

Bologna, 19/09/2016

Spett.le

SICIS S.r.l.
Via Canala, 75/79
48123 Ravenna

ADVANCED TECHNICAL CERAMICS LABORATORY

TEST REPORT N° 0164/16

Requested by:	SICIS S.r.l. Via Canala, 75/79 48123 Ravenna
On (date):	27/06/2016
For the sample marked:	"VETRITE not fixed"

The results reported relate only to the samples tested.

No responsibility is taken for the accuracy of the sampling unless it is done under our own supervision.

**The reproduction of this test report is only authorized in the form of a complete photographic facsimile.
Our written approval is necessary for any partial reproduction.**

This test report consists of 4 pages this cover included.



Description of the sample:	Vitreous mosaic tesserae marked "VETRITE" not fixed (about 45x45 mm) – see Photo 1
Manufacturer:	-----
Sampling details	
- Where:	-----
- Date:	-----
- By whom:	CUSTOMER
- How (methods):	-----
Date of receipt in laboratory:	12/09/2016

TEST PERFORMED:

<input checked="" type="checkbox"/>	Determination of photocatalytic activity of surfaces in an aqueous medium by degradation of methylene blue (ISO 10678)	Date of starting 13/09/16	Date of ending 16/09/16
-------------------------------------	--	------------------------------	----------------------------

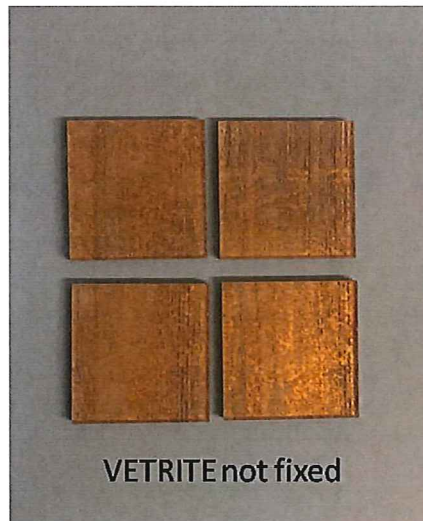


PHOTO 1

Photocatalytic test in aqueous medium: degradation of methylene blue

The test was performed on the basis of ISO 10678 “Fine ceramics (Advanced ceramics, advanced technical ceramics - Determination of photocatalytic activity of surfaces in an aqueous medium by degradation of methylene blue.

Methylene blue (MB) is degraded in an aqueous solution that is in contact with the potentially photocatalytically active surface by UV radiation of this surface through the solution, with the overall result being the decolourization of the solution. The amount of dye remaining in the solution is determined at regular intervals during the UV- radiation period (20 min) using an UV/visible spectrophotometer (Jasco V-670). The total duration of the UV radiation is 3 hours. A reference measurement is either performed with the same sample without UV radiation. The results are used to calculate the specific degradation rates and the respective photonic efficiencies characteristic of the surface tested.

The experimental device suggested in the standard, is reported in Fig. 1. The cylindrical glass reactor contains about 130 ml of solutions. The average temperature is about 23°C. The UVA lamp is a Blacklight Blue (Philips PL-S 9W/08/2P, NL) with $\lambda_{max} = 370$ nm. The surface of the test sample was placed at a proper distance from the light source, to reach a UV-radiation intensity, E, of 10 W/m² (measured with a radiometer Delta OHM, HD 2102.2).

Before the test, the samples were illuminated for 24 h by UV light (UV radiation of 10 W/m²). Afterwards, 2 similar samples were conditioned by placing each of them in a separate vessel with conditioning solution of MB (20 µmol/l) for 12 h in the dark.

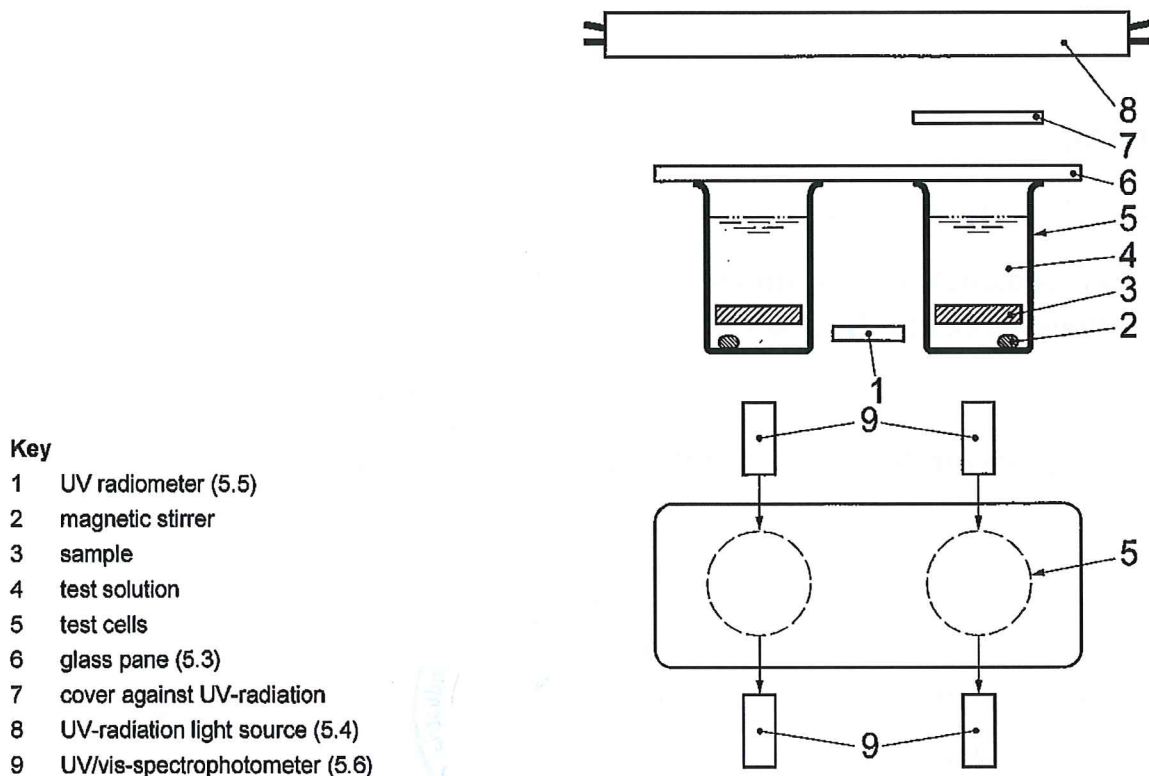
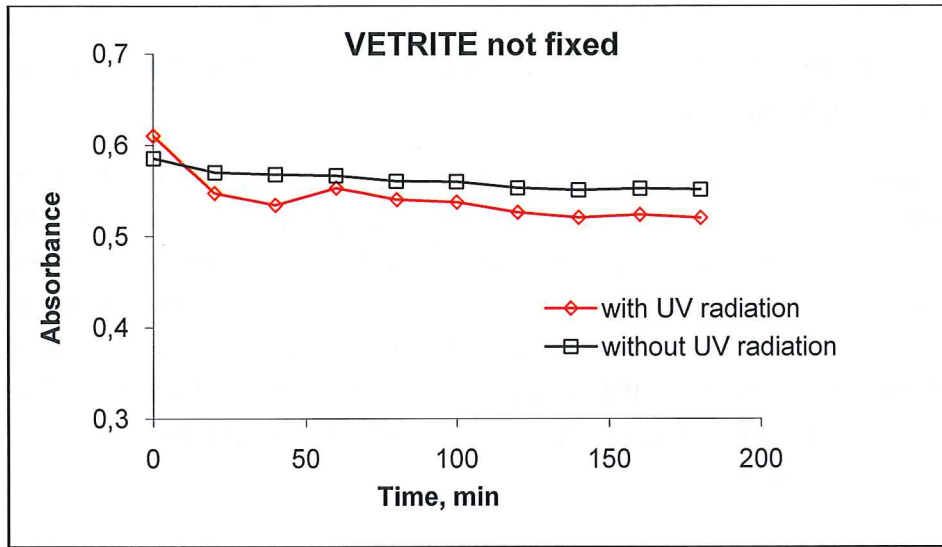


Figure 1: Schematic diagram of the measuring device using a testing cell.

Results are reported here following in terms of measuring curves (absorbance-time):



Results are reported here following in terms of specific parameters:

		VETRITE not fixed
Specific degradation rate with UV radiation	R_{irr} , mol/(m ² h)	0.00077
Specific degradation rate without UV radiation	R_{dark} , mol/(m ² h)	0.00029
Photonic UV-radiation intensity	E_p , mol/(m ² h)	0.002

CONCLUSION

The photocatalytic activity is expressed in term of:

- Specific photoactivity, P_{MB} , mol/(m²h) = $R_{irr} - R_{dark}$
- Phototonic efficiency, ζ_{MB} , % = $(P_{MB}/E_p) \times 100$

		VETRITE not fixed
Specific photoactivity	P_{MB} , mol/(m ² h)	0.00048
Photonic efficiency	ζ_{MB} , %	24

Technical verification

Dr. Elisa Rambaldi



The Director

Prof. Maria Chiara Bignozzi

SEDE

Via Martelli, 26 - 40138 Bologna
Tel. (051) 534015 - Fax. (051) 530085

**CERTI.CER.
LABORATORIO DI ZONA**

Via Valle D'Aosta, 1
41049 Sassuolo
Tel.e Fax. (0536) 802154

Part. IVA 0094778-0375

Bologna, 06/02/2014

Spett.le

SICIS

**Via Canala 85
48423 Ravenna**

SEZIONE CERAMICHE TECNICHE AVANZATE

RAPPORTO DI PROVA N° 005/14

Richiesto da:

SICIS
Via Canala 85
48423 Ravenna

In data:

21/01/2014

Per i campioni contrassegnati: come di seguito riportato

I risultati riportati si riferiscono solo ai campioni esaminati.

Non si assume alcuna responsabilità sull'accuratezza del campionamento salvo che questo non sia stato effettuato sotto la nostra diretta supervisione.

La riproduzione del presente rapporto di prova è autorizzata solo in forma di fotocopia completa. Per ogni riproduzione parziale è necessaria la nostra autorizzazione scritta.

Il presente rapporto di prova è costituito da 3 pagine compresa questa copertina.



Consorzio universitario per la gestione del
«Centro di ricerca e sperimentazione per
l'industria ceramica».
D.P.R. 10-4-1978 n. 806
(G.U. 20-12-1978 n. 353)

Laboratorio autorizzato ad effettuare il
servizio di rilevamento dell'inquinamento
atmosferico.
Decreto MINISTERO SANITÀ 10-8-1974
(G.U. 14-9-1974 n. 240)

Laboratorio iscritto nell'albo dei «Laboratori Esterni
Pubblici e Privati Altamente Qualificati».
Decreto MINISTERO RICERCA SCIENTIFICA 6-6-1983
(G.U. 6-7-1983 n. 183)

Membro ASTM

American Society for
Testing and Materials.

Descrizione dei campioni: tessere di mosaico SMALTO MURANO COLLECTION e IRIDIUM COLLECTION non posati	
Produttore:	/
Campionamento:	
- Luogo:	/
- Data:	/
- Effettuato da:	campione consegnato dal richiedente
- Come (metodi):	/
Data di ricevimento in laboratorio:	21/01/2014
Data di inizio della prova:	21/01/2014

VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ FOTOCATALITICA IN FASE LIQUIDA

L'attività fotocatalitica in fase liquida di provini (45x45 mm) è stata valutata seguendo la degradazione di un colorante organico (indaco carminio), all'interno di un reattore. La misura viene eseguita in presenza di una lampada Blacklight Blue (Philips PL-S 9W/08/2P, NL), con emissione massima a $\lambda_{max} = 370$ nm, la cui funzione è quella di attivare la caratteristica di fotoattività del campione da testare. La lampada è stata posta ad una distanza dalla superficie del campione tale da avere una irradianza di 10 W/m^2 .

L'indice di fotodegradazione, η , è stato calcolato secondo la relazione:

$$\eta(\%) = \left(\frac{c_i - c_f}{c_i} \right) \times 100$$

dove c_i è la concentrazione iniziale della soluzione di indaco carminio (in ppm) e c_f è la concentrazione dello stesso, a differenti tempi di illuminazione.

Risultati

Nelle Tabelle 1 - 2 sono riportati i valori misurati dell'indice di fotodegradazione, η , a differenti tempi di prova.

Tabella 1 - Campione "SMALTO MURANO COLLECTION" non posato, indice di fotodegradazione, η , determinato su n° 2 provini

Ore di reazione	η (%), I	η (%), II
0	0	0
2	3	1
4	5	3
6	11	5
24	11	7

Tabella 2 - Campione "IRIDIUM COLLECTION" non posato, indice di fotodegradazione, η , determinato n° 2 provini

Ore di reazione	η (%), I	η (%), II
0	0	0
2	5	25
4	11	31
6	16	34
24	42	60

Conclusioni

Attività di fotodegradazione media dopo 24 ore di reazione:

"SMALTO MURANO COLLECTION" non posato: 9%

"IRIDIUM COLLECTION" non posato: 51%

Il Direttore
Prof. Ing. Giorgio Timellini



stazione sperimentale del vetro

RELAZIONE N. 83713

pag. 1 di 1

Spett.le
La Compagnia dell'Oro S.r.l.
Via Canala 75/79
48100 Ravenna

a.c.a. sig. Donato Riccio

Murano, 08 novembre 2007

Con riferimento alla Vostra conferma del 22.10.2007, agli accordi telefonici intercorsi ed ai campioni ricevuti in data 18.10.2007, con la presente Vi trasmettiamo i risultati relativi all'analisi in diffrazione X del trattamento superficiale da Voi effettuato a caldo per mezzo di un composto metallorganico a base di titanio, su tessere di mosaico vetroso contrassegnate "tessere di vetro bianco trasparente".

Il diffrattogramma allegato mette in evidenza la presenza di una fase cristallina probabilmente attribuibile all'ANATASIO (ossido di titanio TiO_2).

A Vostra disposizione per ulteriori indagini con l'occasione Vi porgiamo i più distinti saluti

L'INCARICATO DELLA PROVA

Bruno Profilo



IL DIRETTORE GENERALE

Dr. Antonio Tucci



E1273 - La Compagnia dell'Oro
Trattamento superficiale su vetro bianco

