

DIVISIONE:  
DIVISION:

**COSTRUZIONI**  
**CONSTRUCTIONS**

LABORATORIO:  
LABORATORY:

**REAZIONE**  
**REACTION**

<b>RAPPORTO DI PROVA</b> (Test Report)		Pag. di/of	1
		pag.	5
N°	0247/DC/REA/10_1	Data:	14.04.2010
		Date:	

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:  
SPECIMEN DESCRIPTION:

Nome commerciale .....: **K-Flex ST**  
Product Name

Descrizione / Description .....: **Isoante elastomerico espanso**  
**Elastomeric foam insulation**

DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:  
CLIENT:

Nome / Name .....: **L'ISOLANTE K-FLEX S.r.l.**

Indirizzo / Address .....: **Via Leonardo Da Vinci, 36**

Città / City .....: **20040 Roncello (MI)**

NORMA DI RIFERIMENTO:  
REFERENCE STANDARD:

Norma Tecnica / Technical standard: **ISO 5660-1 Reaction-to-fire tests – Heat release, smoke production and mass loss rate**

DISTRIBUZIONE ESTERNA:  
OUTSIDE DISTRIBUTION:

**Originale cliente**  
**Original : Client**

DISTRIBUZIONE INTERNA:  
INSIDE DISTRIBUTION:

**Copia capo laboratorio**  
**Copy: Head of laboratory**

ENTE DI ACCREDITAMENTO:  
ACCREDITATION BODY:

DATI GENERALI / GENERAL DATA :

- Data ricevimento campioni / *Product supply date*.....: **31.03.2010**
- Data esecuzione prove / *Date of test*.....: **13.04.2010**
- Identificazione delle norme di riferimento.....: **ISO 5660-1**  
*Standard reference identification* **ISO 554**
- Identificazione dei metodi di prova.....: //  
*Test method identification*
- Campionamento / *Sampling*.....: **Provette ricavate dal laboratorio su lotto di materiale fornito dal cliente.**  
*Specimens taken from sample supplied by the client.*
- Prova di Reazione al fuoco secondo la metodologia.: **ISO 5660-1**  
*Reaction fire test methodology*
- Condizionamento / *Conditioning*.....: **23±2 °C – 50±5 % u.r. per 336 ore**  
**23±2°C – 50±5% r.h. for 336 hours**
- Procedura normalizzata / *Standard procedure*.....: **SI / Yes**
- Deviazione dai metodi di prova.....: **NO / No**  
*Standard procedure deviation*
- Controllo calcoli / *Calculation check*.....: **SI / Yes**

CAMPIONI ANALIZZATI / SAMPLES TESTED:

- 3 Provette campione denominate / *3 Specimens of sample identified:*

**K-Flex ST**

Spessore.....: **50 mm**  
*Thickness*.....: **50 mm**

Densità.....: **55 kg/m<sup>3</sup>**  
*Density*.....: **55 kg/m<sup>3</sup>**

DICHIARAZIONE / DECLARATIONS :

- I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.  
*Test results contained in this test report relate only to specimens tested.*
- Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro.  
*The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the Managing Director.*
- I dati tecnici riportati nella descrizione del campione sono desunti dalla scheda tecnica allegata dal cliente al campione di prova.  
*The technical data reported on the specimen description are taken from client technical sheet.*



**CSI**  
Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)

N° 0247/DC/REA/10\_1

Pag. 3  
di/of  
pag. 5  
Data: 14.04.2010  
Date:

**RISULTATI / RESULTS:**

Metodo di prova / Test method: **ISO 5660-1**

<b>PROVINO N° / SPECIMEN N°</b>	<b>1</b>
Colore / Colour	Nero / Black
Spessore / Thickness	50,0 mm
Preparazione del provino / Specimen preparation	Presenza del telaio di contenimento / Retainer frame presence
Area della superficie del provino / Specimen surface area	88,4 cm <sup>2</sup>
Massa iniziale del provino / Specimen initial mass	27,4 g
Costante di calibrazione C della velocità del flusso nel condotto / Orifice flow rate calibration constant C	0,0385
Irraggiamento / Heat flux	50 kW/m <sup>2</sup>
Velocità del flusso nel condotto di estrazione / Exhaust system flow rate	0,024 m <sup>3</sup> /s
Tempo di innesco / Time to ignition	28 s
Tempo estinzione fiamma / Flameout	44 s
Tempo di durata della prova / Test end time	600 s
Valore medio nei primi 180 s dopo l'innesco / Average values for the first 180 s after ignition	30,5 kW/m <sup>2</sup>
Valore medio nei primi 300 s dopo l'innesco / Average values for the first 300 s after ignition	29,4 kW/m <sup>2</sup>
Calore totale rilasciato / Total heat release	4,3 MJ/m <sup>2</sup>
Picco del tasso di rilascio di calore / Heat release rate peak	65,15 kW a/at 45s
Tasso di rilascio di calore medio / Average heat release rate	32,51 kW/m <sup>2</sup>
Peso a fine prova / Mass remaining after the test	21,4 g
Perdita di massa / Sample mass lost	3,69 g/[m <sup>2</sup> s]
Massima emissione media di calore / Maximum Average Heat Emission (MAHRE)	34,01 KW/m <sup>2</sup>



**CSI**  
Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)

N° 0247/DC/REA/10\_1

Pag. 4  
di/of  
pag. 5

Data: 14.04.2010  
Date:

<b>PROVINO N° / SPECIMEN N°</b>	<b>2</b>
Colore / Colour	Nero / Black
Spessore / Thickness	50,0 mm
Preparazione del provino / Specimen preparation	Presenza del telaio di contenimento / Retainer frame presence
Area della superficie del provino / Specimen surface area	88,4 cm <sup>2</sup>
Massa iniziale del provino / Specimen initial mass	29,2 g
Costante di calibrazione C della velocità del flusso nel condotto / Orifice flow rate calibration constant C	0,0385
Irraggiamento / Heat flux	50 kW/m <sup>2</sup>
Velocità del flusso nel condotto di estrazione / Exhaust system flow rate	0,024 m <sup>3</sup> /s
Tempo di innesco / Time to ignition	26 s
Tempo estinzione fiamma / Flameout	56 s
Tempo di durata della prova / Test end time	600 s
Valore medio nei primi 180 s dopo l'innesco / Average values for the first 180 s after ignition	27,4 kW/m <sup>2</sup>
Valore medio nei primi 300 s dopo l'innesco / Average values for the first 300 s after ignition	26,3 kW/m <sup>2</sup>
Calore totale rilasciato / Total heat release	8,9 MJ/m <sup>2</sup>
Picco del tasso di rilascio di calore / Heat release rate peak	60,22 kW a/at 25s
Tasso di rilascio di calore medio / Average heat release rate	26,01 kW/m <sup>2</sup>
Peso a fine prova / Mass remaining after the test	15,8 g
Perdita di massa / Sample mass lost	3,53 g/[m <sup>2</sup> s]
Massima emissione media di calore / Maximum Average Heat Emission (MAHRE)	38,37 KW/m <sup>2</sup>



**CSI**  
Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)

N° 0247/DC/REA/10\_1

Pag. 5  
di/of  
pag. 5

Data: 14.04.2010  
Date:

<b>PROVINO N° / SPECIMEN N°</b>	<b>3</b>
Colore / Colour	Nero / Black
Spessore / Thickness	50,0 mm
Preparazione del provino / Specimen preparation	Presenza del telaio di contenimento / Retainer frame presence
Area della superficie del provino / Specimen surface area	88,4 cm <sup>2</sup>
Massa iniziale del provino / Specimen initial mass	28,4 g
Costante di calibrazione C della velocità del flusso nel condotto / Orifice flow rate calibration constant C	0,0385
Irraggiamento / Heat flux	50 kW/m <sup>2</sup>
Velocità del flusso nel condotto di estrazione / Exhaust system flow rate	0,024 m <sup>3</sup> /s
Tempo di innesco / Time to ignition	55 s
Tempo estinzione fiamma / Flameout	72 s
Tempo di durata della prova / Test end time	600 s
Valore medio nei primi 180 s dopo l'innesco / Average values for the first 180 s after ignition	27,8 kW/m <sup>2</sup>
Valore medio nei primi 300 s dopo l'innesco / Average values for the first 300 s after ignition	26,8 kW/m <sup>2</sup>
Calore totale rilasciato / Total heat release	6,9 MJ/m <sup>2</sup>
Picco del tasso di rilascio di calore / Heat release rate peak	52,52 kW a/at 75s
Tasso di rilascio di calore medio / Average heat release rate	27,68 kW/m <sup>2</sup>
Peso a fine prova / Mass remaining after the test	17,8 g
Perdita di massa / Sample mass lost	3,39 g/[m <sup>2</sup> s]
Massima emissione media di calore / Maximum Average Heat Emission (MAHRE)	36,41 KW/m <sup>2</sup>

DATA  
Date

14/04/2010

IL RESP. Divisione Costruzioni  
Division Head

Paolo Mele

IL RESP. DEL CENTRO  
Managing Director

Pasqualino Cau



**CSI**  
Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
*(Test Report)*

N° 0247/DC/REA/10\_1

Pag. 6  
di/of  
pag. 5  
Data: 14.04.2010  
Date: