

KT3-00664BXD3/6

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
**TEST REPORT**

06/06/2023  
Page 01/05

- Tên mẫu : 60x120 GL, B1a  
*Name of sample*
- Mô tả mẫu : - Mẫu thử nghiệm do khách hàng lấy mẫu, tên mẫu và thông tin mẫu do khách hàng cung cấp. / *Testing sample was sampled by customer, sample name and sample information were supplied by customer.*  
*Description*  
- 30 viên/ tiles
- Số lượng mẫu : 01  
*Quantity*
- Ngày nhận mẫu : 04/05/2023  
*Date of receiving*
- Nơi gửi mẫu: CÔNG TY CỔ PHẦN SẢN XUẤT VÀ ĐẦU TƯ HOÀNG GIA  
*Customer* **ROYAL MANUFACTURE AND INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY**  
Đường số 8, Khu công nghiệp Nhơn Trạch II - Nhơn Phú, Thị trấn Hiệp Phước,  
Huyện Nhơn Trạch, Tỉnh Đồng Nai, Việt Nam/ *Road No. 8, Nhon Trach II*  
*Industrial Park, Nhon Phu, Nhon Trach District, Dong Nai Province, Vietnam.*
- Thời gian thử nghiệm : 05/05/2023 – 06/06/2023  
*Testing duration*
- Phương pháp thử :  
*Test method*  
ISO 10545-2 : 2018 Ceramic tiles – Determination of dimensions and surface quality  
ISO 10545-3 : 2018 Ceramic tiles – Determination of water absorption, apparent porosity, apparent relative density and bulk density  
ISO 10545-4 : 2019 Ceramic tiles – Determination of modulus of rupture and breaking strength  
ISO 10545-7 : 1996 Ceramic tiles – Determination of resistance to surface abrasion for glazed tiles  
ISO 10545-11: 1994 Ceramic tiles – Determination of crazing resistance for glazed tiles  
ISO 10545-13 : 2016 Ceramic tiles – Determination of chemicals resistance  
ISO 10545-14 : 2015 Ceramic tiles – Determination of resistance to stains
- Kết quả thử nghiệm : Xem trang/ *See pages* 02/05 – 05/05  
*Test results*

**PHỤ TRÁCH PTN VẬT LIỆU XÂY DỰNG**  
**HEAD OF CIVIL ENGINEERING**  
**TESTING LAB.**



**Trần Ngọc Sâm**

**TL. GIÁM ĐỐC/ PP. DIRECTOR**  
**TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM**  
**HEAD OF TESTING LAB.**



**Nguyễn Văn Tùng**

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.  
*Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.*
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / *Name of sample(s) and customer are written as customer's request.*
- Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.  
*The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.*
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.  
*This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.*
- Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) và [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) để biết thêm thông tin.  
*Please contact Quatest 3 at the email addresses [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) and [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) for further information about test report.*



KT3-00664BXD3/6

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
**TEST REPORT**

06/06/2023

Page 02/05

Tên chỉ tiêu Characteristic	Kết quả thử nghiệm/ Test result										Bla	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1. Chiều dài/ Length , mm												
Trung bình 2 lần đo Average	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	
Trung bình của 10 mẫu Average of 10 specimens	1200,0											
Kích thước làm việc Work size	1200,0											
Độ lệch theo kích thước làm việc, % The deviation of the average size for each tile from the work size, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	± 0,3 %
Độ lệch theo kích thước làm việc, mm The deviation, in mm, of the average size for each tile from the work size	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	± 1,0 mm
2. Chiều rộng/ Width, mm												
Trung bình 2 lần đo Average	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0	
Trung bình của 10 mẫu Average of 10 specimens	600,0											
Kích thước làm việc Work size	600,0											
Độ lệch theo kích thước làm việc, % The deviation of the average size for each tile from the work size,%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	± 0,3 %
Độ lệch theo kích thước làm việc, mm The deviation, in mm, of the average size for each tile from the work size	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	± 1,0 mm
3. Chiều dày/ Thickness, mm												
Trung bình của 4 lần đo Average	9,9	9,8	9,9	9,8	9,9	9,9	9,9	9,8	9,8	9,9		
Trung bình của 10 mẫu Average of 10 specimens	9,9											

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.  
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.
- Độ không đảm bảo do mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.  
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) và [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) để biết thêm thông tin.  
Please contact Quatest 3 at the email addresses [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) and [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) for further information about test report.



KT3-00664BXD3/6

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
**TEST REPORT**

06/06/2023  
 Page 03/05

Tên chỉ tiêu Characteristic	Kết quả thử nghiệm/ Test result										Bla
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kích thước làm việc Work size	9,9										
Độ lệch theo kích thước làm việc, % The deviation, of the average size for each tile from the work size, %	0,00	-1,01	0,00	-1,01	0,00	0,00	0,00	-1,01	-1,01	0,00	± 5 %
Độ lệch theo kích thước làm việc, mm The deviation, in mm, of the average size for each tile from the work size	0,00	-0,10	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,10	0,00	± 0,5 mm
4. Độ vuông góc theo chiều dài/ Rectangularity based on length											
Giá trị lớn hơn của  2 lần đo  The greater value	0,57	0,42	0,34	-0,52	-0,51	0,47	0,36	-0,29	-0,40	-0,37	± 1,5 mm
Độ lệch của độ vuông góc theo kích thước làm việc, % The maximum deviation from the rectangularity, related to corresponding work size, %	0,10	0,07	0,06	-0,09	-0,09	0,08	0,06	-0,05	-0,07	-0,06	± 0,3 %
5. Độ vuông góc theo chiều rộng/ Rectangularity based on width											
Giá trị lớn hơn của  2 lần đo  The greater value	0,60	-0,47	-0,57	-0,66	0,57	0,61	-0,58	-0,67	0,47	-0,52	± 1,5 mm
Độ lệch của độ vuông góc theo kích thước làm việc, % The maximum deviation from the rectangularity, related to corresponding work size, %	0,05	-0,04	-0,05	-0,06	0,05	0,05	-0,05	-0,06	0,04	-0,04	± 0,3 %
6. Độ thẳng cạnh theo chiều dài/ Straightness based on length											
Giá trị lớn hơn của  2 lần đo  The greater value	0,12	0,06	0,07	0,07	0,12	0,09	-0,10	0,04	0,07	-0,08	± 0,8 mm
Độ lệch của độ thẳng cạnh theo kích thước làm việc, % The maximum deviation from the straightness, related to corresponding work size, %	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,01	± 0,3 %
7. Độ thẳng cạnh theo chiều rộng/ Straightness based on width											
Giá trị lớn hơn của  2 lần đo  The greater value	0,04	-0,04	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04	± 0,8 mm

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.  
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.
- Độ không đảm bảo do mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.  
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) và [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) để biết thêm thông tin.  
Please contact Quatest 3 at the email addresses [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) and [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) for further information about test report.



KT3-00664BXD3/6

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
**TEST REPORT**

06/06/2023

Page 04/05

Tên chỉ tiêu Characteristic	Kết quả thử nghiệm/ Test result										Bla
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Độ lệch của độ thẳng cạnh theo kích thước làm việc, % The maximum deviation from the straightness, related to corresponding work size, %	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	± 0,3 %
8. Độ phẳng mặt/ Surface flatness Bề mặt gồ ghề, không thực hiện được/ The surfaces of sample are rough, could not do the test											
9. Độ bền uốn, N/mm <sup>2</sup> Modulus of rupture	55,0	54,0	54,5	55,4	55,5	52,0	50,9	55,4	52,3	57,6	≥ 32
Trung bình, N/mm <sup>2</sup> Average	54,3										≥ 35
Cường độ uốn gãy, N Breaking strength	2840	2790	2880	2860	2930	2620	2570	2860	2640	3040	KQĐ
Trung bình, N Average	2800										≥ 1300
10. Độ hút nước, % Water absorption	0,09		0,10		0,08		0,07		0,06		≤ 0,6 %
Trung bình, % Average	0,08										≤ 0,5 %
11. Độ mài mòn bề mặt Resistance to surface abrasion											
Giai đoạn mài xuất hiện sự phá hủy, vòng Abrasion stage at which visual failure occurred, revolution	900										KQĐ
Loại/ Class	III										KQĐ
12. Độ bền chống bám bẩn, loại/ Resistance to staining, class											
I ốt/ Iodine	5		5		5		5		5		≥ 3
Dầu ô liu/ Olive oil	5		5		5		5		5		≥ 3
13. Độ bền hóa chất/ Resistance to chemicals											
Hóa phẩm dân dụng và Muối hồ bơi/ Household chemicals and Swimming pool salts											
NH <sub>4</sub> Cl 100 g/L	A		A		A		A		A		≥ B
NaHClO 20 mg/L	A		A		A		A		A		≥ B
A xít và kiềm nồng độ thấp/ Low concentration of acids and alkalis											
HCl 3 %	LA		LA		LA		LA		LA		KQĐ
A xít citric/ Citric acid 100 g/L	LA		LA		LA		LA		LA		KQĐ

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.  
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.
- Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.  
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) và [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) để biết thêm thông tin.  
Please contact Quatest 3 at the email addresses [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) and [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) for further information about test report.



KT3-00664BXD3/6

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**  
**TEST REPORT**

06/06/2023

Page 05/05

Tên chỉ tiêu <i>Characteristic</i>	Kết quả thử nghiệm/ <i>Test result</i>										Bia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
KOH 30 g/L	LA		LA		LA		LA		LA		KQĐ
A xít và kiềm nồng độ cao/ <i>High concentration of acids and alkalis</i>											
HCl 18 %	HA		HA		HA		HA		HA		KQĐ
A xít lactic/ <i>Lactic acid</i> 5 %	HA		HA		HA		HA		HA		KQĐ
KOH 100 g/L	HA		HA		HA		HA		HA		KQĐ
14. Độ bền rạn men, <i>Crazing resistance</i>	Không nứt <i>No crazing</i>		Không nứt <i>No crazing</i>		Không nứt <i>No crazing</i>		Không nứt <i>No crazing</i>		Không nứt <i>No crazing</i>		Không nứt <i>No crazing</i>
15. Chất lượng bề mặt, <i>Surface quality</i>	100 % (Phần trăm viên gạch không bị khuyết tật/ <i>Percentage of tiles without defects</i> )										≥ 95 %

**Ghi chú/ Note :**

KQĐ: không qui định/ Not required

Bia: Mức chỉ tiêu chất lượng theo MS ISO 13006 : 2020 - Gạch gốm ốp lát ép khô – Nhóm Bia

Bia: Quality criteria was specified in MS ISO 13006 : 2020 – Dry pressed ceramic tile – Group Bia

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.  
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.
- Độ không đảm bảo đo mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.  
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về kết quả khách hàng liên hệ theo địa chỉ [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) và [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) để biết thêm thông tin.  
Please contact Quatest 3 at the email addresses [dh.cs@quatest3.com.vn](mailto:dh.cs@quatest3.com.vn) and [rq.tn@quatest3.com.vn](mailto:rq.tn@quatest3.com.vn) for further information about test report.