

PROCÈS-VERBAL D'ESSAI No. 045 SF/22 U
Date : 6 avril 2022

page (pages)
1 (3)

**Détermination de la résistance thermique d'un produit d'isolation réfléchissant
selon LST EN 16012:2012+A1:2015 et LST EN ISO 8990:1999**

(titre de l'essai)

Méthode d'essai : LST EN 16012:2012+A1:2015 : Isolation thermique des bâtiments-Produits d'isolation réfléchissants- Détermination de la performance thermique déclarée ;
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)

Type de produit : produit d'isolation réfléchissant (Type 3)

Description de l'éprouvette : Noms du produit :
-TETRIS SUPER 8 / TETRIS SUPER 8 NF / TRISO BARDAGE (ACTIS SA)
-TOP BARDAGE / TETRIS BARDAGE (ISO 2000 SAS)

Épaisseur déclarée - 12±1 cm*

*selon la déclaration du fabricant : ACTIS 220204-Épaisseur déclarée EN 823 (3 Pa)

Client : SA Orion financement - Avenue de la Gare - FR-11230 CHALABRE, France
(nom, description et éléments d'identification de l'éprouvette)
(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 corrigée déclarée $R_{core}90/90$ du produit TETRIS SUPER 8, ($m^{-2} K/W$)	LST EN ISO 16012:2012+A1:2015	4.25
Résistance thermique déclarée du système avec 2 lames d'air $R_{TOTAL} 90/90$, ($m^{-2} K/W$)		5.10
Valeurs de résistance thermique déclarée déterminées selon EN ISO 10456:2008** Position de l'éprouvette : verticale (direction du flux thermique - horizontale) **activité non accréditée		

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 :

14/03/2022

Date de l'essai :

25/03/2022 - 03/04/2022

Date de production :

04/01/2022 - 28/01/2022

Échantillonnage :

Éprouvette échantillonnée par le client. Description de l'éprouvette 10-03-2022

Informations complémentaires :

Demande 24-11-2021 Ce rapport est préparé selon les rapports d'essais 045-1 SF/22 U, 045-2 SF/22 U, 045-3 SF/22 U, 045-4 SF/22 U, 045-5 SF/22 U, 045-6 SF/22 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 $R_{core} 90/90$ et $R_{TOTAL} 90/90$ selon LST EN 16012:2012+A1:2015

(indiquer les numéros et les titres des annexes)

Responsable technique :

K. Banionis

(approuve les résultats d'essai)

(signature)

(prénom, nom)

Essai effectué par :

A. Burlingis

(responsable technique des essais)

(signature)

(prénom, nom)

Validité - Les données et résultats figurant dans ce rapport 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/; E-mail: statybine.fizika@ktu.lt

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

Tableau 1. Éprouvette du système d'isolation TETRIS SUPER 8 mesurée à une température de 20°C / 10°C

Mesures de la boîte chaude gardée. Paramètres de l'éprouvette du système d'isolation « TETRIS SUPER 8 » :						
Surface de l'éprouvette A, m ²	1,831	Épaisseur moyenne effective de l'éprouvette, mm		≈ 180*		
Position de l'éprouvette	verticale	Longueur du périmètre de l'éprouvette L, m		5,44		
		Transmission thermique linéaire de la zone du périmètre Ψ_L , W/(m·K)		0,004935		
Données de mesure:						
Système d'isolation avec produit « TETRIS SUPER 8 » :						Résultat :
N° d' éprouvette	Température de surface côté chaud T_h , °C	Température de surface côté froid T_c , °C	Différence de température $\Delta T = (T_h - T_c)$, °C	Densité du flux thermique mesurée q , W/m ²	Densité du flux thermique corrigée q_c , W/m ²	Valeur R du système d'isolation, m ² -KW
045-1	20,0938	9,8610	10,2328	2,1311	1,9812	5,165±0,2061
045-2	20,1078	9,8358	10,2720	2,0164	1,8659	5,505±0,2258
045-3	20,1335	9,8490	10,2845	2,0119	1,8613	5,526±0,2268
045-4	20,1120	9,8453	10,2668	2,0208	1,8704	5,489±0,2249
045-5	20,1078	9,8387	10,2690	2,0213	1,8708	5,489±0,2249
045-6	20,1065	9,8443	10,2623	2,0220	1,8717	5,483±0,2247
Moyenne :						5,443

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 le 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.

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

$$S_{R-sys} = 0,137003 ;$$

$$R_{90/90-sys} = R_{moyenne} - k_2 \cdot S_{R-sys} ; k_2 = 2,49 ;$$

$$R_{90/90-sys} = 5,1017 = 5,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$$

Tableau 2, éprouvettes d'isolation TETRIS SUPER 8

Éprouvette	Couche superficielle de l'éprouvette	N° de référence de la méthode d'essai	Émissivité déclarée, ϵ
TETRIS SUPER 8	Film externe (partie Triplex)	EN 16012:2012+A1:2015	0,06*
	FEUILLE EXTÉRIEURE BLANCHE		0,94**

*selon la déclaration du fabricant ACTIS 161027- Emissivité EN 16012.

**selon la déclaration du fabricant ACTIS 220214 - Emissivité EN 126012.



Validité - Les données et résultats figurant dans ce rapport 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/; E-mail: statybine.fizika@ktu.lt

Tableau 3. Résultats des mesures des valeurs R-core corrigées des lames d'air de l'éprouvette d'isolant TETRIS SUPER 8 selon LST EN 16012:2012+A1:2015 et LST EN ISO 6946:2017

N° d' éprouvette	N° de la lame d'air	Épaisseur d, mm	Différences de température des surfaces mesurées, ΔT , °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
045-1	Lame d'air n° 1	30	1,1418	0,3389	1,25	0,6294
	Lame d'air n° 2	30	0,5063	4,3873	1,25	0,1774
045-2	Lame d'air n° 1	30	1,0845	0,3390	1,25	0,6293
	Lame d'air n° 2	30	0,4623	4,3851	1,25	0,1775
045-3	Lame d'air n° 1	30	1,1288	0,3390	1,25	0,6293
	Lame d'air n° 2	30	0,4810	4,3862	1,25	0,1774
045-4	Lame d'air n° 1	30	1,1243	0,3390	1,25	0,6293
	Lame d'air n° 2	30	0,4803	4,3860	1,25	0,1774
045-5	Lame d'air n° 1	30	1,0565	0,3390	1,25	0,6293
	Lame d'air n° 2	30	0,4935	4,3860	1,25	0,1774
045-6	Lame d'air n° 1	30	1,0955	0,3390	1,25	0,6293
	Lame d'air n° 2	30	0,4680	4,3857	1,25	0,1774

Annexe 3. Valeurs de résistance thermique $R_{core90/90}$ et $R_{TOTAL 90/90}$ selon la norme EN 16012:2012+A1:2015

Tableau 4. Valeur de résistance thermique R_{core} de TETRIS SUPER 8 selon LST EN 16012:2012+A1:2015

N° d'éprouvette	Valeur de la résistance thermique R-core selon la norme LST EN 16012
045-1	4,3582 m ² K/W
045-2	4,6982 m ² K/W
045-3	4,7193 m ² K/W
045-4	4,6823 m ² K/W
045-5	4,6823 m ² K/W
045-6	4,6763 m ² K/W
Moyenne : 4,6361 m²·K/W	

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

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

$$S_{R-prod} = 0,137034 ;$$

Valeur R dérivée déclarée du produit d'isolation

$$R_{90/90-prod} = R_{moyenne} - k_2 - S_{R-prod} ;$$

$$k_2 = 2,49 ;$$

$$R_{90/90-prod} = 4,2949 = 4,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$$



la copie
Certifié conforme à l'original:
N° d'inscription : 22-4365
Écrit en langue : anglaise
Fait le : 04/05/2022

Validité - Les données et résultats figurant dans ce rapport 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.