULTADOS/RESULTS

Ensayo sin abrasión / Test without abrasion

AGENTES DE MANCHAS STAINING AGENTS	PROBETA/SPECIMEN					AGENTE LIMPIADOR CLEANING AGENTS
	1	2	3	4	5	
Óxido verde en aceite ligero Green agent in light oil	5	5	5	5	5	Agua caliente Hot water
Solución alcohólica de yodo Iodine solution in alcohol	5	5	5	5	5	Agua caliente Hot water
Aceite de oliva Olive oil	5	5	5	5	5	Agua caliente Hot water

INFORME Nº/REPORT No.:	C161990	HOJA Nº/PAGE No.:	13/13
MUESTRA/SAMPLE:	GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B) BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm		
PETICIONARIO/REQUESTED BY:	CERAMICA SANTARELA, S.L.		
FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE:	03/06/20		

El presente informe nº C161990 consta de 13 páginas y 1 anexo.  
The present report No C161990 consists of 13 pages and 1 annex.

Castellón, 3 de junio de 2019



**Adoración Muñoz Lázaro**  
Responsable del Laboratorio de Producto Acabado

#### CLÁUSULAS DE RESPONSABILIDAD

- Los resultados, conclusiones y/o recomendaciones contenidos en este informe sólo se refieren al material sometido a ensayo y/o a la información suministrada por el peticionario.
- No se admite ninguna responsabilidad referente a la exactitud y representatividad del muestreo a menos que éste haya sido efectuado bajo nuestra propia supervisión. Salvo mención expresa, las muestras y sus referencias han sido elegidas libremente por el peticionario.
- Reservados todos los derechos. El contenido de este informe goza de la protección que le otorga la ley. No podrá ser comunicado, transformado, reproducido o distribuido públicamente en todo o en parte, sin la autorización expresa del Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. La distribución de este informe solamente está autorizada para el envío puntual y no masivo a clientes y/o proveedores del peticionario, con el único objetivo de informar y siempre citando la autoría del Instituto de Tecnología Cerámica -AICE.
- El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE no se hace responsable del uso que el peticionario u otra persona o entidad haga de los datos o indicaciones contenidos en el presente informe, en perjuicio o en beneficio de las marcas comerciales que el peticionario haya podido citar como identificación de las muestras sometidas a estudio.
- Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa del Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. La autorización por parte de ITC-AICE estará condicionada, cuando así se requiera, al abono por parte del cliente, incluso con carácter previo, de los fondos necesarios para cubrir los gastos asociados a la defensa de este informe. ITC-AICE se reserva el derecho de tomar las oportunas acciones legales en caso de incumplimiento de esta cláusula.
- El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE podrá incluir en sus informes análisis, comentarios o cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aun cuando ésta no hubiese sido expresamente solicitada.
- El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE se compromete a respetar estrictamente el carácter confidencial de los datos y resultados obtenidos en este informe.

#### LIABILITY CLAUSES

- The results, conclusions and/or recommendations contained in this report only refer to the material subjected to testing and/or to the information supplied by the requester.
- No liability is accepted for sampling accuracy and representativeness, unless sampling has been performed under our own supervision. Unless expressly stated, the samples and their references have been freely chosen by the requester.
- All rights reserved. The content of this report enjoys the protection afforded by law and may not be communicated, transformed, reproduced, or publicly distributed, either wholly or in part, without the express authorisation of Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. The distribution of this report is only authorised if it is sent individually and not massively to clients and/or suppliers of the requester, with the sole aim of informing them and always citing the authorship of Instituto de Tecnología Cerámica - AICE.
- Instituto de Tecnología Cerámica - AICE cannot be held liable for any use that the requester or any other person or body may make of the data or indications contained in this report, whether in benefit of or in detriment to any trade names which the requester may have cited in identifying the studied samples.
- This report has an exclusively commercial character and may not be used in any legal or administrative proceedings, either as an expert opinion or as documentary evidence, without the express authorisation of Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. Authorisation by ITC-AICE shall be conditioned, when required, upon payment by the client, including in advance, of the funds needed to cover the expenses associated with the defence of this report. ITC-AICE reserves the right to take any legal action it deems appropriate in the case of non-compliance with this clause.
- The reports issued by Instituto de Tecnología Cerámica - AICE may include any analyses, remarks or whatever other assessment might be deemed necessary, even though this may not have been expressly requested.
- Instituto de Tecnología Cerámica - AICE undertakes to strictly respect the confidential nature of the data and results obtained in this report.

INFORME Nº/REPORT No.: C161990 ANEXO Nº/ANNEX No.: 1  
 MUESTRA/SAMPLE: GRUPO BIII ISO 13006 ANEXO L UNE-EN 14411 ANEXO K (MODELO 5-B)  
 BALDOSAS CERÁMICAS PRENSADAS ESMALTADAS DE 250mmx80mm  
 DUST PRESSED GLAZED CERAMIC TILES 250mmx80mm  
 PETICIONARIO/REQUESTED BY: CERAMICA SANTARELA, S.L.  
 FECHA EMISIÓN/ISSUE DATE: 03/06/20

**UNE-EN ISO 10545-2:1998+Erratum 98. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ASPECTO SUPERFICIAL**  
**/DIMENSIONS AND SURFACE QUALITY.**

	Longitud/Length	Anchura/Width
Desviación máxima sobre la medida de fabricación/Maximum deviation from work size (%)	-0,48 / -0,28	0,00 / 0,37
Desviación máxima sobre la medida media/Maximum deviation from average of the sample (%)	-0,12 / 0,08	-0,12 / 0,25
Desviación máxima de la rectitud de lados/Maximum deviation from straightness of sides (%)	-0,12 / -0,01	-
Desviación máxima de la ortogonalidad/Maximum deviation from rectangularity (%)	-0,36 / 0,18	-0,16 / 0,23
Desviación máxima de la curvatura lateral/Maximum deviation from edge curvature (%)	0,01 / 0,44	-0,29 / 0,26
Desviación máxima de la curvatura central/Maximum deviation from centre curvature (%)		0,08 / 0,36
Desviación máxima del alabeo/Maximum deviation from warpage (%)		-0,41 / 0,41
Desviación máxima del grosor sobre la medida de fabricación/Maximum deviation from work size thickness %		5,48 / 6,85
Aspecto superficial: Porcentaje de piezas sin defectos/Surface quality. Percentage of tiles without defects		100 %

**UNE-EN ISO 10545-3:1997. ABSORCIÓN DE AGUA/WATER ABSORPTION.**

Valor máximo/Maximum value: 17,3 % Valor medio/Average value: 15,3 %

**UNE-EN ISO 10545-4:2015. RESISTENCIA A LA FLEXIÓN/MODULUS OF RUPTURE.**

Fuerza de rotura/Breaking strength (N)	Valor mínimo/Minimum value: 628	Valor medio/Average value: 730
Resistencia a la flexión/Modulus of rupture (N/mm <sup>2</sup> )	Valor mínimo/Minimum value: 18	Valor medio/Average value: 21

**UNE-EN ISO 10545-5:1998. RESISTENCIA AL IMPACTO/IMPACT RESISTANCE.**

Coeficiente de restitución/Coefficient of restitution	Valor medio/Average value: -
Daños observados/Visible defects	-

**UNE-EN ISO 10545-6:2012. RESISTENCIA A LA ABRASIÓN PROFUNDA/RESISTANCE TO DEEP ABRASION.**

Volumen de huella/Volume of groove (mm <sup>3</sup> )	Valor medio/Average value: -
---	------------------------------

**UNE-EN ISO 10545-7:1999. RESISTENCIA A LA ABRASIÓN SUPERFICIAL/RESISTANCE TO SURFACE ABRASION.**

Clase de abrasión/Abrasion Class: -

**UNE-EN ISO 10545-8:2014. DILATACIÓN TÉRMICA LINEAL/LINEAR THERMAL EXPANSION.**

Valor máximo/Maximum value: -

**UNE-EN ISO 10545-9:2013. RESISTENCIA AL CHOQUE TÉRMICO/RESISTANCE TO THERMAL SHOCK.**

Nº de baldosas con defecto visible/Nº of tiles with visible defects: -

**UNE-EN ISO 10545-10:1997. EXPANSIÓN POR HUMEDAD/MOISTURE EXPANSION.**

Valor máximo/Maximum value: - Valor medio/Average value: -

**UNE-EN ISO 10545-11:1997. RESISTENCIA AL CUARTEO/CRAZING RESISTANCE.**

Nº de baldosas que presentan cuarteo/No. of tiles showing crazing: 0

**UNE-EN ISO 10545-12:1997. RESISTENCIA A LA HELADA/FROST RESISTANCE.**

Nº de baldosas dañadas después de 100 ciclos/No. of damaged tiles after 100 cycles: -

**UNE-EN ISO 10545-13:1998. RESISTENCIA QUÍMICA/CHEMICAL RESISTANCE.**

Cloruro amónico/Ammonium chloride	GA
Hipoclorito Sódico/Sodium hypochlorite	GA
Ácido Clorhídrico/Hydrochloric acid 3 %	GLA
Ácido Cítrico/Citric acid 100 g/l	GLA
Hidróxido potásico/Potassium hydroxide 30 g/l	GLA
Ácido Clorhídrico/Hydrochloric acid 18 %	-
Ácido Láctico/Lactic acid 5 %	-
Hidróxido potásico/Potassium hydroxide 100 g/l	-

**UNE-EN ISO 10545-14:2015. RESISTENCIA A LAS MANCHAS/STAIN RESISTANCE.**

Óxido verde en aceite ligero /Green agent in light oil	5
Solución alcohólica de yodo/Iodine solution in alcohol	5
Aceite de oliva/Olive oil	5

**UNE-EN ISO 10545-15:1998 DETERMINACIÓN DE PLOMO Y CADMIO/ DETERMINATION OF LEAD AND CADMIUM**

Plomo/Lead	Valor medio/Average value: -	mgL <sup>-1</sup>	Cadmio/Cadmium	Valor medio/Average value: -	mgL <sup>-1</sup>
	Valor medio/Average value: -	mg dm <sup>-2</sup>		Valor medio/Average value: -	mg dm <sup>-2</sup>

**UNE 67-101:1985+1M:92. DUREZA AL RAYADO DE LA SUPERFICIE SEGÚN MOHS/SCRATCH HARDNESS ACCORDING TO MOHS.**

Valor mínimo/Minimum value: -

**UNE 138001:2008 IN RESISTENCIA AL DESGASTE POR TRANSITO PEATONAL/RESISTANCE TO WEAR BY PEDESTRIAN TRAFFIC.**

Etapas/Phase: - Clasificación/Class: -