

## Fiche technique Thermogran +32

*Système de 3 couches de caractéristiques isolants thermiques et acoustiques (+32):*

- 1) *Les granulats de polyuréthane*
- 2) *Caoutchouc mousse*
- 3) *Textile aiguilleté contrecollé PE*

### Les granulats polyuréthane

Les granulats de polyuréthane (PUR) sont des granulats d'isolation qui sont brisés et granulés en une granulométrie déterminée, lavés et séchés. Les granulats PUR sont composés d'isocyanates, de polyols, d'un agent gonflant et d'additifs avec des propriétés fongicides et ignifuges. Les granulats PUR ne possèdent pas de liaison fixe et présentent une granulométrie telle qu'ils forment une espèce de puzzle qui s'assemble et combine la flexibilité requise pour les propriétés acoustiques avec l'indispensable résistance à la compression.

**Fabricant : Isola Belgium NV, Vrijheidweg 10, 3700 Tongeren**

### Spécifications

Coefficient de conductibilité thermique:	$\lambda = 0,046 \text{ W/mK}$
Déformation à la compression:	0,04 mm/cm chez 350 kg/m <sup>2</sup>
Fatigue:	< 1,5 mm après 15.000 cycli (4 kPa)

### Caoutchouc mousse

Les tapis isolants acoustiques Accorub sont constituées de granulats de caoutchouc mousse qui sont liés avec un adhésif de haute qualité à base de polyuréthane. Des additifs qui optimisent les propriétés acoustiques et mécaniques ont également été ajoutés. Grâce à la structure spécifique de la mousse à cellules ouvertes et à la structure liée du granulat, on obtient de très bonnes propriétés acoustiques.

### Spécifications

Densité :	standard 120 kg/m <sup>3</sup>
Dimensions :	100 x 200 cm standard
Rigidité dynamique :	16,2 MN/m <sup>3</sup>
Isolation des bruits de contact:	categorie Ia
Isolation aux bruits aériens:	categorie IIb
Coefficient de conductibilité thermique:	$\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$
Amélioration des bruits de contact:	$\Delta L^w = 32 \text{ dB}$ (avec 1 cm Accorub caoutchouc mousse – confort acoustique élevé)



### Textile aiguilleté contrecollé PE

#### Spécifications

Epaisseur:	2 mm
Largeur:	1 ou 2 mètre
Longueur:	25 ou 50 mètre
Epaisseur PE:	37 micron
Poids:	200 g/m <sup>2</sup>
Coefficient de conductibilité thermique:	$\lambda = 0,046 \text{ W/mK}$
Epaisseur de 4 cm:	R = 1
Epaisseur de 5 cm:	R = 1,25

#### Prescriptions de mise en oeuvre

- L'isolation périphérique – large de 25 cm – est posée sous un angle de 90°, 7 cm sur le sol et 18 cm contre le mur, afin d'éviter la transmission du bruit via le mur et le sol, pour des remplissages jusqu'à 9 cm.
- Le produit est déversé à sec à l'endroit voulu, ouvert régulièrement avec un râteau à l'épaisseur voulue, et légèrement compacté.
- Pour s'assurer que le couvre-sol ne possède nulle part de liaison rigide avec le sol porteur et les murs, l'épaisseur minimale doit être de 3 cm partout. Si ce n'est pas possible, les zones critiques (par exemple de grosses conduits ou des branchements entre conduits) peuvent être couvertes avec des bandes isolantes.
- Le produit est ensuite couvert avec une feuille Puratex, une toile aiguilletée de 2mm masqué par un film en PE. Cela empêche la pénétration d'humidité et offre une protection supplémentaire de l'isolation en cas de finition différente du plancher.
- La finition existe toujours d'une chape armée de min 6cm qui satisfait aux exigences du CSTC (NIT 189 et 193). Il convient de veiller à ce que la feuille Puratex ne soit endommagé nulle part et forme un ensemble fermé. Le parachèvement de plinth doit être réalisé avec un mastic souple et ne peut pas provoquer de pont de contact rigide.

Un treillis de compression de 100/100/4mm doit être posé pour la stabilité pour des remplissages à partir de 11 cm, (puis tous les 15 cm) et/ou pour la fixation/ l'ancrage technique du système de chauffage au sol.



### Applications

- Isolation thermique et acoustique et remplissage de nouveaux sols;
- Isolation thermique et acoustique et remplissage destiné à la rénovation de sols, par exemple planchers, sols de combles, sols de caves.

### WTCB / STSC attestaten beschikbaar op aanvraag

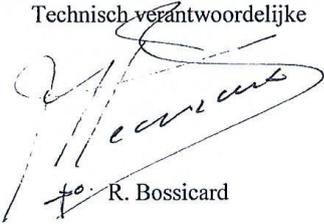
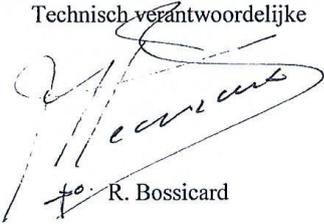
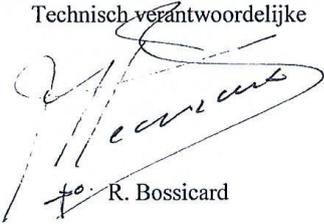
Transmission des bruits de contact Thermogran 25 DE361xA649

Déformation sous charge statique sous chape isolante DE6098040

Essais de fatigue 6098040

Détermination de la déformation DE651xD954



 CSTC - WTCB	<b>WETENSCHAPPELIJK EN TECHNISCH CENTRUM VOOR HET BOUWBEDRIJF</b>  <small>INRICHTING ERKEND BIJ TOEPASSING VAN DE BESLUITWET VAN 30 JANUARI 1947</small>	 <b>Nr. 042 - TEST</b>						
<p>- Proefstation : B-1342 Limelette, avenue P. Holoffe, 21      Tel : (32) 2 655 77 11      Fax : (32) 2 653 07 29          - Kantoren : B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Lozenberg, 7      Tel : (32) 2 716 42 11      Fax : (32) 2 725 32 12          - Maatschappelijke zetel : B-1000 Brussel, Lombardstraat, 42      Tel : (32) 2 502 66 90      Fax : (32) 2 502 81 80</p> <p>BTW nr. : BE 407.695.057 <span style="float: right;">Blz. : 1/3</span></p>								
<b>LABORATORIUM :</b> Energiekarakteristieken (EN)	<b>PROEFVERSLAG</b>	Nr. DE : 632xC012 Nr. Labo : EN b290-B Nr. Monster : N-2012-46-029						
<b>AANVRAGER : ISOLA BELGIUM nv</b> Vrijheidweg, 10 BE – 3700 TONGEREN								
<b>Gecontacteerde personen :</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">- Aanvrager -</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">- WTCB -</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Dhr H. Mullens</td> <td style="text-align: center;">Dhr. G. Flamant</td> <td></td> </tr> </table>			- Aanvrager -	- WTCB -		Dhr H. Mullens	Dhr. G. Flamant	
- Aanvrager -	- WTCB -							
Dhr H. Mullens	Dhr. G. Flamant							
<b>Uitgevoerde proeven :</b> Warmtegeleidbaarheid van PUR granulaten (materiaal in bulk) type “THERMOGRAN”.								
<b>Referenties :</b> Norm NBN EN 12664 (2001)								
<b>Datum en referentie van de aanvraag :</b> 2012.10.26 – bestelbon H. Mullens <b>Ontvangstdatum van de proefstuk(ken) :</b> 2012.11.14 <b>Datum van de proef :</b> januari 2013 <b>Datum opstelling van het verslag :</b> 2013.01.21								
<p>Dit proefverslag bevat 3 pagina's, genummerd van 1/3 tot en met 3/3, en mag slechts in zijn geheel verveelvoudigd worden.          Elk blad van het origineel verslag is afgestempeld met de laboratoriumstempel (in het rood) en geparafeerd door het laboratoriumhoofd.          De resultaten en waarnemingen zijn slechts geldig voor de beproefde monsters.</p> <p><input type="checkbox"/> Geen monster  <input type="checkbox"/> Monster(s) onderworpen aan destructieve proef  <input checked="" type="checkbox"/> Monster(s) 60 kalenderdagen na het opsturen van het verslag uit onze laboratoria verwijderd, behalve bij andersluidende schriftelijke aanvraag</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">           Technisch verantwoordelijke              R. Bossicard         </td> <td style="width: 50%; text-align: center;">           Adjunct Afdelingshoofd                G. Flamant, ir.         </td> </tr> </table> <p><i>Technische medewerking :</i></p>			Technisch verantwoordelijke  R. Bossicard	Adjunct Afdelingshoofd   G. Flamant, ir.				
Technisch verantwoordelijke  R. Bossicard	Adjunct Afdelingshoofd   G. Flamant, ir.							



632xC012  
EN b290-B  
Blz.: 2/3



### 1. PROEFSTUK

Het monster is samengesteld uit PUR granulaten (materiaal in bulk) van het type 'THERMOGRAN'.

Het monster was door het WTCB voorbereid volgens de voorschriften van de aanvrager :

1. Granulaten uit een zak nemen en uitgieten in lagen van +/- 3 cm in een houten kader
2. Gelijkmatig uitstrekken en goed aandrukken van een schuurspaan.
3. Stap 1 en 2 herhalen tot de gewenste dikte is bereikt

Het kader heeft afmetingen van 600 mm x 600 mm (binnen afmetingen 576 x 576) en een hoogte van 101 mm en is voorzien van een bodem in Visqueen van 0.05 mm.

Productiedatum: 2012.10.31

### 2. CONDITIONERING VAN HET PROEFSTUK VOOR DE PROEF

Het proefstuk wordt vóór de proef in het laboratorium (23°C ± 2 en 50 % RV ± 5) geconditioneerd tot constant gewicht.

### 3. RESULTATEN

De warmtegeleidbaarheidscoefficiënt is gelijk aan **0.0446** W/mK en dit bij een gemiddelde temperatuur van 9.97°C. Bladzijde 3/3 geeft meer gedetailleerde informatie betreffende de metingen.

### 4. UITRUSTING

De gebruikte uitrusting bestaat uit een warmtestroommeter, met een symmetrische configuratie voor metingen op een enkel proefstuk. De afmetingen van het toestel zijn 600 mm x 600 mm. De metingen gebeuren op het proefstuk in horizontale stand. Het proefstuk wordt tussen de twee warmtestroommeters geplaatst (met de warme kant aan de onderzijde, terwijl de koude kant aan de bovenzijde ligt).

### 5. REFERENTIE-MATERIAAL

Het toestel wordt geijkt met een IRMM-440 gecertificeerd referentiemateriaal.

Dit referentiemateriaal is een harsgebonden glasvezelplaat (identificatienummer 4) van 600 mm op 600 mm en met een dikte van 34.35 mm.





CSTC - WTCB

632xC012  
ENb290-B  
Blz.: 3/3



Nr. 042-TEST

**Methode met de warmtestroommeter**

Nr. DE : 632xC012  
Nr. Proefstuk : ENb290-B

Conditionering : In laboratorium (23°C±2 en 50%rv±5)  
Duur van de proef : 375 u. 40 min.

Datum van de meting : 13.01.03  
Datum van de laatste proefpost controle 12.12.05  
*De controle van de proefpost wordt uitgevoerd met een transfert monster  
De ijking gebeurt met IRMM440 referentiemateriaal*

<b>Monster</b>	Eenheden	Waarde
Lengte	m	0.576
Breedte	m	0.576
Dikte vóór de proef	m	0.10128
Dikte na de proef	m	0.10089
Massa vóór de proef	kg	7.87280
Massa na de proef	kg	7.86630
Droge massa	kg	-
Densiteit na de proef	kg/m <sup>3</sup>	235.005
Densiteit in droge toestand	kg/m <sup>3</sup>	-
Vochtgehalte na de proef	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	-

<b>Gemeten grootheden</b>	Eenheden	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Meting 4	Meting 5	Gemidd.
Oppervlaktetemperatuur van het monster (warme zijde)	°C	19.79	19.79	19.80	19.80	19.80	19.80
Oppervlaktetemperatuur van het monster (koude zijde)	°C	0.12	0.13	0.12	0.13	0.11	0.12
Warmtestroom (warme zijde)	W/m <sup>2</sup>	8.7306	8.7211	8.7316	8.7199	8.7270	8.7260
Warmtestroom (koude zijde)	W/m <sup>2</sup>	8.6716	8.6752	8.6978	8.6953	8.6717	8.6823
<b>Berekende grootheden</b>							
Temperatuurverschil	K	19.67	19.66	19.68	19.67	19.69	19.67
Gemiddelde temperatuur van het monster	°C	9.96	9.96	9.96	9.97	9.96	9.96
Warmteweerstand	m <sup>2</sup> .K/W	2.2606	2.2603	2.2583	2.2589	2.2634	2.2603
Warmtepermeantie	W/m <sup>2</sup> .K	0.4424	0.4424	0.4428	0.4427	0.4418	0.4424
Warmtegeleidbaarheid	W/m.K	0.0446	0.0446	0.0447	0.0447	0.0446	<b>0.0446</b>

*De maximale mogelijke fout op de warmte weerstand, permeantie en geleidbaarheid, bepaald volgens de normen EN 1946-3 en EN 12667, is kleiner dan 2%*

