

Dossier / File P198350 - Document DEC / 1 - Page 1 / 5

RAPPORT D'ESSAIS TEST REPORT

Demandeur
Applicant

: Réseau Français de la Construction en Paille
La Maison Feuillette
69bis, rue des déportés et internés de la Résistance
45200 MONTARGIS

Référence du devis
Quotation reference

: 2019/11631 du/from 20/11/2019

Commande LNE
LNE order

: 1169415 du/from 05/12/2019

Objet
Subject

: Détermination des propriétés de transmission de la
vapeur d'eau
Determination of water vapour transmission properties

Type de produit
Type of product

: Paille de riz
Rice straw

Documents de Référence
Reference documents

: NF EN 12086 : 2013

La reproduction du présent document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Il comporte 5 pages.

*The reproduction of this test report is only authorised in the form of a facsimile of the entire
document. It comprises 5 pages.*



Accréditation
N° 1-0606
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

1 OBJET DU DOCUMENT

SCOPE

Ce document rassemble les résultats de détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau.

The following document summarizes the results of determination of water vapour transmission properties.

2 IDENTIFICATION DU PRODUIT

PRODUCT IDENTIFICATION

Le demandeur a remis au Laboratoire National de métrologie et d'Essais des échantillons de paille de riz comprimée dans un tube PVC. L'ensemble est retenu par un treillis de verre et du scotch étanche. La paille est issue de la moisson de l'année 2019.

The applicant sent to the "Laboratoire National de métrologie et d'Essais" samples of rice straw compressed in a PVC tube. The whole is held by a glass lattice and waterproof tape. The straw came from the harvest of the year 2019.

Désignation du produit <i>Product name</i>	Date de fabrication <i>Manufacturing date</i>	Identification échantillon <i>Sample identification</i>
Paille de riz <i>Rice straw</i>	Moisson 2019 <i>Harvest 2019</i>	9415

Tableau n° 1 : Identification du produit

Table n° 1 : Product identification

suite du rapport page suivante

report to be followed on next page

3 RESULTATS DES ESSAIS

TEST RESULTS

3.1 Détermination de la masse volumique apparente

Determination of apparent density

La masse volumique est déterminée à partir :

The density is determined from :

- du volume occupé par la paille dans le tube PVC,
the volume occupied by the straw in the PVC tube,
- de la masse de la paille après déduction de la masse du PVC et du treillis de verre sur la masse totale de l'éprouvette.

the mass of the straw after deduction of the mass of the PVC and the glass mesh from the total mass of the specimen.

La masse volumique apparente est calculée conformément à la norme NF EN 1602.

The apparent density is calculated in accordance with the NF EN 1602 standard.

Référence éprouvette <i>Specimen reference</i>	Diamètre <i>Diameter</i> (mm)	Epaisseur moyenne <i>Average thickness</i> (mm)	Masse paille / <i>Straw mass</i> (g)	Masse volumique apparente / <i>Apparent density</i> (kg/m ³)
E1	186,2	97,8	222,6	83,6
E2	189,5	96,2	222,6	82,1
E3	188,6	94,0	231,5	88,2
E4	188,6	94,5	224,0	84,9
E5	188,5	94,0	234,9	89,5

Tableau n° 2 : Masse volumique apparente (NF EN 1602)

Table n° 2 : Apparent density (NF EN 1602)

suite du rapport page suivante
report to be followed on next page

3.2 Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau *Determination of water vapour permeability*

L'essai de transmission de la vapeur d'eau a été réalisé conformément à la norme NF EN 12086 : 2013, dans les conditions suivantes :

Water vapour transmission tests has been carried out in accordance with the NF EN 12086:2013, under the following conditions :

- ✓ état sec / *dry state* 23 ± 1 °C – 50 % HR
- ✓ état humide / *humid state* 23 ± 1 °C – 93 ± 3 % HR

La différence des pressions de vapeur d'eau dans les conditions d'essai est de 1210 Pa.

The vapour water pressure difference under test conditions is 1210 Pa.

Les résultats des mesures effectuées sont regroupés dans le tableau suivant.

Measurements results are given in following table.

Référence éprouvette <i>Specimen reference</i>	Ø	d	ρ	g	W	Z	δ	μ	S _d
E1	186	97,8	83,6	3602,5	2,98	0,3	0,28442	2,52	0,24
E2	189	96,2	82,1	3711,5	3,07	0,3			
E3	189	94,0	88,2	3469,9	2,87	0,3			
E4	189	94,5	84,9	3671,3	3,03	0,3			
E5	189	94,0	89,5	3604,9	2,98	0,3			

Essai réalisé du / *Test done from* 20/07/2020 *au / to* 04/08/2020

Ø	diamètre de l'éprouvette de mesure (mm) <i>diameter of the measured specimen (mm)</i>	Z	résistance à la vapeur d'eau ((m ² .h.Pa)/mg) <i>water vapour resistance ((m².h.Pa)/mg)</i>
d	épaisseur de l'éprouvette de mesure (mm) <i>thickness of the measured specimen (mm)</i>	δ	perméabilité à la vapeur d'eau ((mg/(m.h.Pa)) <i>water vapour permeability ((mg/(m.h.Pa))</i>
ρ	masse volumique de l'éprouvette de mesure (kg/m ³) <i>density of the measured specimen (kg/m³)</i>	μ	coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau <i>water vapour diffusion resistance factor</i>
g	coefficient de transmission de la vapeur d'eau (mg/(m ² .h)) <i>water vapour transmission rate (mg/(m².h))</i>	S _d	épaisseur de couche d'air équivalente (m) <i>equivalent air layer thickness (m)</i>
W	perméance à la vapeur d'eau (mg/(m ² .h.Pa)) <i>water vapour permance (mg/(m².h.Pa))</i>		

Tableau n° 3 : Transmission à la vapeur d'eau (NF EN 12086)
Table n° 3 : Water vapour transmission (NF EN 12086)

suite du rapport page suivante
report to be followed on next page



Figure 1 : Coupelle d'essai / Test cup

Trappes, 17/08/2020

Réalisation de l'essai
Test achievement
Florence CADO

Le Responsable Technique
Technical Manager



Alain KOENEN

Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons, aux produits ou aux matériels soumis au LNE et tels qu'ils sont définis dans le présent document.

The results that are quoted are only applicable to the sample, the product or material submitted to LNE and which is fully described in this document.