



**Istituto per le Tecnologie
della Costruzione
Consiglio Nazionale delle Ricerche**

Via Lombardia 49 - 20098 San Giuliano Milanese – Italy
tel: +39-02-9806.1 – Telefax: +39-02-98280088
e-mail: segreteria.itab@itc.cnr.it



Membro EOTA



www.eota.eu

European Organisation for
Technical Assessment
Organisation Européenne
pour l'évaluation technique

Valutazione Tecnica Europea

ETA 21/1037 del 14/01/2022

PARTE GENERALE

Nome commerciale del prodotto da
costruzione

Famiglia di prodotto alla quale appartiene il
prodotto da costruzione

Produttore

Stabilimento di produzione

Questa Valutazione Tecnica Europea
contiene:

Questa Valutazione Tecnica Europea viene
rilasciata in accordo col Regolamento (EU)
n° 305/2011, sulla base di

RH-L

**PAC 4: PRODOTTI PER L'ISOLAMENTO
TERMICO. KIT/SISTEMI ISOLANTI COMPOSITI.
Isolanti sfusi termici e/o acustici realizzati in
situ e costituiti da fibre vegetali**

**Ricehouse S.r.l. Società Benefit
Via Aosta, 4 - I - 20155 Milano (MI) - Italia**

**Via Frazione Mezzano, 110 - I - 27039
Sannazzaro De' Burgondi (PV) - Italia**

**6 pagine, inclusi 2 Allegati che costituiscono
parte integrante di questa valutazione**

**EAD 040138-01-1201 – Isolanti sfusi termici
e/o acustici realizzati in situ e costituiti da
fibre vegetali**

Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata da ITC-CNR in lingua italiana e inglese. Eventuali traduzioni in altre lingue devono corrispondere esattamente al documento originale rilasciato e devono essere identificate come tali. La comunicazione/trasmisione di questa Valutazione Tecnica Europea, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale (ad eccezione di eventuali Allegati confidenziali). In ogni caso una parziale riproduzione può essere fatta con il consenso scritto di ITC-CNR (TAB che rilascia). In questo caso la riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

PARTI SPECIFICHE

1. DESCRIZIONE TECNICA DEL PRODOTTO

Questa Valutazione Tecnica Europea ha come oggetto il prodotto per l'isolamento termico e acustico in fibre vegetali denominato RH-L. RH-L è costituito da lolla di riso (*oryza sativa*), risultante da un processo chiamato di sbramatura del riso grezzo o risone, che è il processo di produzione del riso. La lolla di riso è il sotto-prodotto agricolo del processo di sbramatura.

Il prodotto, fornito sotto forma di fibre vegetali sfuse pronte per l'impiego in situ, è utilizzato per la produzione di strati isolanti o tramite installazione manuale (posa libera) o tramite installazione meccanica.

RH-L non contiene alcun legante o additivo.

RH-L è installato con una densità di installazione di almeno di 100 kg/m³ e fino a 120 kg/m³.

2. INDIVIDUAZIONE DELL'USO PREVISTO IN ACCORDO CON IL DOCUMENTO PER LA VALUTAZIONE EUROPEA N° 040138-01-1201 (EAD nel seguito)

RH-L viene utilizzato come materiale isolante che non deve essere esposto a carichi di compressione per creare strati isolanti, laddove vi siano intercapedini verticali od orizzontali che vengono completamente riempite insufflando al loro interno la lolla di riso (installazione meccanica) o tramite posa libera (manuale) della lolla di riso.

Il processo meccanico di insufflaggio del prodotto isolante RH-L all'interno di intercapedini mediante trasporto pneumatico è un processo a secco.

Per quanto riguarda l'imballaggio, il trasporto e l'immagazzinamento del prodotto, è responsabilità del produttore adottare le misure appropriate e consigliare i propri clienti sul trasporto e l'immagazzinamento, che ritiene necessari per raggiungere le prestazioni dichiarate.

Le informazioni sull'installazione sono fornite con la documentazione tecnica del produttore e si presume che il prodotto sarà installato in base ad essa o (in assenza di tali istruzioni) secondo la prassi abituale dei professionisti dell'edilizia.

Le principali raccomandazioni fornite dal produttore sono sintetizzate nell'allegato A.

Le prestazioni contenute in questa Valutazione Tecnica Europea, secondo l'EAD applicabile, si basano su una vita utile prevista presunta di almeno 50 anni, a condizione che siano soddisfatte le condizioni per l'imballaggio, il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione e l'uso, la manutenzione e la riparazione appropriati. Le indicazioni fornite sulla vita utile non possono essere interpretate come una garanzia fornita dal produttore, ma devono essere considerate solo come un mezzo per scegliere i prodotti in relazione alla vita utile prevista, economicamente ragionevole, delle opere.

3. PRESTAZIONI DEL PRODOTTO E RIFERIMENTO AI METODI USATI PER LA SUA VALUTAZIONE

Le prove per la valutazione delle prestazioni di RH-L sono state eseguite in accordo all'EAD 040138-01-1201 secondo i metodi di prova ivi riportati e le relative indicazioni per il campionamento, il condizionamento e le condizioni di prova.

La numerazione nelle seguenti tabelle (#) corrisponde alla numerazione della Tabella 2.1 dell'EAD 040138-01-1201.

3.1 SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO (BWR 2)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
1	Reazione al fuoco	Nessuna prestazione valutata.

3.2 IGIENE, SALUTE E AMBIENTE (BWR 3)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
2	Resistenza biologica	Nessuna prestazione valutata.

3.3 PROTEZIONE DAL RUMORE (BWR 5)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
3	Potere fonoassorbente	Nessuna prestazione valutata.

3.4 RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE (BWR 6)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
4	Conduttività termica	Vedi allegato B, Tabella B1
5	Resistenza alla diffusione del vapore acqueo	Nessuna prestazione valutata.
6	Assorbimento d'acqua	Nessuna prestazione valutata.
7	Capacità di sviluppare corrosione	Nessuna prestazione valutata.
8	Assestamento / densità	Nessuna prestazione valutata.
9	Contenuto critico di umidità	Nessuna prestazione valutata.
10	Resistività specifica al flusso d'aria	Nessuna prestazione valutata.
11	Proprietà di assorbimento igroscopico	Nessuna prestazione valutata.

4. SISTEMA APPLICATO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA COSTANZA DI PRESTAZIONE (AVCP), CON RIFERIMENTO ALLE SUE BASI LEGISLATIVE

In accordo con il Documento per la Valutazione Europea N. 040138-01-1201 l'atto giuridico europeo applicabile è la **Decisione n. 1999/91/EC**.

Il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (AVCP) è: **3**.

5. DETTAGLI TECNICI NECESSARI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA AVCP, COME PREVISTI DALL' EAD 040138-01-1201

I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP sono definiti nel piano dei controlli, depositato presso ITC-CNR.

**Rilasciata a San Giuliano Milanese, Italia il 14/01/2022
da ITC – CNR**

**Prof. ing. Antonio Occhiuzzi
Direttore di ITC-CNR**



Occhiuzzi Antonio
14.01.2022 10:56:33
GMT+00:00

INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

Per quanto riguarda l'opzione "installazione meccanica" per mezzo di una macchina per l'insufflaggio, vengono fornite le seguenti istruzioni dal produttore.

- Prima di eseguire l'insufflaggio, si deve eseguire una video-ispezione forando per inserire un endoscopio nell'intercapedine allo scopo di verificare che l'intercapedine sia libera da eventuali detriti e controllare lo spessore libero dell'intercapedine.
- In caso di edificio esistente, evitare il processo di insufflaggio all'interno di intercapedine se la struttura è interessata da fenomeni di infiltrazione d'acqua o umidità di risalita.
- L'esecuzione dei fori di insufflaggio (I fori in cui si sta insufflando il prodotto) deve essere eseguita secondo uno schema in cui:
 - la distanza massima tra i fori è 1,50 m;
 - la distanza massima dei fori da eventuali barriere verticali come angoli dell'edificio, pilastri e montanti è 0,75 m;
 - la fila superiore di fori è posizionata tra 0,4 m e 0,5 m al di sotto del confine superiore della superficie da isolare;
 - una fila di fori deve essere eseguita sotto ogni finestra e ogni presa d'aria o intercapedine.
 - Per dare inizio alle operazioni di insufflaggio, inserire l'iniettore in un foro posizionato alla base e all'estremità laterale della parete.
 - Il produttore raccomanda un range di temperatura di 5 °C – 30 °C durante l'installazione (condizioni climatiche del cantiere di costruzione).

Per quanto riguarda l'opzione "posa libera – installazione orizzontale" venono fornite le seguenti istruzioni dal produttore.

- Prima dell'installazione del prodotto isolante lolla di riso, occorre verificare le dimensioni: in caso di presenza di tubazioni o di bassi spessori, lo spessore dello strato di granulato di lolla di riso deve superare di almeno 1 cm il punto più alto della superficie e, in ogni caso, lo spessore minimo dello strato di lolla (valore medio) deve essere 2 cm.
- Stendere e livellare in modo approssimativo il granulato di lolla di riso su tutta la superficie anche aiutandosi con guide metalliche per ottenere una superficie piana e regolare.
- Il produttore raccomanda un range di temperatura di 5 °C – 30 °C durante l'installazione (condizioni climatiche del cantiere di costruzione).

RH-L	Allegato A dell'ETA N° 21/1037
Uso previsto – Installazione del prodotto	

Tabella B1: Conduttività termica

Proprietà	Simbolo	Unità di misura	Valore
Conduttività termica	$\lambda_{D(23,50)}$	[W/mK]	0,054
Coefficiente di conversione	$f_{u,1}$	[-]	1,11
Coefficiente di conversione	$f_{u,2}$	[-]	20,31
Contenuto umidità	$u_{23,50}$	[kg/kg]	0,0874
Contenuto umidità	$u_{23,80}$	[kg/kg]	0,0934
Fattore di conversione	F_{m1}	[-]	1,05
Fattore di conversione	F_{m2}	[-]	1,06

RH-L

Prestazioni – Conduttività termica

Allegato B
dell'ETA N° 21/1037

PROVVEDIMENTO DI RILASCIO DELLA VALUTAZIONE TECNICA EUROPEA (ETA)

Provvedimento n. 06/2022

IL DIRETTORE

Premesso che

- ITC-CNR è riconosciuto dalla Commissione Europea come Technical Assessment Body (TAB) designato dalle Autorità competenti Italiane, in accordo con l'art. 29 del Regolamento Europeo N° 305/2011 Construction Products (di seguito "CPR"), e con tali funzioni è autorizzato al rilascio di Valutazioni Tecniche Europee (ETA – European Technical Assessment) a prodotti da costruzione appartenenti a diverse aree di prodotto tra le quali l'area di prodotto 4: "PRODOTTI PER L'ISOLAMENTO TERMICO. KIT/SISTEMI ISOLANTI COMPOSITI";
- la Valutazione Tecnica Europea (ETA) è definita dall'Art. 2 del CPR come la valutazione documentata della prestazione di un prodotto da costruzione, in relazione alle sue caratteristiche essenziali, conformemente al rispettivo Documento per la Valutazione Europea o, in accordo con l'art.66 – capo 3 del CPR, conformemente agli orientamenti per il Benessere Tecnico Europeo pubblicati prima del 1° luglio 2013 in conformità dell'articolo 11 della direttiva 89/106/CEE;
- sono state espletate da ITC-CNR con esito positivo tutte le procedure sperimentali, ispettive e valutative previste nel citato CPR in conformità agli orientamenti definiti nel documento EAD 040138-01-1201, relativo a "Isolanti sfusi termici e/o acustici realizzati in situ e costituiti da fibre vegetali", e che si è conclusa la verifica obbligatoriamente prevista tra i TAB membri dell'EOTA (European Organization for Technical Assessment), in merito all'isolante sfuso termico e/o acustico realizzato in situ e costituiti da fibre vegetali, denominato "RH-L", da immettere sul Mercato Unico Europeo da RICEHOUSE s.r.l.;
- la responsabilità della conformità del sistema a questo ETA e della loro idoneità all'impiego rimane al Beneficiario dell'ETA.

decreta

il rilascio della **Valutazione Tecnica Europea (ETA) n. 21/1037, in data 14 gennaio 2022**

al isolante sfuso termico e/o acustico realizzati in situ e costituiti da fibre vegetali

denominato:

"RH-L"

da immettere sul Mercato Unico Europeo da: **RICEHOUSE s.r.l.;**

Via Aosta, 4 - I - 20155 Milano (MI) - Italia

- Gli obblighi del Beneficiario dell'ETA, conseguenti al rilascio dell'ETA stesso, sono definiti dal CPR e in particolare dall'Art. 11, al cui rispetto si rimanda.
- Questo ETA si riferisce unicamente al sistema ed ai suoi componenti considerati negli assetti di prova che sono stati sottoposti a valutazione e non è estensibile a varianti di processo e di prodotto che il Beneficiario dovesse eventualmente apportare.
- Questo ETA non può essere trasferito a produttori od a loro agenti e/o ad impianti di produzione diversi da quelli indicati in copertina.
- La riproduzione di questo ETA, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale. In ogni caso una parziale riproduzione può essere fatta con il consenso scritto di ITC-CNR. In questo caso la riproduzione parziale deve essere designata come tale. Testi e disegni dei documenti pubblicitari non devono contraddire o fraintendere questo ETA.
- Questo ETA è rilasciato da ITC-CNR in lingua inglese e italiana. Eventuali traduzioni in altre lingue devono essere parimenti corrispondenti.

Il Direttore

Prof. ing. Antonio Occhiuzzi



Occhiuzzi Antonio

14.01.2022 10:56:33 GMT+00:00

Sede Istituzionale

Via Lombardia 49, 20098 San Giuliano Milanese (MI)
direttore@itc.cnr.it
itc@pec.cnr.it

Tel. 02 9806417

Fax 02 98280088

Sede Secondaria di Bari
Sede Secondaria di L'Aquila
Sede Secondaria di Napoli
Sede Secondaria di Padova

Via Paolo Lembo 38/B, 70124 Bari
Via G. Carducci 32, 67100 L'Aquila
c/o Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio, 80146 Napoli
Corso Stati Uniti 4, 35127 Padova

Tel. 080 5481265

Tel. 0862 316669

Tel. 081 2530019 / 20

Tel. 049 8295618

Fax 0862 318429

Fax 049 8295728

Rapport de classement de réaction au feu
Classification report of reaction to fire performance

1. Introduction

Le présent rapport de classement définit le classement attribué à Balle de riz nettoyée HD conformément aux modes opératoires donnés dans la NF EN 13501-1 :2018 / *This classification report defines the classification assigned to Balle de riz nettoyée HD according to the procedures given in NF EN 13501-1: 2018.*



CLASSEMENT DE LA REACTION AU FEU
CONFORMEMENT A NF EN 13501-1: 2018
CLASSIFICATION OF REACTION TO FIRE PERFORMANCE
ACCORDING TO NF EN 13501-1: 2018

Commanditaire :
Sponsor :

SARL BALLECONCEPT
Chateau Brunet, Gageron
13200 ARLES
France

Etabli par :
Established by :

CREPIM
Rue Christophe Colomb
Parc de la Porte Nord
62700 Bruay-la-Buissière
FRANCE

Nom du produit:
Product name:

Balle de riz nettoyée HD / *Balle de riz nettoyée HD*

N° de rapport de classement:
Classification report number:

DO-21-3505\B-R1

Numéro d'émission:
Issue number:

1

Date de validité:
Date of issue:

5 ans à compter de / 5 years as from 07/01/2022

2. Détails du produit classé / *Details of classified product*

2.1 Généralités / *General*

Le produit Balle de riz nettoyée HD est défini comme Isolant en vrac

The product Balle de riz nettoyée HD is defined as Insulation material in bulk form

2.2 Description du produit / *Product description*

Le produit Balle de riz nettoyée HD est décrit ci-dessous ou est décrit dans les rapports d'essais fournis en appui du classement détaillé en 3.1.

The product Balle de riz nettoyée HD is fully described below or is fully described in the tests reports provided in support of classification listed in Clause 3.1.

Description du produit / *Product description:*

Balle de riz nettoyée en vrac, conditionnée en bottes Haute Densité / *Cleaned rice husk in bulk form, packed in High Density bales*

Epaisseur du produit / *Thickness*: 187 mm (mesurée par le laboratoire / *measured by the laboratory*)

Masse volumique du produit / *Density* : 155 kg/m³ (déclarée par le client / *Declared by sponsor*)

Couleur / *Color* : Beige / Jaune pâle / *Beige / Pale yellow*

Face exposée / *Exposed face* : Non applicable / *Not applicable*

Substrat / *Substrate* : Plaque de plâtre cartonnée d'épaisseur 13 mm et de masse volumique 700 kg/m³ / *13 mm thick plasterboard having a density of 700 kg/m³*

Mode de fixation / *Mounting method* : Mis en œuvre en vrac dans une grille en acier inoxydable ayant une maille de 3 mm et un fil de 1 mm de diamètre (grille fixée à l'aide de vis sur une ossature en acier) / *Bulked inside a stainless steel grid with a 3 mm mesh and a 1 mm thick wire (grid fixed with screws on a steel frame)*

3. Rapports et résultats à l'appui de ce classement / Reports and results in support of classification

3.1 Rapports / Reports

Nom du laboratoire <i>Name of laboratory</i>	Nom du commanditaire <i>Name of sponsor</i>	N° de réf. du rapport <i>Reports ref. number</i>	Méthode d'essai et date Règles du domaine d'application et date <i>Test method and date / Rules of scope and date</i>
CREPIM	SARL BALLECONCEPT	DO-21-3505\B-R1	NF EN ISO 11925-2 : 2020
CREPIM	SARL BALLECONCEPT		NF EN 13823 : 2020

3.2 Résultats d'essais / Test results

5.2 Résultats d'essais / Test results				
Méthode d'essai Test methods	Paramètre Parameter	Nombre d'essais a) Number of test a)	Résultats / Results	
			Paramètre continu – moyenne (m) Continuous parameter – average (m)	Conformité aux paramètres Compliance with parameters
NF EN ISO 11925-2	Atteinte du repère à 150 mm Reaching of the mark at 150 mm	6 essais "application surface" 6 tests "surface application"	-	Conforme Compliant
	Inflammation du papier filtre Ignition of filter paper		-	Conforme Compliant
NF EN 13823	FIGRA (0,2 MJ) (W/s)	3 essais 3 tests	188.9	-
	FIGRA (0,4 MJ) (W/s)		188.3	-
	Propagation de la flamme jusqu'au bord de l'éprouvette Lateral spread of flame until the end of sample		-	Conforme Compliant
	THR 600s (MJ)		9.3	-
	SMOGR (m²/s²)		9.7	-
	TSP 600s (m²)		105.2	-
	Gouttelettes / particules enflammées Flaming droplets / particles		-	Conforme Compliant
a) Non applicable à l'application étendue / Not applicable to the extended application				

(-) : signifie non applicable, means non applicable.

4. Classement et champ d'application / Classification and field of application

4.1 Référence du classement / Reference of classification

Le présent classement a été effectué conformément à la norme NF EN 13501-1 : 2018.
This classification has been carried out in accordance with NF EN 13501-1: 2018.

4.2 Classement / Classification

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat
Whether or not to declare compliance with the specification, the uncertainty associated with the result was not explicitly taken into account
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale
Reproduction of this test report is only permitted in its full form
Le CREPIM ne peut être tenu responsable des informations relatives à l'élément testé. Ces informations sont fournies par le demandeur.
CREPIM cannot be held responsible for information relating to the tested element. This information is provided by the applicant

4.2 Classement / Classification

Le produit, Balle de riz nettoyée HD, en fonction de son comportement au feu, est classé / *The product, Balle de riz nettoyée HD, based on its reaction to fire behavior, is classified: C.*

Le classement complémentaire en relation avec la production de fumée est / *Complementary classification in relation to smoke production is: s2.*

Le classement complémentaire en relation avec les gouttelettes/particules enflammées est / *Complementary classification in relation to fall of flaming droplets/particles is: d0.*

Le format du classement de réaction au feu pour les produits de construction, à l'exception des revêtements de sol et des produits d'isolation thermique pour conduites linéaires est / *The format of the reaction to fire classification for construction products excluding flooring and linear pipe thermal insulation products is:*

Comportement au feu <i>Fire behaviour</i>		Production de fumée <i>Smoke production</i>			Gouttelettes enflammées <i>Flaming droplets</i>	
C	-	s	2	,	d	0

Autrement dit / *In other words, C – s2, d0*

**Classement de réaction au feu /
*Reaction to fire classification :***

C-s2,d0

4.3 Champ d'application / Field of application:

Le présent classement est valable pour les paramètres suivants liés au produit / *The classification is valid for the following product parameters :*

Composition :	Aucune variation autorisée / <i>No variation allowed</i>
Epaisseur / <i>Thickness:</i>	187 mm et plus
Masse volumique / <i>Density :</i>	155 kg/m ³
Face exposée / <i>Exposed face :</i>	Non applicable / <i>Not applicable</i>
Couleur / <i>Color :</i>	Beige / Jaune pâle / <i>Beige / Pale yellow</i>

Le classement est valable pour les conditions d'utilisation finale suivantes / *The classification is valid for the following end-use condition:*

Support / *Substrate* : Plaque de plâtre cartonnée d'épaisseur 13 mm et de masse volumique 700 kg/m³ et tous les substrats d'utilisation finale classés A1 et A2-s1,d0 de densité supérieure à 525 kg/m³ / *Used over a 13 mm thick plasterboard having a density of 700 kg/m³ and all substrates classified A1 and A2-s1, d0 which density is superior to 525 kg/m³.*

Fixation / *Mounting method*: Mis en œuvre en vrac dans une grille en acier inoxydable ayant une maille de 3 mm et un fil de 1 mm de diamètre (grille fixée à l'aide de vis sur une ossature en acier) / *Bulked inside a stainless steel grid with a 3 mm mesh and a 1 mm thick wire (grid fixed with screws on a steel frame).*

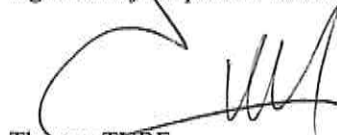
5. Restrictions / *Limitations*

Le présent document de classement ne constitue ni une approbation de type ni une certification du produit.

This classification document does not represent type of approval or certification of the product.

Signé

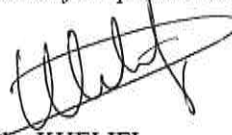
Signature de la personne qui effectue le classement
Signature of the person who realize the classification



Thomas TURF
Ingénieur praticien
Test engineer

Approuvé

signature de la personne autorisant le présent rapport
Signature of the person who authorize the report



Skander KHELIFI
Responsable Technique
Technical Manager

Rapport N° / Report N° DO-21-3505\B-R1 émis le / edited the 07/01/2022

Résultats suivant / Results according to NF EN ISO 11925-2 A : 2020

Date de réception / Reception Date :	01/12/2021
Date de l'essai / Test date :	06/01/2022
Conditionnement / Conditioning :	23 ± 2 °C, 50 ± 5 % HR conformément à / according to EN 13238
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	190 mm x 90 mm
Epaisseur / Thickness (mm) :	40

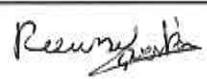

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC
accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

Temps d'exposition / Exposition time (s)
30

Echantillons	Sens / Direction	Attaque de flamme / Flame attack	Inflammation / Ignition ?	La flamme atteint 150mm / Flame reached 150mm marker ?	Temps pour atteindre 150mm / Time to reach 150mm marker (s)?	Inflammation du papier filtre / Filter paper ignition ?
Echantillon / Sample 01	NA	Surface	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 02	NA	Surface	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 03	NA	Surface	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 04	NA	Surface	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 05	NA	Surface	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 06	NA	Surface	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No

Observations / Remarks :	L'échantillon a été placé dans le porte éprouvette décrit au paragraphe 4.5 et illustré figure 5 de la norme EN ISO 11925-2. Dans cette configuration, il est jugé suffisant d'effectuer les essais avec une application de la flamme en surface.
--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

L'attention est attirée sur le fait que les résultats obtenus avec l'échantillon objet du présent rapport d'essais ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et essais. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use.

Responsable de l'Essai / Test Officer :	Quentin ROUSSEL	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

Rapport N° / Report N° DO-21-3505\B-R1 émis le / edited the 07/01/2022

Résultats suivant / Results according to NF EN 13823 : 2020


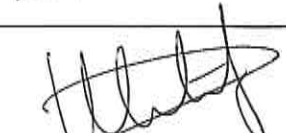
Date de réception / Reception Date :	01/12/2021
Date de l'essai / Test date :	07/01/2022
Conditionnement / Conditioning :	23 ± 2 °C, 50 ± 5 % HR conformément à / according to EN 13238
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	495 mm x 1500 mm et/and 1000 mm x 1500 mm
Epaisseur / Thickness (mm) :	200 (187 mm d'isolant en vrac et 13 mm de substrat)

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

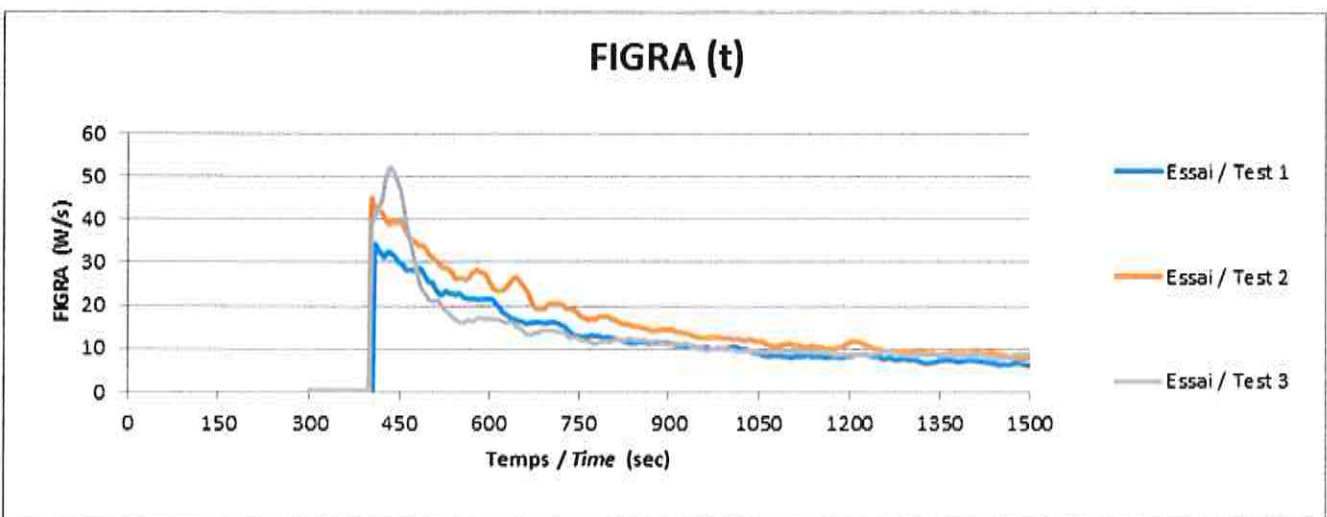
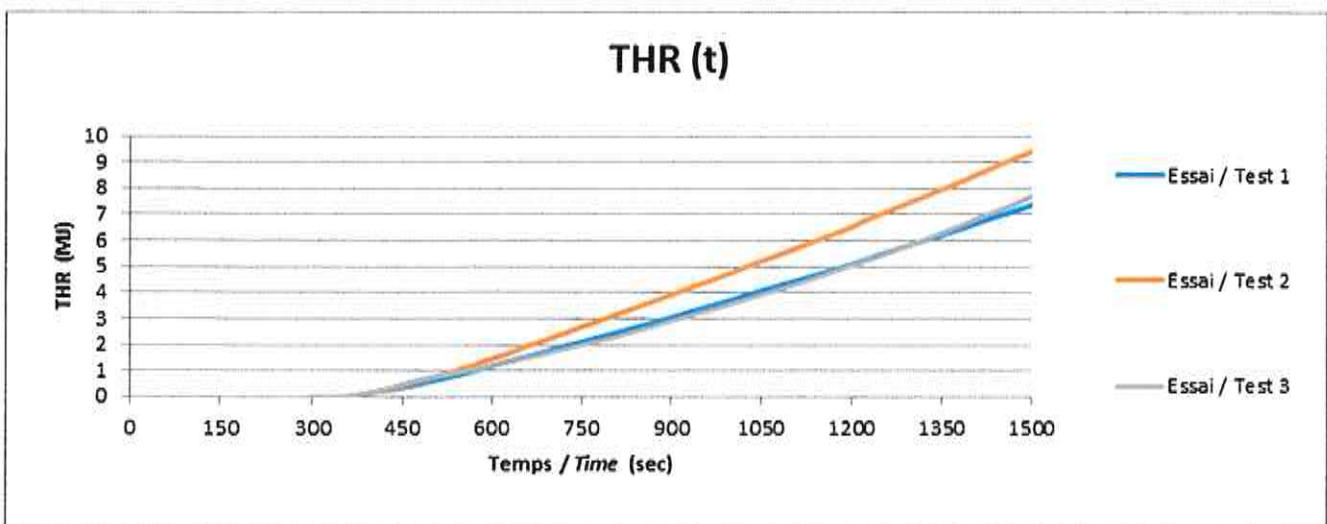
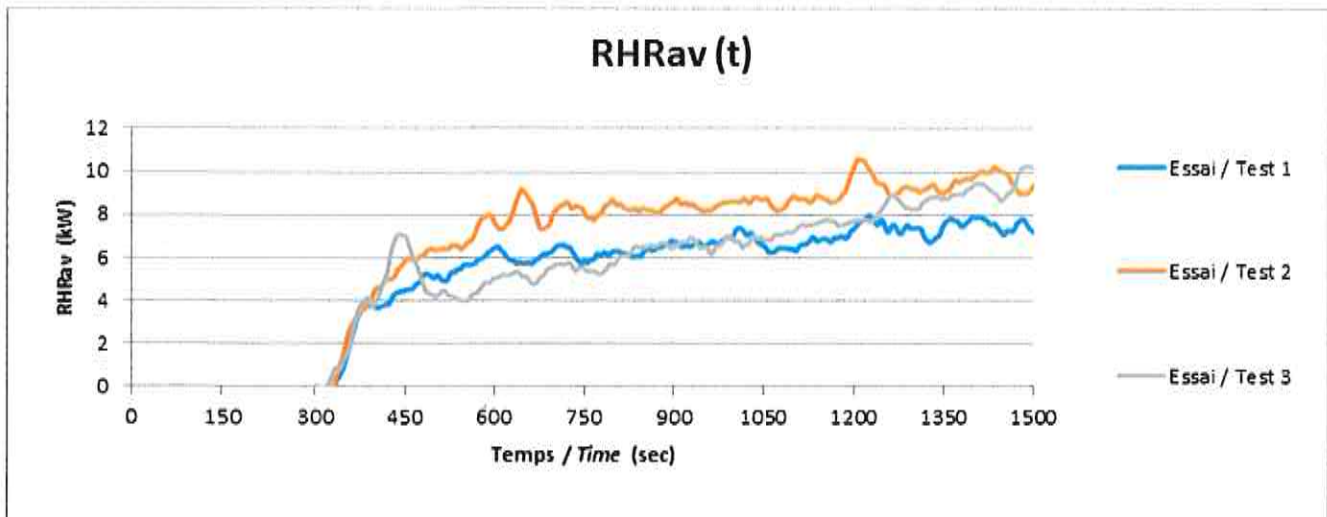
	Essai / Test 1	Essai / Test 2	Essai / Test 3	Moyenne / Average
FIGRA0,2MJ (W/s)	198,3	174,9	193,5	188,9
FIGRA0,4MJ (W/s)	196,6	174,7	193,5	188,3
THR600s (MJ)	9,6	9,3	8,9	9,3
SMOGRA (m²/s²)	10,7	9,9	8,4	9,7
TSP600s (m²)	108,8	113,8	92,8	105,2
Propagation jusqu'au bord / Flame spread to the edge	Non/No	Non/No	Non/No	/
Chûte de débris enflammés ≤ 10s / Flaming drops ≤ 10s	Non/No	Non/No	Non/No	/
Chûte de débris enflammés >10s / Flaming drops > 10s	Non/No	Non/No	Non/No	/
Chute de l'éprouvette / Collapse of specimen	Non/No	Non/No	Non/No	/

Observations / Remarks :	/
--------------------------	---

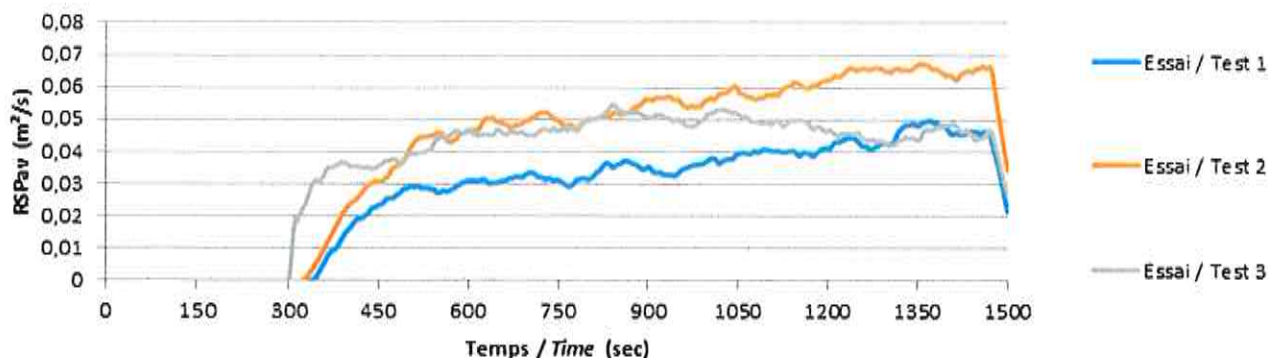
L'attention est attirée sur le fait que les résultats obtenus avec l'échantillon objet du présent rapport d'essais ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et essais. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use

Responsable de l'Essai / Test Officer :	Quentin ROUSSEL	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

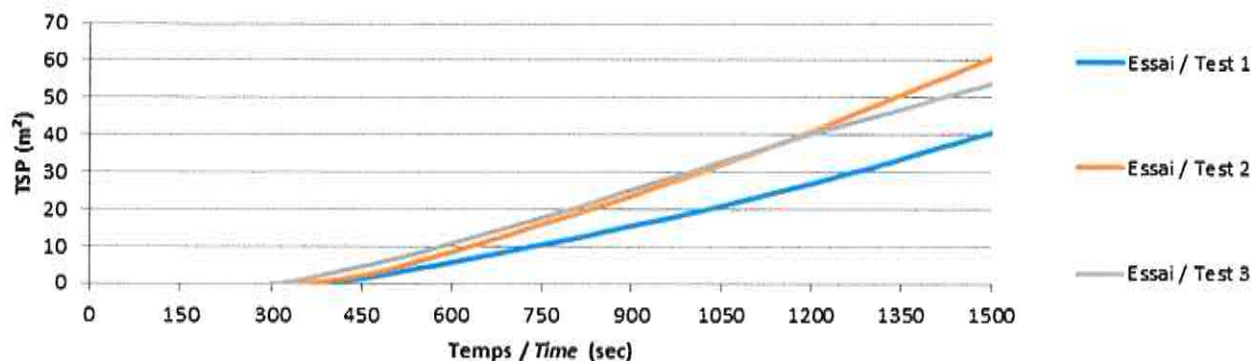
Annexe / Appendix 1 : Graphiques / Graphics



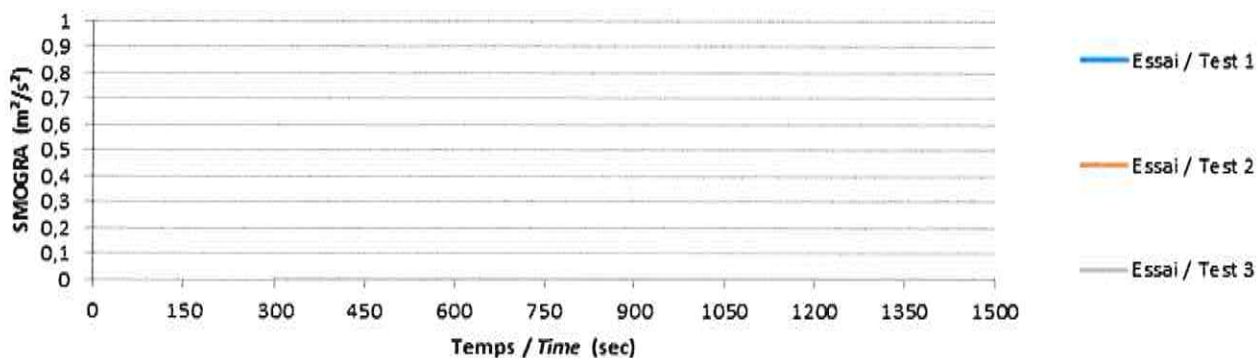
RSPav (t)



TSP (t)



SMOGRA (t)



Annexe / Appendix 2 : Photos / Pictures



RAPPORTO TECNICO N° 1909-1-21

Il presente rapporto tecnico consta di: 3 pagine

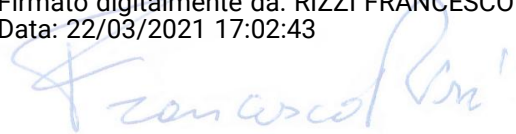
Data di emissione:	26/02/2021
Cliente:	RiceHouse srl SB Via Aosta, 4 20155 Milano
Luogo di svolgimento della prova:	Vicenza, Via Zamenhof, 589
Norme di prova:	Determinazione del valore di conduttività termica dichiarata secondo la norma UNI EN ISO 10456:2008 + EC 1-2010
Oggetto:	Isolante sfuso RH-L
Descrizione:	Isolante sfuso di lolla di riso denominato RH-Ls

Resp. Laboratorio
Dr. Geologo Francesco Rizzi

La riproduzione parziale del Rapporto Tecnico deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.

§ informazioni fornite dal cliente

Firmato digitalmente da: RIZZI FRANCESCO
Data: 22/03/2021 17:02:43



RAPPORTO TECNICO N° 1909-1-21

Procedimento di prova

Il valore della conduttività termica dichiarata è stato ottenuto dai valori di conduttività termica misurati " λ_i " (secondo la norma UNI EN 12667:2002 "Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia. Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro. Prodotti con alta e media resistenza termica"), applicando le formule contenute nell'Annex C "Statistical calculation" ed arrotondando a 0,001 W/(m · K) come richiesto al paragrafo 5 "Determination of declared thermal values" della norma in oggetto

Dati di calcolo

Rapporto di prova	Emesso da	Conduttività termica misurata secondo UNI EN 12667 λ_i [W/mK]
1909-1-21 (aliquota 1)	CMR Center Materials Research snc	0,04790
1909-1-21 (aliquota 2)	CMR Center Materials Research snc	0,05200
1909-1-21 (aliquota 3)	CMR Center Materials Research snc	0,05060
1909-1-21 (aliquota 4)	CMR Center Materials Research snc	0,05061
1909-1-21 (aliquota 5)	CMR Center Materials Research snc	0,05140
1909-1-21 (aliquota 6)	CMR Center Materials Research snc	0,04920
1909-1-21 (aliquota 7)	CMR Center Materials Research snc	0,04915
1909-1-21 (aliquota 8)	CMR Center Materials Research snc	0,04800
1909-1-21 (aliquota 9)	CMR Center Materials Research snc	0,05260
1909-1-21 (aliquota 10)	CMR Center Materials Research snc	0,04860

Condizioni termoigrometriche dei provini:

Invecchiamento:

Temperatura di riferimento 10 °C e contenuto di umidità dry, campione essiccato fino al raggiungimento di massa costante
Materiale non invecchiato, in quanto al momento non disponibile una norma di prodotto applicabile

Risultati

Conduttività termica media λ_m	0,05001 W/mK
----------------------------------------	--------------

RAPPORTO TECNICO N° 1909-1-21

Deviazione standard s	0,00167 W/mK
Coefficiente k_2 (frattile " p " = 90 %, numero di misure " n " = 10)	2,07
Conduttività termica limite L_s (livello di confidenza " $1-\alpha$ " = 90 %, frattile " p " = 90 %)	0,05347 W/mK
Conduttività termica dichiarata λ_D	0,053 W/mK

Isolamento fibra vegetale essiccata e depolverizzata composta da lolla di riso
pura – POSA MANUALE

Strato di isolamento termico alleggerito e fonoassorbente costituito da fibra vegetale essiccata e depolverizzata composta da lolla di riso pura, denominazione **RH-L**, stesa e costipata, compresa la sistemazione a livello. Spessore finito in cm variabili a seconda del tipo di impiego, densità media 125 kg/m³.

Per merito della sua composizione chimica e dell'elevato contenuto di silice, possiede elevata resistenza alla marcescenza e alla formazione di muffe. La composizione chimica della lolla è costituita principalmente da cellulosa, lignina, minerali e silicati. Forte capacità isolante grazie al basso valore di conducibilità termica dichiarata 0,054 W/mK. Evita fenomeni di condensa superficiale; diffusione al vapore acqueo μ 3,5. Utilizzato, inoltre come isolante acustico.

Isolamento fibra vegetale essiccata e depolverizzata composta da lolla di riso
pura – INSUFFLAGGIO VERTICALE

Isolamento termoacustico eseguito mediante insufflaggio a secco in intercapedini di pareti interne e/o esterne di isolante composto da fibra vegetale essiccata e depolverizzata composta da lolla di riso pura, denominazione **RH-L**.

Conducibilità termica dichiarata 0,054 W/mK, densità media 125 kg/m³, insufflato a secco fino a saturazione; compresi la formazione dei fori necessari per la messa in opera dall'interno o dall'esterno dell'edificio, l'ispezione e la sigillatura di eventuali cassonetti degli avvolgibili (anche dall'interno del fabbricato) o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine e la chiusura dei fori, inclusa la successiva stuccatura e rasatura dei fori, valutato per il volume effettivamente insufflato, compresi gli sfridi e ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte

Isolamento fibra vegetale essiccata e depolverizzata composta da lolla di riso
pura – INSUFFLAGGIO ORIZZONTALE

Isolamento termoacustico eseguito mediante insufflaggio a secco in intercapedini di sottotetti e/o solai di isolante composto da fibra vegetale essiccata e depolverizzata composta da lolla di riso pura, denominazione **RH-L**, conducibilità termica dichiarata 0,054 W/mK, densità media 125 kg/m³, insufflato a secco fino a saturazione; compresi la formazione dei fori necessari per la messa in opera dall'interno o dall'esterno dell'edificio, l'ispezione e la sigillatura di eventuali cassonetti degli avvolgibili (anche dall'interno del fabbricato) o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine e la chiusura dei fori, inclusa la successiva stuccatura e rasatura dei fori, valutato per il volume effettivamente insufflato, compresi gli sfridi e ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte

Ricehouse srl
Società Benefit

sede operativa
via Giorgio Cantono 23
13811 Andorno Micca
Biella, Italia

sede legale
via Aosta 4
20155 Milano, Italia
p.iva/c.f. 02626090027
rea società MI-2596562
cap.soc. 12.892,84 € i.v.

contatti
+39 329 1869562
info@ricehouse.eu
www.ricehouse.eu