

## RAPPORTO DI PROVA N. 311929

### TEST REPORT No. 311929

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 18/12/2013

*Place and date of issue:*

**Committente:** S.P.I. S.p.A. - Zona Industriale - 89843 MAIERATO (VV) - Italia

*Customer:*

**Data della richiesta della prova:** 24/10/2013

*Date testing requested:*

**Numero e data della commessa:** 61173, 25/10/2013

*Order number and date:*

**Data del ricevimento del campione:** 07/11/2013

*Date sample received:*

**Data dell'esecuzione della prova:** dal/from 07/11/2013 al/to 15/11/2013

*Date of testing:*

**Oggetto della prova:** emissione di Composti Organici Volatili (VOC) con il metodo in camera di

*Purpose of testing:* prova secondo la norma UNI EN ISO 16000-9:2006

*emission of Volatile Organic Compounds (VOC) using testing chamber method according to standard UNI EN ISO 16000-9:2006*

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814 Bellaria-Igea

*Place of testing:* Marina (RN) - Italia

**Provenienza del campione:** campionario e fornito dal Committente

*Origin of sample:* sampled and supplied by the Customer

**Identificazione del campione in accettazione:** 2013/2220

*Identification of sample received:*

#### **Denominazione del campione\*.**

*Sample name\*.*

Il campione sottoposto a prova è denominato "Isol 82Q".

*The test sample is called "Isol 82Q".*

#### **Descrizione del campione\*.**

*Description of the sample\*.*

Il campione sottoposto a prova è costituito da infisso in PVC con una struttura a 6 camere.

*The sample for testing is made up of 6 chamber PVC window.*

(\*) Secondo le dichiarazioni del Committente.

(\*) According to information supplied by the Customer.

Comp. PM  
Revis. GT

Il presente rapporto di prova è composto da n. 3 fogli ed è emesso in formato bilingue (italiano e inglese);  
 in caso di dubbio, è valida la versione in lingua italiana.  
*This test report is made up of 3 sheets and it is issued in a bilingual format (italian and english);  
 in case of doubt, please refer to the italian version.*

Foglio / Sheet  
1 / 3

### Riferimenti normativi.

#### Normative references.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN ISO 16000-9:2006 del 06/07/2006 “Aria in ambienti confinati - Parte 9: Determinazione delle emissioni di composti organici volatili da prodotti da costruzione e da prodotti di finitura - Metodo in camera di prova di emissione”.

*The test was carried out according to standard UNI EN ISO 16000-9:2006 dated 06/07/2006 “Indoor air - Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing - Emission test chamber method”.*

### Modalità della prova.

#### Test method.

Le dimensioni del campione di prova e il fattore di carico, sono stati scelti in funzione del Decreto di riferimento e su richiesta specifica del Committente. Le condizioni di prova sono descritte nella seguente tabella:

*Dimensions of the test specimen and the loading factors have been chosen from the Decree of reference and according to a specific customer request. The operating conditions of the test are described in the following table:*

<b>Volume camera</b> <i>Chamber volume</i>	[m <sup>3</sup> ]	1
<b>Peso del campione di prova</b> <i>Weight of test specimen</i>	[g]	//
<b>Superficie del campione</b> <i>Test specimen surface</i>	[m <sup>2</sup> ]	0,09
<b>Temperatura dell'aria</b> <i>Temperature</i>	[°C]	23 ± 2
<b>Umidità dell'aria</b> <i>Relative humidity</i>	[%]	50 ± 5
<b>Ricambio d'aria</b> <i>Air flow rate</i>	[h <sup>-1</sup> ]	0,65
<b>Tasso di carico</b> <i>Loading factor</i>	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,09
<b>Portata d'emissione specifica superficiale</b> <i>Area specific air flow rate</i>	[m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> h]	7
<b>Velocità dell'aria</b> <i>Air velocity</i>	[m/s]	0,2 ± 0,1

I campioni d'aria sono stati raccolti dopo 7 giorni dall'inserimento del campione dentro la camera, in fiale assorbenti Markes (carbopack C 60/80, Carbopack B 60/80, Carbosieve SIII 60/80) per le analisi dei VOC in GC-MS e in fiale Gel di Silice + 2,4-Dinitrofenilidrazina (DNPH) per le analisi delle aldeidi in HPLC-UV.

*Air sampling has been done after 7 days after introduction of the test specimen in the emission test chamber, using Markes sorbent tubes (carbopack C 60/80, Carbopack B 60/80, Carbo sieve SIII 60/80) for VOC analysis by GC-MS and using tubes containing silica gel coated with 2,4-dinitrophenylhydrazine (DNPH) for aldehyde analysis by HPLC-UV.*

## Risultati della prova.

Test results.

<b>Parametri analizzati</b> <i>Testing parameters</i>	<b>Risultati<sup>§</sup></b> <i>Results<sup>§</sup></i>		<b>Classe di emissione**</b> <i>Emission class</i>			
	<b>7 giorni</b> <i>7 days</i>	<b>28 giorni</b> <i>28 days</i>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A+</b>
	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Formaldeide/Formaldehyde	< 3	< 3	> 120	< 120	< 60	< 10
Acetaldeide/Acetaldehyde	< 3	< 3	> 400	< 400	< 300	< 200
Toluene/Toluene	< 2	< 2	> 600	< 600	< 450	< 300
Tetracloroetilene/Tetrachloroethylene	< 2	< 2	> 500	< 500	< 350	< 250
Xileni isomeri/Xylene isomers	< 2	< 2	> 400	< 400	< 300	< 200
1,2,4 Trimetilbenzene/1,2,4 Trimethylbenzene	< 2	< 2	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000
1,4 Diclorobenzene/Dichlorobenzene	< 2	< 2	> 120	< 120	< 90	< 60
Etilbenzene/Ethylbenzene	< 2	< 2	> 1500	< 1500	< 1000	< 750
2 Butossietanolo/2-Butoxyethanol	< 2	< 2	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000
Stirene/Styrene	< 2	< 2	> 500	< 500	< 350	< 250
<b>TVOC*</b>	47	< 47	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000

(\*) (C6-C16) quantificati come toluene (ISO 16000-6).

(C6-C16) expressed in toluene equivalent (ISO 16000-6).

(\*\*) Classificazione secondo il Decreto Francese n. 321/2011 del 23/03/2011 e Arrêté del 19/04/2011, basata sull'emissione dopo 28 giorni.

*Classification according to the French Decree No. 321/2011 of March 23, 2011 and Order of April 19, 2011, based on emission after 28 days.*

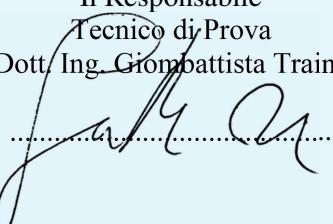
(§) la prova è stata interrotta 7 giorni dopo il caricamento nella camera, visto il raggiungimento della classe A+; il dato a 28 giorni è una previsione.

*The test has been stopped 7 days after test chamber loading, since class A+ has been reached; the result after 28 days is a forecast.*

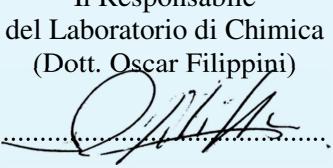
NOTA: i risultati possono essere estesi all'infisso "Isol 70Q" con struttura a 5 camere.

*NOTE: the results can be extended to the 5 chamber PVC window "Isol 70Q".*

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. Ing. Giambattista Traina)



Il Responsabile  
del Laboratorio di Chimica  
(Dott. Oscar Filippini)



L'Amministratore Delegato  
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)

