

Date : 18 décembre 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 - Méthodes 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 :

BOOST ISO

Épaisseur du produit installé dans la « boîte chaude » – 22 mm

Épaisseur déclarée — 2,0±0,5cm* selon EN 823 (3 Pa)

* selon la déclaration du fabricant : rapport ACTIS 241115 - épaisseur déclarée EN 16863 et ISO 29466 (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 BOOST ISO $R_{D(core)90/90}$, (m ² .K)/W	LST EN ISO 22097:2023	0,50
Résistance thermique déclarée du système avec 2 lames d'air $R_{system90/90}$, (m ² .K)/W		1,25
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 : 22/11/2024

Date de l'essai : 11/12/2024 — 18/12/2024

Dates de production : 26/07/2024 — 13/11/2024

Échantillonnage : Éprouvette échantillonnée par le client. Description de l'éprouvette 27/11/2024

Informations complémentaires : Ce rapport est préparé conformément aux rapports d'essais 283 001-1 SF/24 U, 283 002-1 SF/24 U, 282 003-1 SF/24 U, 283 004-1 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)

[Signature]
(signature)

K. Banionis
(prénom, nom)

Essai effectué par :

[Signature]
(signature)

A. Burlingis

(prénom, nom)

(responsable technique des essais)

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		≈ 82*		
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)		0,002135		
Poids moyen par mètre carré du produit – 0,345 kg/m ² ;						
Poids moyen par mètre carré de l'éprouvette soumise à l'essai – 9,04 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 _h , W/m ²	Densité du flux thermique mesurée q _c , W/m ²	Valeur R du système d' isolation, m ² .K/W
283-001/24	19,7828	0,0603	19,7225	14,7255	14,8505	1,328±0 119
283-002/24	19,8965	-0,0073	19,9038	14,3218	14,4479	1,378±0 123
283-003/24	20,0093	-0,0283	20,0375	14,1217	14,2487	1,406±0 126
283-004/24	19,9210	-0,0013	19,9223	14,3988	14,5250	1,372±0 123
Moyenne :						1,3710

* 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.

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

$$S_{R \text{ système}} = 0,032270 ;$$

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

$$k_2 = 3,19 ;$$

$$R_{\text{système } 90/90} = 1,2681 = 1,25 \text{ m}^2.\text{K/W}$$



Tableau 2. Éprouvettes d'isolant

Éprouvette	Couche superficielle de l'éprouvette	N° de référence de la méthode d'essai	Émissivité déclarée, ε
BOOST ISO	ALU EXTÉRIEUR PERFORÉ	NF EN 16012	0,08*
	MEMBRANE HPV		0,94**

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

**selon le rapport du fabricant ACTIS 220309 – 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.

Tunelio g. 60, LT - 44405 Kaunas, Lituanie (Tél. : +370 37 350799)

Site Web : www.ktu.edu/asi/en/ ; Email : statybine.fizika@ktu.lt

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, $m^2.K/W$
283-001/24	Lame d'air n°1	30	6,477	0,4372	1,36	0,5562
	Lame d'air n°2	30	3,559	4,0140	1,25	0,1900
283-002/24	Lame d'air n° 1	30	6,139	0,4385	1,34	0,5633
	Lame d'air n° 2	30	3,289	4,0051	1,25	0,1903
283-003/24	Lame d'air n° 1	30	6,319	0,4386	1,35	0,5592
	Lame d'air n°2	30	3,269	4,0038	1,25	0,1903
283-004/24	Lame d'air n°1	30	6,298	0,4383	1,35	0,5598
	Lame d'air n°2	30	3,377	4,0073	1,25	0,1902

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
283-001/24	0,582 $m^2.K/W$
283-002/24	0,624 $m^2.K/W$
283-003/24	0,657 $m^2.K/W$
283-004/24	0,622 $m^2.K/W$
Moyenne : 0,6213 $m^2.K/W$	

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

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

$$S_{R(core)} = 0,030696 ;$$

Valeur R dérivée déclarée du produit isolant :

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

$$k_2 = 3,19 ;$$

$$R_{D(core)90/90} = 0,5233 = 0,50 \text{ m}^2.K/W$$



Certifié conforme à l'original
N° d'inscription 25-1381
Écrit en langue anglaise
Fait le 13/02/2025

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.

Tunelio g. 60, LT - 44405 Kaunas, Lituanie (Tél. : +370 37 350799)

Site Web : www.ktu.edu/asi/en/ ; Email : statybine.fizika@ktu.lt