

Rapporto di prova

Test Report

Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco di sistema camino mono parete rigido in accordo alla EN 14471:2005.

Resistance valuation to wet/dry cycling for single wall rigid system chimney according to EN 14471:2005.

Costruttore:
Manufacturer:


**KOMPOZITOR KFT.
SZÉCHENYI STRAŐE 60
2220 VECSÉS
UNGARN**


Prodotto:
Product:

"FURANFLEX"
tessuto di fibra di vetro impregnato con una resina termoindurente
glass fiber fabric impregnated with a thermosetting resin

Numero di report:

110401258

<p>Data / Date 19 settembre 2011 <i>19th September 2011</i></p>	<p>Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i></p>	<p>kiwa  <small>Partner for progress</small></p>
--	--	--

<p>Data / Date 19 settembre 2011 19th September 2011</p>	<p>Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i></p>	<p>kiwa  Partner for progress Kiwa Italia S.p.a.</p>
---	---	---

1. Intestazione / Heading sheet

Numero progetto: / *Project number:* 110401258

Ente: / *Body:* KIWA Italia S.p.a.

Sede legale / *Address registered office*

Indirizzo: / *Address:* Via Mameli Goffredo, 20
20129 Milano - Italy

Sede amministrativa / *Address administrative office*

Indirizzo: / *Address:*

Via Treviso, 32/34
31020 S. Vendemiano (TV) - Italy

Telefono: / *Telephone:*

+39 0438 411755

Fax:

+39 0438 22428

E-mail:

kiwagastec@kiwa.it

Laboratorio di prova / *Testing location*

Indirizzo: / *Address:*

Via Treviso, 32/34
31020 San Vendemiano (TV) - Italy

Costruttore: / *Manufacturer:*

Indirizzo: / *Address:*

KOMPOZITOR KFT.
Széchenyi Strabe 60
2220 Vecsés
Ungarn

Telefono: / *Telephone:*

+36 29 554 600

Fax:

+36 29 554 610

Data / Date 19 settembre 2011 19 th September 2011	Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i>	kiwa Partner for progress Kiwa Italia S.p.a.
---	--	---

2. Conformità / Conformity

San Vendemiano, 21/09/2011

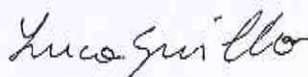
Il campione fabbricato da KOMPOZITOR KFT. del tipo:
The sample manufactured by KOMPOZITOR KFT. of type:

Sistema camino mono parete rigido
Single wall rigid system chimney

Modello: FURANFLEX
Model:

è stato sottoposto alla valutazione della resistenza al ciclo umido/secco in accordo alla norma EN 14471:2005 capitolo 6.7.5.
has been evaluated the resistance to wet/dry cycling test according to EN 14471:2005 item 6.7.5.

Tecnico di prova: / Test Engineer:




Nome: Luca Grillo
Name:

Per approvazione: / Signed in Acceptance:



Ing. Maurizio Lorenzon
Project Manager, Appliance Testing Certification
Kiwa Italia S.p.a.

©2011, Kiwa Italia S.p.A. All rights reserved. Publication of this report is allowed, provided nothing is added or omitted. For any deviation from these conditions and for publication in translated form written permission has to be obtained from Kiwa Italia S.p.A. The test results in this report are exclusively referred to the tested samples.

Data / Date 19 settembre 2011 <i>19th September 2011</i>	Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco Resistenza valuation to wet/dry cycling	kiwa  <small>Partner for progress</small> Kiwa Italia S.p.a.
---	--	---

3. Osservazioni / *Special remarks*

a) I dati riportati nel presente report si riferiscono esclusivamente agli esemplari provati.
a) The test results in this report are exclusively referred to the test samples.

b) Il prodotto è stato termoindurito dal costruttore presso la sede di Kiwa Italia – 31020 San Vendemiano (TV) Italia.
b) The product was thermoset by manufacturer at the headquarters of Kiwa Italia S.p.A. – 31020 San Vendemiano (TV) Italy.

c) Il prodotto è stato testato per la tenuta prima e dopo il test wet/dry con esito positivo per la classe P1.
c) The product was tested for tightness before and after the wet / dry test with a positive outcome for the P1 class.

d) Da ispezione visiva effettuata dopo il test, si denotano delle macchie di circa un centimetro (vedi foto).
d) From visual inspection performed after the test, we denote spots about an centimeter (see photo).

<p>Data / Date 19 settembre 2011 19th September 2011</p>	<p>Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco Resistance valuation to wet/dry cycling</p>	<p>kiwa Partner for progress Kiwa Italia S.p.a.</p>
---	---	---

4. Informazioni tecniche / Technical information

4a) Descrizione della stazione di prova e apparecchiatura di misurazione

la stazione di prova è composta da:

- generatore di aria calda a gasolio marca Tecnoclima modello DM30
- Bruciatore marca Lamborghini modello Eco3 R-ED
- Serbatoio gasolio 500 l
- Serbatoio acqua 500 l per lo scambiatore
- Scambiatore aria/acqua in acciaio inox realizzato ad hoc

Strumenti di misura utilizzati:

- Analizzatore CO/CO2 marca MRU modello Vario Plus
- Data Logger marca HP modello 34970A con proprie termocoppie tipo k
- Anemometro marca Kane-May modello KM4007

4a) Description of the test rig and equipment of measurement

The test rig is equipped with:

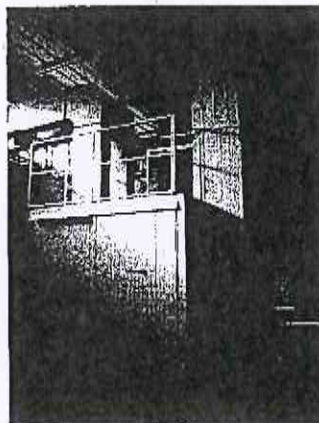
- Oil fired air heater Tecnoclima model DM30
- Oil Burner Lamborghini model Eco3 R-ED
- Oil fuel tank 500 l
- Water tank 500 l for exchanger
- Exchanger air / water in stainless steel ad hoc made


The test rig is equipped with:

- MRU CO/CO2 analyzer model Vario Plus
- Data Logger HP model 34970A with thermocouples type k
- Anemometer Kane-May KM4007 model

Foto della stazione di prova:

Photo of the test station



<p>Data / Date 19 settembre 2011 19th September 2011</p>	<p>Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i></p>	<p>kiwa  Partner for progress Kiwa Italia S.p.a.</p>
---	---	---

4b) Modalità di esecuzione della prova

Il camino di prova è costituito da sezioni e accessori in accordo con la figura 1 della EN14471:2005.

L'altezza del camino di prova deve essere di almeno 4,5 metri.

Nella parte superiore del camino di prova deve essere posizionato un carico verticale in conformità con l'altezza massima dichiarata produttore.

Il camino di prova viene collegato ad un apparecchio alimentato a gasolio con un contenuto specifico di zolfo e cloro, rispettivamente di 3 g/kg di S e 50 mg/kg di Cl.

La temperatura dei gas di combustione varia da 60°C fino alla temperatura di prova Tf.

L'apparecchio opera per quattro giorni a 60 ° C (condizioni di condensazione) e per tre giorni alla temperatura di prova Tf (condizioni di essiccazione) come richiesto nel paragrafo 7.7.5 della norma EN14471:2005.

Il contenuto di CO₂ del gas di scarico deve essere pari a 12,5 ± 0,5 [%] e la velocità del gas di scarico deve essere 2,0 ± 0,5 [m/s].

Il ciclo di 7 giorni deve essere ripetuto 12 volte.

I campioni da testare sono presi immediatamente a valle dell'ingresso del gas di combustione.

4b) Procedure Test

The test chimney shall consist of sections and fittings according to figure 1 EN14471:2005.

The height of the test chimney shall be 4,5 m at least.

At the top the test chimney shall have a vertical load in accordance with the maximum height manufacturer declared.

The test chimney is connected to an appliance fired with oil fuel with a specific content of sulphur and chlorine of respectively 3 g/kg S and 50 mg/kg Cl.


The temperature of the flue gas varies from 60 ° C until the performance test temperature Tf.

The appliance work during four days at 60 ° C (condensing conditions) and during three days at the performance test temperature Tf (drying conditions) as required in paragraph 7.7.5 of the standard EN14471:2005.

The CO₂ content of the flue gas shall be 12,5 ± 0,5 [%] and the velocity of the flue gas shall be 2,0 ± 0,5 [m/s].

The cycle of 7 days shall be repeated 12 times.

Test pieces are taken from the section immediately downstream of the flue gas entrance.

Data / Date 19 settembre 2011 <i>19th September 2011</i>	Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i>	 <small>Partner for progress</small> Kiwa Italia S.p.a.
---	--	---

5. Descrizione del campione / Sample description

5a) Caratteristiche fisiche del campione sottoposto a prova

5a) Physical characteristics of the sample tested

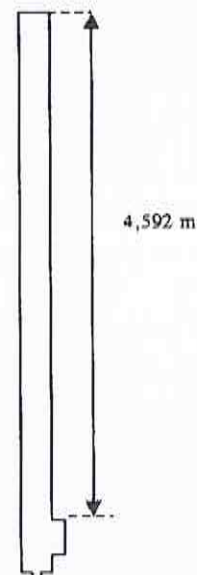
Denominazione / <i>Name</i>	FURANFLEX
Sezione / <i>Section</i>	Circolare / <i>circular</i>
Diametro interno nominale, mm / <i>Nominal inside diameter, mm</i>	100
Spessore nominale, mm / <i>Nominal thickness, mm</i>	Vedi dichiarazione / <i>See declaration</i>
Materiale / <i>material</i>	Tessuto di fibra di vetro impregnato con una resina termoindurente / <i>Glass fiber fabric impregnated with a thermosetting resin.</i>
Tipo guarnizioni / <i>Type seals</i>	N.A.


5b) Caratteristiche geometriche del campione sottoposto a prova

5b) Geometric characteristics of the sample tested

n. 1 elemento lineare altezza 4,592 m (Furanflex)
n. 1 linear element length 4,592 m (Furanflex)

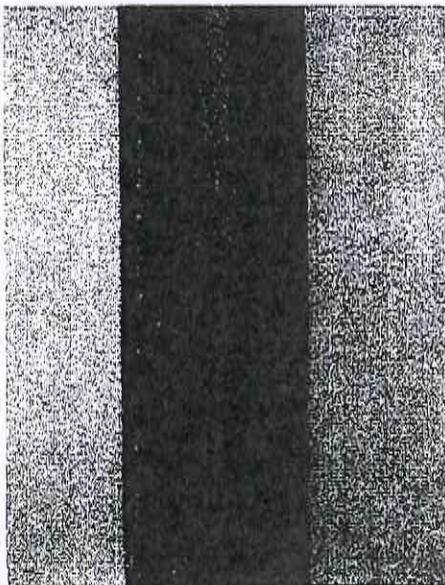
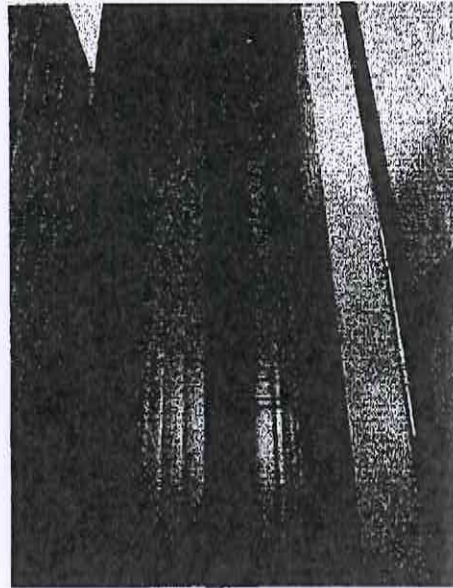
n. 1 elemento T a 90° con coppa scarico condensa (metallica)
n. 1 Tee 90° element with condensate drain cup (metal)



<p>Data / Date 19 settembre 2011 19th September 2011</p>	<p>Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i></p>	<p>kiwa  Partner for progress Kiwa Italia S.p.a.</p>
---	--	---

5c) Foto del campione sottoposto a prova

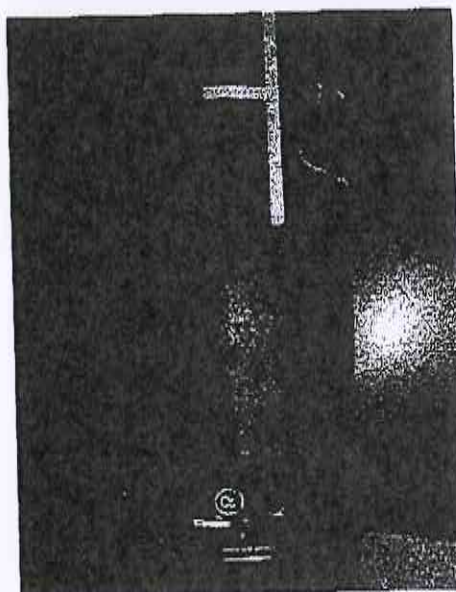
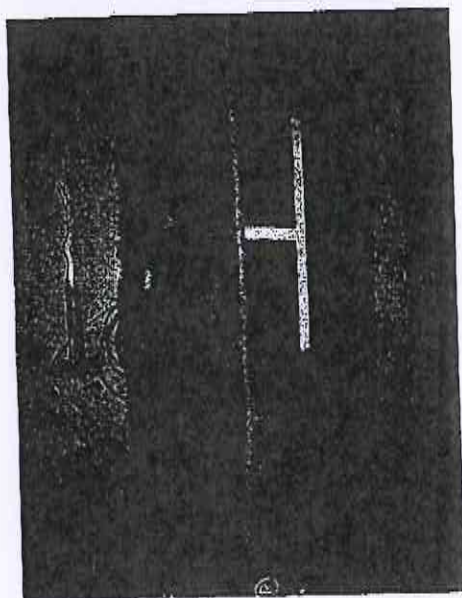
5c) Sample pictures




<p>Data / Date 19 settembre 2011 19th September 2011</p>	<p>Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i></p>	<p>kiwa Partner for progress Kiwa Italia S.p.a.</p>
--	--	---

5d) Foto del campione campione dopo il ciclo di prova

5d) Sample pictures after wet/dry cycling



Data / Date 19 settembre 2011 <i>19th September 2011</i>	Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i>	kiwa  <small>Partner for progress</small> Kiwa Italia S.p.a.
---	--	---

6. Dichiarazioni / Declarations

Descrizione / Description	Data / Date	Num. pag. / Num. pages
Dichiarazione finalizzata al test: materiali e processo produttivo <i>Declaration for test: materials and production process</i>	22/09/2011	3



KOMPOZITOR MŰANYAGIPARI FEJLESZTŐ KFT.
PLASTICS DEVELOPING LTD.

General description	Chimney lining product
Commercial designation	Furanflex®
Manufacturer	Kompozitor Plastic Developing Ltd.
wall thickness	2-3mm
Density	1,7 g/cm ³
Thermal conductivity	0.4 W/mK
Reaction to fire classification (EN 13501-1)	B, s1, d0
Detailed description	Glass fibre reinforced thermosetting synthetic resin formed by external textile "polyester", occupational name: „composite”. Compound: 68% mineral materials 32% heatproof and fireproof synthetic resin
Direction and rate of glass fibres:	30% vertical, 50% horizontal
Colour	Black
Number of layers	3 layers of composite and outer textile
Intended application	Lining product without joints for variant chimneys
Informative description of the manufacturing process	Soft FuranFlex® material is drawn inside the chimney and blow up it with 0.1-0,5 bar vapour. The chimney lining product will be irreversible stabil about 1-4 hours.

The Furanflex technology

(Furanflex is the registered trade name of this new material and technology)

Furanflex has two product phases.

1. The semi-final product is manufactured by Kompozitor Ltd, where Furanflex lining tube is soft and flat in stage "B".
2. The end product of Furanflex is made during installation by partners.

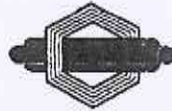
Structure of the Furanflex tube:

- Thermoplastic tube: extruded polyethylene based mixture
required only for steam blowing (removed from final product)
- Composite layers: tube from 3 or more layers of pre-preg composite
with the thickness of 2.5-6 mm
after the hardening process of installation these layers produce the thermal
and chemical resistant Furanflex® lining tube

GASTEC

401258 SEP.2011

Appliance Testing Dept.



KOMPOZITOR MŰANYAGIPARI FEJLESZTŐ KFT.
PLASTICS DEVELOPING LTD.

- Textile coating: necessary for working with Furanflex in soft and flexible material stage "B"

Furanflex structure with 3 composite middle layers is used mostly up to the length of 100 meters, where the diameter of the final lining tube is optional between 60 and 950 mm.

The Furanflex tubes are produced by Kompozitor with different dimensions depending on unique orders of Furanflex installers

Furanflex tube before delivery

- The tubes with the structure above are folded in flat from and packed in plastic foils.
- The packed tubes are cooled for 24 hours and delivered in boxes as it is shown in Figure 3. (Furanflex lining tube of the City Tower (London) was nearly 550 kg)

Installation of Furanflex lining tube

Furanflex manufactured by Kompozitor Ltd. is released as a semi-final product, which turns into end product during installation by partners.

Method of the Furanflex insertion by Kompozitor's partners:

1. The chimney flue is examined with optical cameras (K1 and K2 in Figure 4a) to determine the size changes and sharp objects. The chimney has to be cleaned if it is necessary.

2. Preparation of chimneys for Furanflex lining (5 in Figure 5b)

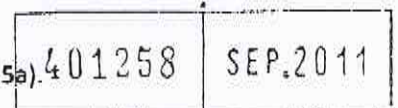
- Installation of the upper trestle (4).
- At the lower end of flue a calibrating ring (7) and at the flue-gas entrance T-profile (6) have to be inserted.
- Preparing of the tools of the technology: the Steam generator (1) and the Fastblower (3).

3. Insertion of Furanflex lining tube

If possible, the FuranFlex liner tube has to be inserted into the chimney downwards, except that cases when Furanflex is heavy for manpower and it has to be pulled in from bottom.

- The liner tube inserted into the chimney passes through the vertical tube of the T-profile and through the calibrating ring.

- Assembly of the adapter heads on both ends of Furanflex (8 and 9 in Figure 5a).



Appliance Testing Dept.


KOMPOZITOR

 MŰANYAGIPARI FEJLESZTŐ KFT.
 PLASTICS DEVELOPING LTD.

- Connection of Steam generator (11) and Fast blower (10) to the lower adapter head.

4. Blowing up with the Fastblower

- The Fastblower was formed for trial blowing (Figure 5b). It delivers a high amount of air guaranteed at a pressure under 0.2 bar.

- The aim of the trial blowing is to check the tube tightness.

5. Blowing up and hardening of Furanflex (Figure 6a)

- The inserted Furanflex tube is blown up by stream from the Stream generator with the pressure of 0.1-0.3 bar.

- Due to the stream temperature (102-110°C), Furanflex in stage "B" becomes fluid for a short time.

- The layers stick together and the Furanflex get the final dimension of the lining tube.

- Then starts the hardening process of the Furanflex resin mixture.

6. End of hardening and the final steps of Furanflex installation

- In few hours (1-6 h) Furanflex is hardened irreversible.

- Tools and accessories for inserting are removed.

- After hardening the adapter heads are cut down a small-toothed hand-saw (16 in Figure 6b).

- The internal foil tube is pulled out from the hard Furanflex lining tube.

- T-elements are cut out with hole-saw. (This process takes 10 seconds).

- Installation of cleaning door on the bottom of the Furanflex tube.

KOMPOZITOR KFT.

H-2220 Vecsés

Széchenyi u. 60.

Asz.: 10534234-2-13

22.09.2011, Vecsés, Hungary

Vezér Szilárd

Szilárd Vezér

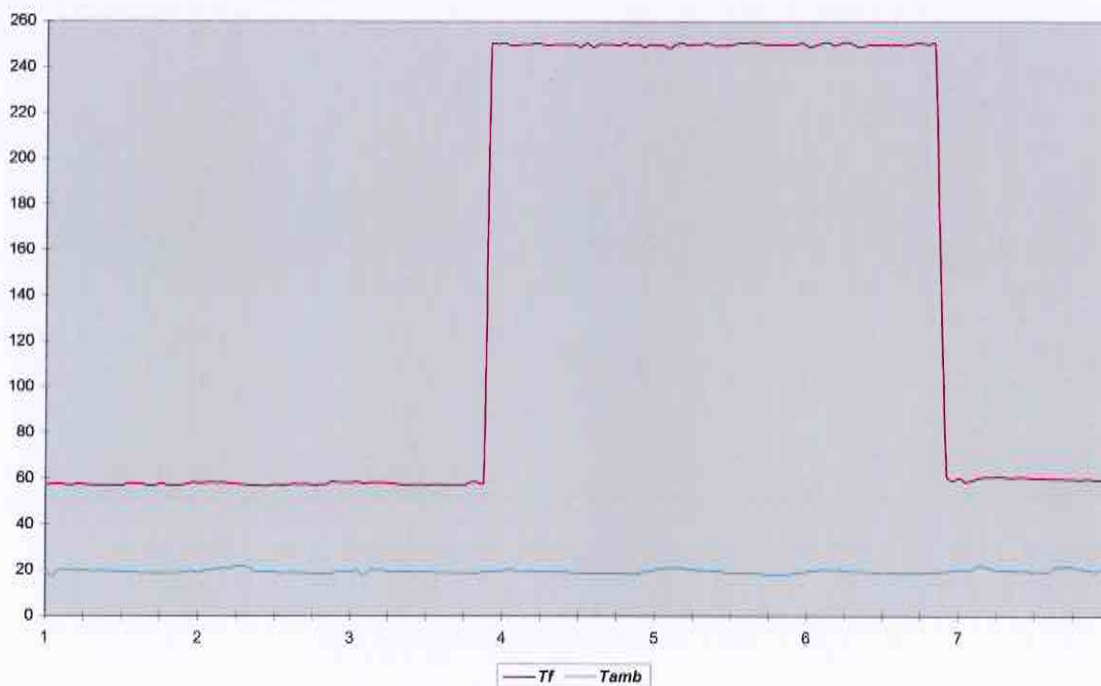


7a) Andamento delle temperature durante la prova del campione sottoposto a prova

7a) Evolution of temperatures during the test process

Nel grafico seguente è riportato l'andamento delle temperature considerando un ciclo significativo della durata di una settimana.

The following graph shows the trend of temperature considering a significant cycle lasting one week.



Tf: Temperatura fumi


Tf: Flue gas temperature

Tamb: Temperatura ambiente

Tamb: Ambient Temperature

7b) Criteri per la verifica della resistenza al ciclo umido/secco


7b) Criteria for testing resistance to wet/dry cycling

<p>Data / Date 19 settembre 2011 <i>19th September 2011</i></p>	<p>Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i></p>	<p>kiwa  <small>Partner for progress</small> Kiwa Italia S.p.a.</p>
--	--	--

7b) Criteri per la verifica della resistenza al ciclo umido/secco

7b) Criteria for testing resistance to wet/dry cycling

N.T.

Data / Date 19 settembre 2011 <i>19th September 2011</i>	Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco <i>Resistance valuation to wet/dry cycling</i>	 <small>Partner for progress</small> Kiwa Italia S.p.a.
---	--	---

8. Fogli allegati / Enclosed Sheets

Numero allegato <i>Enclosure number</i>	Descrizione <i>Description</i>	Pagine <i>Pages</i>
1	Prova di tenuta effettuata prima del test W/D <i>Leakage tests performed before and after the W/D test</i>	1
2	Prova di tenuta effettuata dal costruttore dopo il test W/D <i>Leakage tests performed by the manufacturer after the W/D test</i>	4
3	Caratteristiche tecniche sistema "FuranFlex" <i>Technical specifications of the system "FuranFlex"</i>	23
4	Brochure tecnica <i>Technical brochure</i>	1

Data / Date 4 th May 2011	Fogli dei risultati Results sheets	kiwa Partner for progress
Pagina / Page: RS1		

6.5 Igiene, salute e ambiente / Hygiene, health and environment**6.5.1 Tenuta ai gas / Gas tightness****Condizioni ambientali / Ambient conditions**

Temperatura ambiente / Room temperature	22,6 °C
Umidità ambiente / Room moisture	48,9 %

Componenti utilizzati per la prova / Testing components using during the test

Diametro testato / Tested diameter	100 mm
Campioni / Sample 7209 - 7210	Descrizione / Description Furanflex

Condizioni del test / Test conditions

Lunghezza camino / Length chimney	4,592 m
Superficiale camino / Flue surface area	1,442 m ²
Classe di pressione / Pressure class	Pressione positiva / Positive pressure
Tipo di pressione / Pressure type	P1
Pressione test / Test pressure	200 Pa

Risultati dei test / Test results

Flusso disperso / Flow dispersion	0,000119 l/s
Portata di dispersione / Leakage rate	0,000083 l ^m /s
Limite / Limit	< 0,006 l ^m /s
Risultato / Outcome	Ok

**Note:**

Testato con elemento a T e scarico della condensa in materiale metallico.
Tested with T element and condensate drain in metal material.

Rapporto di prova

Test Report

Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco di sistema camino mono parete rigido in accordo alla EN 14471:2005.

Resistance valuation to wet/dry cycling for single wall rigid system chimney according to EN 14471:2005.

Costruttore:
Manufacturer:

**KOMPOZITOR KFT.
SZÉCHENYI STRAŐE 60
2220 VECSŐS
UNGARN**

Prodotto:
Product:

"FURANFLEX"
tessuto di fibra di vetro impregnato con una resina termoindurente
glass fiber fabric impregnated with a thermosetting resin

Numero di report:

Report number:

110401258

Data:

Date:

19 settembre 2011

19th September 2011

Data / Date 19 settembre 2011 19 th September 2011	Valutazione della resistenza al ciclo umido/secco Resistance valuation to wet/dry cycling	kiwa Partner for progress Kiwa Italia S.p.a.
---	--	--

Contenuto del report / Report contents

Capitolo	Documenti
1	Intestazione / Heading sheet
2	Conformità / Conformity
3	Osservazioni / Special remarks
4	Informazioni tecniche / Technical informations
5	Descrizione del campione / Sample description
6	Dichiarazioni / Declarations
7	Fogli dei risultati / Results sheets
8	Fogli allegati / Enclosure sheets

DIMENSION MEASUREMENTS OF WET/DRY TEST

LOCATION

Kiwa Italla S.p.a.

Viale Italia, 313/B, 31015 Conegliano(TV), Italy

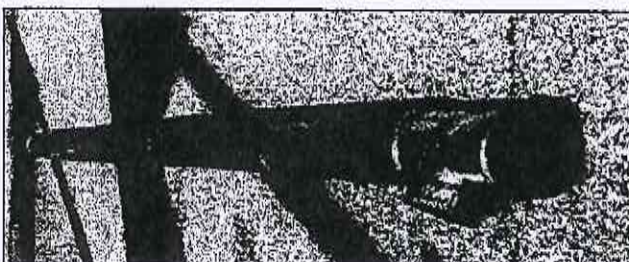
SPECIMEN

FURANFLEX®

Dimension: Ø100mm x 25 m

Production No.: 476

Production Date: 04.05.2011



MEASUREMENTS

		BEFORE TEST 05.05.2011	TESTED 12.09.2011
TIGHTNESS			
Leakage rate of P1 class (EN 1443)	[l/min·m ²]	0	0,06 0,508938
LENGTH	[mm]	4592	4592
OUTSIDE DIAMETER	[mm]	109,8	109,8
		108,5	108,6
		108,7	108,7

Apparat of gastightness test:

WÖHLER Dichtheitsprüfgerät DP 23 – SNr. 569

calibrated by ECOPOINT (Legnago, Italy) – Certification: 10666-1047/11 – Exp.: 22.07.2012

KOMPOZITOR KFT.

H-2220 Vecsés
Széchenyi u. 60.
Asz.: 10534234-2-13

14.09.2011. Vecsés, Hungary

GASTEC

401258	SEP.2011
--------	----------

Appliance Testing Dept.

Dati impianto		Risultato	
Imp. tipo:	P1	Impianto:	OK
Lunghezza Diametro	1: 4.5 m 1: 100 mm	Per. ammesso:	0.5 l/mi
Lunghezza Diametro	2: 0.0 m 2: 100 mm	Per. misurato:	0.06 l/mi
Lunghezza Diametro	3: 0.0 m 3: 100 mm	Pressione:	199 Pa

Analisi tenuta
** WÖHLER DP 23 **

Servizio tecnico WÖHLER	SCHEDA DI MANUTENZIONE CON CERTIFICATO DI PROVA	Ecopoint s.a.s. 37045 Legnago VR Tel. 0442 602097 Fax 0442 627460 e-mail: info@ecopointmarini.com
------------------------------------	--	--

Strumento tipo:	WÖHLER DP 23	matricola numero:	DP23 569
		Telefono:	0522 76 66 11
DDT numero: 171	del: 13/07/2011	data consegna al SAT:	15/07/2011 10.16.06
data acquisto strumento:		data termine lavori SAT:	22/07/2011
data ultima rev.: 20/04/2010	data prossima rev.: 22/07/2012	Garanzia Ecopoint <input type="checkbox"/>	Garanzia Woehler <input type="checkbox"/>

Accessori: Batterie Stampante.

Errore comunicato: REVISIONE E CERTIFICAZIONE

Osservazioni:

Certificato n°: 10666-1047/2011

Temperatura Ambiente: 28,4 °C

Pressione Ambiente: 1002 hPa

CALIBRAZIONE

Campione	Valore prima	Errore	Valore dopo
Valori di calibrazione			
p	694 p	p	674 p
m1	906 m1	m1	906 m1
m2	613 m2	m2	677 m2
Sensore pressione			
0,20 mBar	0,20 mBar	0 mBar	0,20 mBar
0,40 mBar	0,40 mBar	0 mBar	0,40 mBar
2,00 mBar	2,00 mBar	0 mBar	2,00 mBar
Sensore portata riferito a 22,5			
35 m3/h	34,2 m3/h	0,8 m3/h	34,2 m3/h
53 m3/h	55,5 m3/h	2,5 m3/h	55,5 m3/h
0 l/min			
0,39 l/min	0,42 l/min	0,03 l/min	0,42 l/min
1,26 l/min	1,22 l/min	0,04 l/min	1,22 l/min
5,52 l/min	5,22 l/min	0,3 l/min	5,22 l/min

Apparecchi di prova: Manometro di pressione		GASTEC
MICRO CAL P2 Eurotron		
Accuratezza ± (0,05% della lettura + 0,02% de Fondo scala)		401258 SEP.2011
Sensore 0-2 bar n° serie 38043		Apparato Testing Dept.
Misuratore di portata WÖHLER n° serie 0004 (errore consentito dal costruttore: +/- 2,5 m3/h fino ad una portata max di 50 m3/h / +/- 5% per portate superiori a 50 m3/h		

Data: 22/07/2011	Firma operatore: <i>F. Pizzini</i>	Firma responsabile: <i>F. Pizzini</i>
-------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

CERTIFICATO DI TARATURA**Certificati di Calibrazione Strumenti**

LA NOSTRA STRUMENTAZIONE E' CERTIFICATA DAL CENTRO SIT N° 112
VIA DELLA LIBERTA' 12, 30175 MARGHERA (VE)

Apparecchi di Prova	Tipo	Matricola	Certificato Numero	Data
Bombola 1 con NO	Valore O2: 0,0%	Valore NO: 300 ppm	n. 13731 prot.z/6023	07/08/2008
Bombola 2 con CO/O2 low	Valore O2: 4,8%	Valore CO: 300 ppm	n. ADD1678 prot.z/2487	27/04/2011
Bombola 3 con CO/O2 high	Valore O2: 12,44%	Valore CO: 1640 ppm	n. 9286712001	07/12/2010
Termometro Fumi Referenz:	DELTA OHM HD 8605	1406955683 / 692.32	S.996.T	12/01/2011
Termometro Aria Referenz:	DELTA OHM HD 8605	1406955683 / 692.32	S.996.T	12/01/2011
Calibratore Pressione	KAL200	9609.0004 KG12037	2000470 D-K-15083-01-00	04/04/2011
Manometro Ref. 2 Bar	Micropal P EUROTRON	52436 / 38043	1227 - 31089	04/02/2011
Manometro Ref. 100 Mbar	Micropal P EUROTRON	52436 / 37946	1227 - 31063	04/02/2011
Bombola 5	ANIDRIDE SOLF. (SO2)	61425	9233144001	18/05/2009
Bombola 4	AZOTO (NO2)	613389	9240222001	06/08/2009
Bombola 6	Valore O2: 4,8%	Valore CO: 297 ppm	n. 11591 prot.z/1283	16/03/2010
Bombola 6		Valore H2: 304 ppm	n. 11591 prot.z/1283	16/03/2010
Bombola 7		Valore CO: 7000ppm	n. ADD16F4 prot.z/2980	18/05/2011

GASTECH

401258 SEP.2011

Appliance Testing Dept.

N. Certificato: 10666-1047/2011

Ecopoint s.a.s.

Servizio tecnico autorizzato WOHLER GmbH

Rapporto di ManutenzioneMatricola numero: **DP23 569**Telefono: **0522 76 66 11**Data consegna al SAT: **15/07/2011**Data termine lavori SAT: **22/07/2011****Strumento Tipo: WOHLER DP 23**DDT numero **171** del: **13/07/2011**

Data acquisto strumento:

Data revisione prec.: **20/04/2010**Data prossima revisione: **22/07/2012**Garanzia Ecopoint Garanzia Woehler **Accessori:**

Batterie Stampante

NON RIC

Riparazioni eseguite / Materiale sostituito:

MANUTENZIONE CON CERTIFICAZIONE DP 23

Note arrivi:Guasto comunicato: REVISIONE E CERTIFICAZIONENote/Osservazioni: ESEGUITO CERTIFICATODI PROVA E VERIFICATO FUNZIONAMENTO.

GASTEC

401258 SEP:2011

Testing Dept.

Operatore:*F. Passerini*

Ecopoint s.a.s.

Servizio tecnico autorizzato WOHLER GmbH