

PROCÈS-VERBAL D'ESSAI N° 257 SF/24 U

Page (pages)

Date : 29 novembre 2024

1 (3)

**Détermination de la résistance thermique d'un produit d'isolation réfléchissant selon
LST EN ISO 22097:2023 et LST EN ISO 8990:1999**

Méthode d'essai (titre de l'essai)
LST EN ISO 22097:2023 Isolation thermique des bâtiments - Produits isolants réfléchissants
Détermination de la performance thermique (ISO 22097:2023) ;
LST EN ISO 8990:1999 Isolation thermique - Détermination des propriétés de transmission thermique en régime stationnaire - Méthode à la boîte chaude gardée et calibrée (ISO 8990:1994).
(numéro du document normatif ou de la méthode d'essai, description de la procédure d'essai, incertitude d'essai)

Description de l'éprouvette : **Type de produit : produit d'isolation réfléchissant (Type 3)**
Noms du produit :
ISO LIN HPV / TOP LIN HPV / TOP LAINE DE LIN
Épaisseur déclarée — 7,0±0,5 cm* selon EN 823 (3 Pa)
* selon la déclaration du fabricant : rapport ACTIS 220516 - épaisseur déclarée EN 823 (3 Pa)
(nom, description et éléments d'identification de l'éprouvette)

Client : SA Orion financement – Avenue de la Gare – FR-11230 CHALABRE, France

(nom et adresse)

Fabricant : ACTIS SA : 30 Avenue de Catalogne - 11300 LIMOUX, France

(nom et adresse)

Résultats d'essai :

Propriété et unité de mesure	N° de référence de la méthode d'essai	Résultat d'essai
Résistance thermique totale déclarée du produit ISO LIN HPV $R_{D(core)90/90}$, (m ² .K)/W	LST EN ISO 22097:2023	2,70
Résistance thermique déclarée du système avec 2 lames d'air $R_{système90/90}$, (m ² .K)/W		3,75
Valeurs de résistance thermique déclarée déterminées selon LST EN 16863:2023 Position de l'éprouvette : verticale (direction du flux thermique — horizontale)		

Lieu d'essai : Laboratoire de physique du bâtiment, Institut d'Architecture et de Construction de Kaunas Université de Technologie
(nom du laboratoire d'essai)

Date de dépôt de l'éprouvette : 07/09/2024

Date de l'essai : 23/10/2024 — 01/11/2024

Dates de production : 08/01/2024 — 17/07/2024

Échantillonnage : Éprouvette échantillonnée par le client. Description de l'éprouvette 27/1 1/2024

Informations complémentaires : Ce rapport est préparé conformément aux rapports d'essais 257-1 SF/24 U ; 257-2 SF/24 U ;

257-3 SF/24 U ; 257-4 SF/24 U.

(Tous écarts, essais complémentaires, exceptions et informations relatifs à un essai particulier)

Annexes : Annexe 1. Paramètres de mesure de la boîte chaude gardée ;

Annexe 2. Propriétés thermiques des éprouvettes et des lames d'air

Annexe 3. Valeurs de résistance thermique $R_{D(core)90/90}$ selon la norme LST EN 16863:2023

(indiquer les numéros et les titres des annexes)

Responsable technique :
(approuve les résultats d'essai)

Essai effectué par :
(responsable technique des essais)

[Signature]

(signature)

[Signature]

(signature)

K. Banionis

(prénom, nom)

A. Burlingis

(prénom, nom)

S.P.

[CACHET] [SIGNATURE]

Validité - Les données et les résultats figurant dans ce procès-verbal concernent uniquement les éprouvettes décrites et soumises à l'essai.

Remarques concernant la publication — La photocopie, la reproduction ou la traduction dans une autre langue du présent document est interdite sans l'accord écrit préalable du Laboratoire de physique du bâtiment.



Annexe 1. Paramètres de mesure de la boîte chaude gardée.

Tableau 1. Éprouvette du système d'isolation mesurée à une température de 20°C/ 0°C

Mesures de la boîte chaude gardée. Paramètres de l'éprouvette du système d'isolation :						
Surface de l'éprouvette A, m ²		1,831		Épaisseur moyenne effective de l'éprouvette, mm		≈ 133*
Position de l'éprouvette		verticale		Longueur du périmètre de l'éprouvette L, m		5,44
				Transmission thermique linéaire de la zone de périmètre Ψ _L , W/(m.K)		0,004865
Poids moyen par mètre carré du produit – 0,903 kg/m ² ;						
Poids moyen par mètre carré de l'éprouvette soumise à l'essai – 10,46 kg/m ²						
Données de mesure:						
Système d'isolation avec produit :						Résultat :
N° d' éprouvette	Température de surface côté chaud τ _h , °C	Température de surface côté froid τ _c , °C	Différence de température Δτ = (τ _h - τ _c), °C	Densité du flux thermique mesurée q _t , W/m ²	Densité du flux thermique mesurée q _c , W/m ²	Valeur R du système d' isolation, m ² .K/W
257-1/24	20,0565	0,0123	20,0443	5,4796	5,1901	3,862±0,1604
257-2/24	20,2338	0,0260	20,2078	5,5720	5,2802	3,827±0,1588
257-3/24	20,2585	0,0098	20,2683	5,6005	5,3078	3,819±0,1584
257-4/24	20,0440	0,0098	20,0538	5,5035	5,2139	3,846±0,1597
Moyenne :						3,8385

* Un essai précédent a montré que lorsque le produit est en place sur un bâtiment existant, son épaisseur moyenne est légèrement supérieure à sa valeur nominale. Pour maintenir les surfaces de l'éprouvette les plus parallèles possible sur le dispositif expérimental, le produit est placé dans un cadre. Une fois validée en interne, l'épaisseur du cadre est représentative de l'épaisseur moyenne d'un produit installé sur le bâtiment, conformément à LST EN ISO 8990.

$$S_{R \text{ système}} = \sqrt{\frac{\sum (R_i - R_{\text{moyenne}})^2}{n-1}}$$

$$S_{R \text{ système}} = 0,019330 ;$$

$$R_{\text{système } 90/90} = R_{\text{moyenne}} - k_2 \cdot S_{R \text{ système}} ;$$

$$k_2 = 3,19 ;$$

$$R_{\text{système } 90/90} = 3,7768 = 3,75 \text{ m}^2.\text{K/W}$$



Tableau 2. Éprouvettes d'isolant

Éprouvette	Couche superficielle de l'éprouvette	N° de référence de la méthode d'essai	Émissivité déclarée, ε
ISO LIN HPV	ALU EXTÉRIEUR PERFORÉ	NF EN 16012	0,08*
	BOOST'R 5		0,22**

* selon le rapport du fabricant du 05/03/18 – Émissivité EN 16012.

** selon le rapport du fabricant ACTIS 220211 – Émissivité EN 16012.

Validité - Les données et les résultats figurant dans ce procès-verbal concernent uniquement les éprouvettes décrites et soumises à l'essai.

Remarques concernant la publication — La photocopie, la reproduction ou la traduction dans une autre langue du présent document est interdite sans l'accord écrit préalable du Laboratoire de physique du bâtiment.

Annexe 2. Propriétés thermiques des éprouvettes et des lames d'air

Tableau 3. Résultats des mesures des valeurs $R_{(core)}$ corrigées des lames d'air de l'éprouvette d'isolant selon LST EN 22097:2023 et LST EN ISO 6946:2017

N° d'éprouvette	Numéro de la lame d'air	Épaisseur d, mm	Différences de température de surfaces mesurées, $\Delta\tau$, °C	Coefficient de transfert thermique par rayonnement, h_r	Coefficient de transfert thermique par convection, h_a	Valeur $R_{(core)}$ de la lame d'air, $m^2.K/W$
257-1/24	Lame d'air n°1	30	2,762	0,4470	1,25	0,5893
	Lame d'air n°2	30	2,477	1,0063	1,25	0,4432
257-2/24	Lame d'air n°1	30	2,628	0,4481	1,25	0,5889
	Lame d'air n°2	30	2,464	1,0064	1,25	0,4432
257-3/24	Lame d'air n°1	30	2,712	0,4480	1,25	0,5889
	Lame d'air n°2	30	2,577	1,0066	1,25	0,4431
257-4/24	Lame d'air n°1	30	2,791	0,4468	1,25	0,5893
	Lame d'air n°2	30	2,497	1,0062	1,25	0,4432

Annexe 3. Valeurs de résistance thermique $R_{D(core)90/90}$ selon la norme LST EN 16863:2023

Tableau 4. Valeur de résistance thermique R_{core} selon la norme LST EN 22097:2023

N° d'éprouvette	Valeur de résistance thermique $R_{(core)}$ selon la norme LST EN 22097:2023
257-1/24	2,830 $m^2.K/W$
257-2/24	2,795 $m^2.K/W$
257-3/24	2,786 $m^2.K/W$
257-4/24	2,814 $m^2.K/W$
Moyenne : 2,8063 $m^2.K/W$	

Écart-type de la valeur R dérivée du produit d'isolation :

$$S_{R(core)} = \sqrt{\frac{\sum(R_i - R_{average})^2}{n-1}}$$

$$S_{R(core)} = 0,019670 ;$$

Valeur R dérivée déclarée du produit isolant :

$$R_{D(core)90/90} = R_{moyenne} - k_2 \cdot S_{R(core)}$$

$$k_2 = 3,19 ;$$

$$R_{D(core)90/90} = 2,7435 = 2,70 \text{ m}^2.K/W$$



la copie
Certifié conforme à l'original
N° d'inscription : 24-8857
Écrit en langue : anglaise
Fait le 09/12/2024

Validité - Les données et les résultats figurant dans ce procès-verbal concernent uniquement les éprouvettes décrites et soumises à l'essai.

Remarques concernant la publication — La photocopie, la reproduction ou la traduction dans une autre langue du présent document est interdite sans l'accord écrit préalable du Laboratoire de physique du bâtiment.