



CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION

ETABLISSEMENT RECONNU PAR APPLICATION DE L'ARRÊTÉ-LOI DU 30 JANVIER 1947

- Station expérimentale : B-1342 Limelette, avenue P. Holoffe, 21 Tél : (32) 02 655 77 11 Fax : (32) 02 653 07 29
- Bureaux : B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Lozenberg, 7 Tél : (32) 02 716 42 11 Fax : (32) 02 725 32 12
- Siège social : B-1000 Bruxelles, rue du Lombard, 42 Tél : (32) 02 502 66 90 Fax : (32) 02 502 81 80

TVA n° : BE 407.695.057

Page: 1/24

LABORATOIRE :

CAR

RAPPORT D'ESSAIS

N°. DE, ATA, RE : 651 XI 141

N°. Labo : CAR 10166

N°. Echantillon : 2010-26-003

DEMANDEUR : VINCENT PIRONT
ZI « Les Plénesses » - Rue des Waides, 9
BE-4890 Thimister-Clermont

Personnes contactées :

- Demandeur -

Monsieur H-C. Boulanger

- CSTC -

Monsieur B. Michaux

Essais effectués : Essai de tenue au vent d'une étanchéité de toiture

Références : ETAG 006 – « Systems of Mechanically Fastened Flexible Roof Waterproofing Membranes » -
Version 2000

Date et référence de la demande : 2010.05.31
Date de réception de(des) échantillon(s) : 2010.06.17
Date de l'essai : 2010.06.17 au 2010.06.26
Date d'établissement du rapport : 2010.06.29

Ce rapport contient 7 pages, numérotées de 1/24 à 24/24. Il ne peut être reproduit que dans son ensemble.
Sur chaque page figure le cachet du laboratoire (en rouge) et le paraphe du chef de laboratoire.
Les résultats et constatations ne sont valables que pour les échantillons testés.

☐ Pas d'échantillon

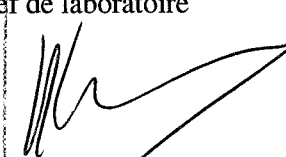
☒ Echantillon(s) ayant subi un essai destructif

☐ Echantillon(s) évacué(s) de nos laboratoires 60 jours calendriers après l'envoi du rapport, sauf demande écrite de la part du demandeur

Le chef de laboratoire adjoint

Ir. V. Detremmerie

Le chef de laboratoire



Ir. B. Michaux

Responsable des essais : D. Cordier

BMI/



1. INTRODUCTION

A la demande de la firme Vincent Piront, représenté par Monsieur H-C. Boulanger, le CSTC a exécuté des essais portant sur la détermination de la résistance à l'arrachement sous l'action du vent. Le but était de déterminer la résistance sous dépression de l'élément de toiture plate. Cet essai est repris dans le dossier nommé CAR 10166.

2. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

L'échantillon a été confectionné à la station expérimentale du CSTC à Limelette le 17 juin 2010 et est inscrit dans le registre de réception des échantillons sous la rubrique 2010-26-003 par le laboratoire CAR. Il s'agit d'un élément de toiture confectionné par le demandeur dont la composition et les dimensions sont données ci-dessous.

2.1. Dimensions de l'échantillon

L'échantillon est placé sous le caisson d'essai (voir figure 1). Les dimensions sont les suivantes :

- Dimensions de l'échantillon: 6200 × 2600 mm
- Dimensions du caisson d'essai : 6000 × 2400 mm

2.2. Caractéristiques de l'échantillon

Les caractéristiques des éléments constitutifs de l'échantillon sont données par le demandeur et sont reprises ci-dessous.

Caissons : Profil : Havierco C500.90P (Profileur ARVAL) épaisseur : 88/100, prélaqué blanc 15 microns RAL 9002 : Mode de pose sur 3 appuis

Fixation du bac acier : Type Goldovis Bois/2C ϕ 6.5 x 63; 3 fixations minimum par caisson et par appui

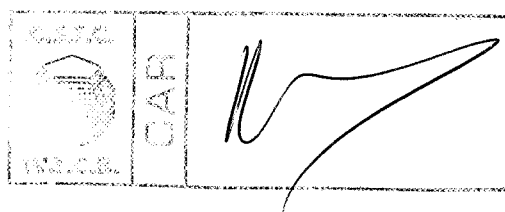
Fixation de la couverture : Vis FC-R2/ZBJ ϕ 4.8 x 17 – 1 fixation tous les 1m maximum

Isolation : Laine minérale 90 mm Isovar MBPan (fond de caisson)

Panneaux bois : panneaux de particule de bois Spanolux 0.61 x 2.44m (épaisseur 22mm) Pose dans le sens perpendiculaire des lèbres de plateaux ; joints décalés fixations : vis EGB 2,5 2C ϕ 4.8 x 45 (3 fixations par panneau à chaque appui)

Panneaux phonotec : panneaux DK-85 1200 x 660 mm épaisseur 102 mm (épaisseur bois supérieur 22mm) Pose dans le sens perpendiculaire des lèbres de plateaux ; joints décalés par rapport aux panneaux bois inférieurs. Fixations : vis EVF ϕ 4.8 x 50 + rondelle. Répartition : 1 fixation tous les 10 cm d'un côté et agrafe tous les 8 cm de l'autre côté.

Etanchéité : Couche de régularisation géotextile polyester 300 g/m² ; largeur 2m recouvrement 100 mm. Membrane PVC type Flagon SR fixée mécaniquement (largeur 1.05m/largeur utile 1m) gris clair. Type de fixation EVF ϕ 4.8 x 40 + plaquette 82 x 40mm épaisseur 10/10 ; 4 fixations au m².





3. DESCRIPTION DE L'ESSAI

La tenue au vent d'un système d'étanchéité de toiture est déterminée en se basant sur un essai en caisson selon les directives ETAG 006 – « Systems of Mechanically Fastened Flexible Roof Waterproofing Membranes » - Version 2000 (voir figure 1).

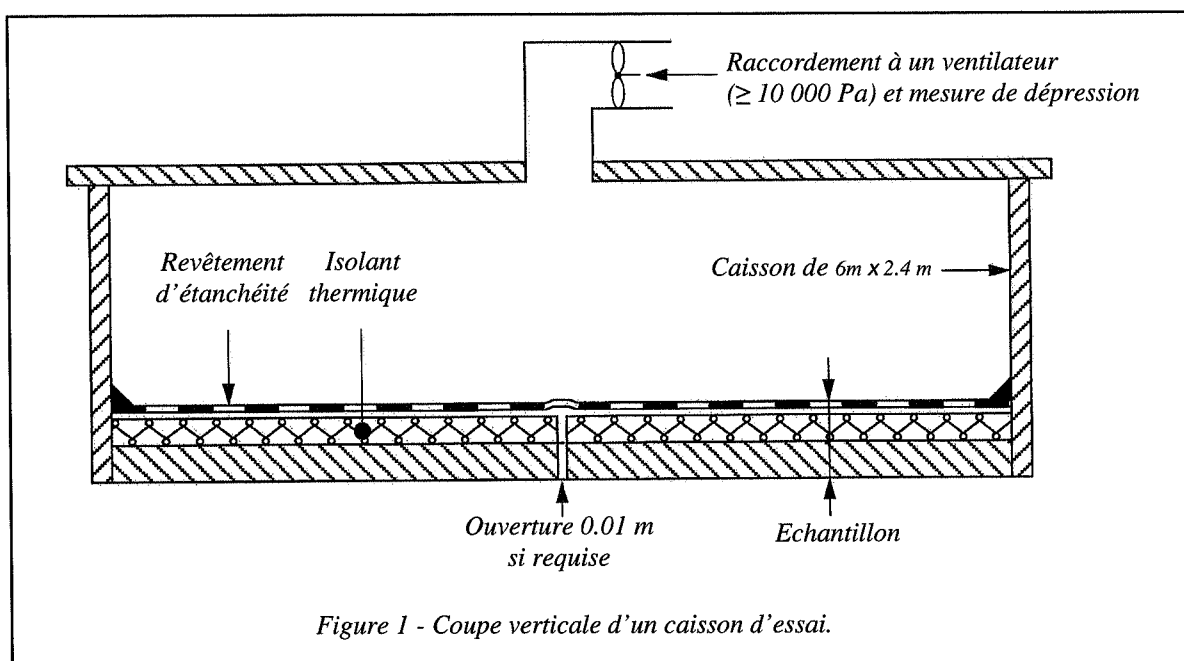


Figure 1 - Coupe verticale d'un caisson d'essai.

Les cycles de dépression sont appliqués sous le caisson d'essai à l'aide d'un ventilateur et d'un système d'électrovannes permettant la création des cycles. Une tempête est une combinaison séquentielle de cycles de dépression. On applique les dépressions indiquées en figure 2. L'essai est poursuivi jusqu'à rupture de l'éprouvette par palier de $Q_{100\%}$ de 500 Pa. La dépression maximale de chaque tempête, soit $Q_{100\%}$, est définie à titre d'exemple dans le tableau 1.

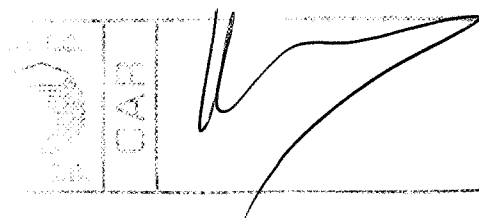




Tableau 1 : Séquence de l'essai

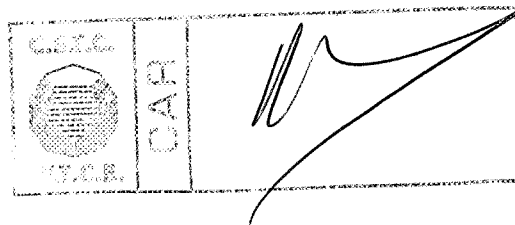
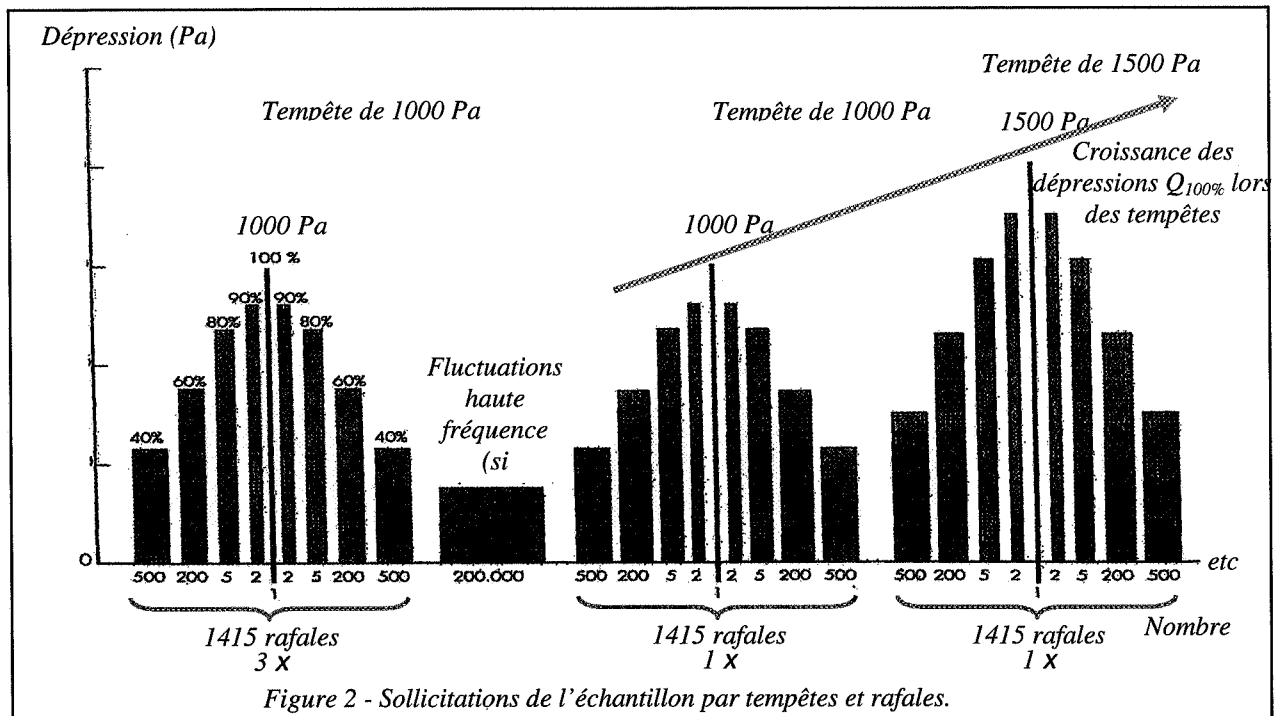
Dépression (Pa)										
	Nb	500	200	5	2	1	2	5	200	500
	%Q	40%	60%	80%	90%	100%	90%	80%	60%	40%
Nombre de tempêtes										
3		400	600	800	900	1000	900	800	600	400
1		200 000 cycles (à la demande)								
1		400	600	800	900	1000	900	800	600	400
1		600	900	1200	1350	1500	1350	1200	900	600
1	

Nb : nombre de cycles effectués.

%Q : % de la dépression maximale de la tempête.

On poursuit l'essai jusqu'à défaillance de la maquette. Le mode de défaillance est précisé dans les résultats des essais.

La valeur Q_{\max} est la valeur maximale de la dernière tempête complète effectuée avant rupture. Cette valeur est donnée dans le rapport d'essai.





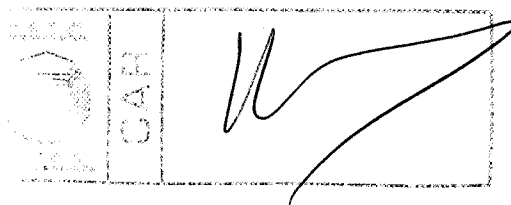
4. RESULTATS DE L'ESSAI

Les séquences de l'essai sont décrites dans le tableau 2.

Tableau 2 : remarque lors des séquences de l'essai

Nombre de tempêtes	Dépression maximale $Q_{100\%}$	Remarques
4	1000 Pa	pas de remarque
1	1500 Pa	pas de remarque
1	2000 Pa	pas de remarque
1	2500 Pa	pas de remarque
1	3000 Pa	pas de remarque
1	3500 Pa	pas de remarque
1	4000 Pa	Arrachement des fixations de l'étanchéité- renforcement des fixations de l'étanchéité 20 fixations complémentaires par m ²
1	4500 Pa	pas de remarque
1	5000 Pa	pas de remarque
1	5500 Pa	pas de remarque
1	6000 Pa	Rupture du support d'étanchéité; arrachement des agrafes des panneaux supérieurs et décollement des chevrons des la laine de coco.

L'essai a révélé $Q_{\max} = 3500 \text{ Pa}$



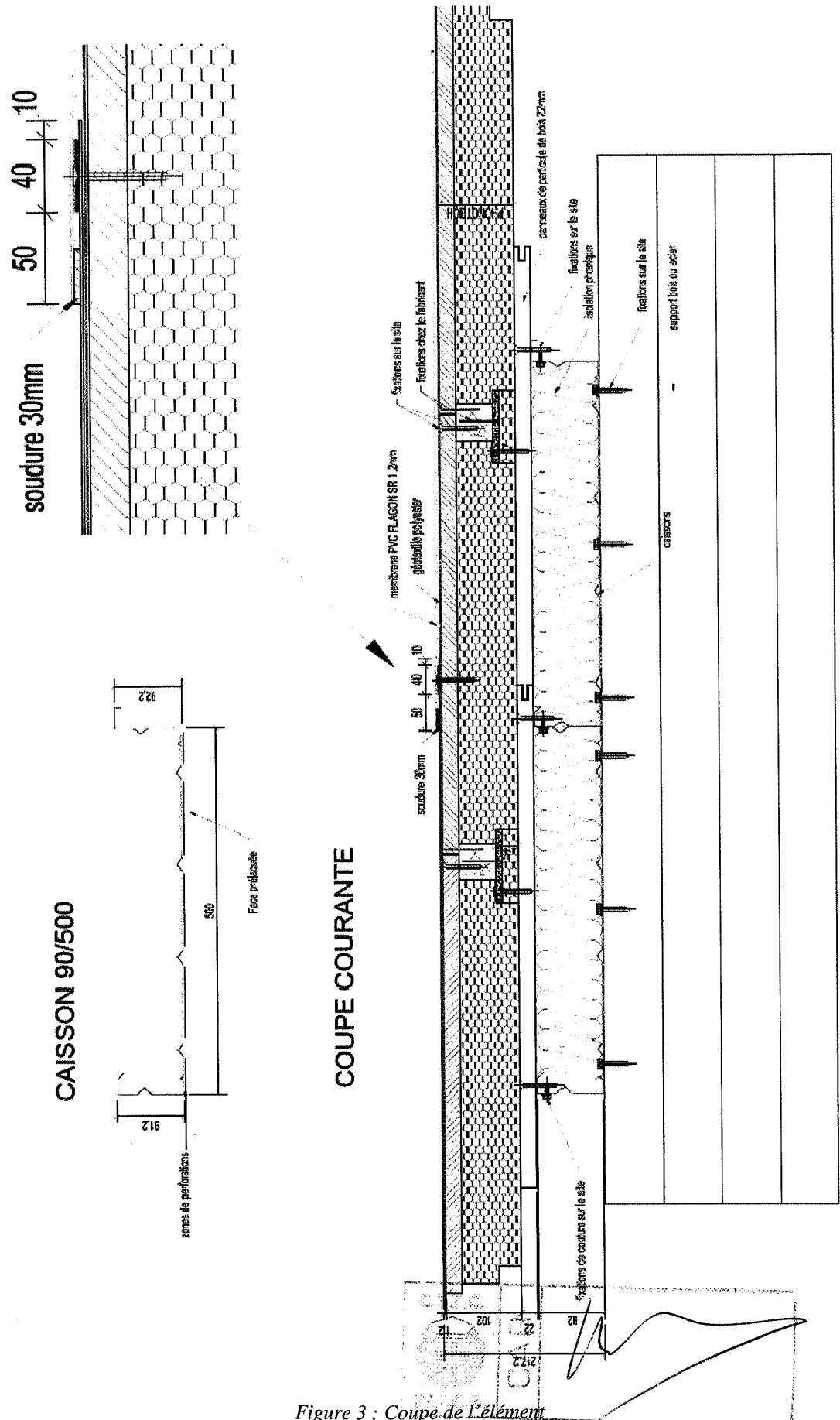


Figure 3 : Coupe de l'élément

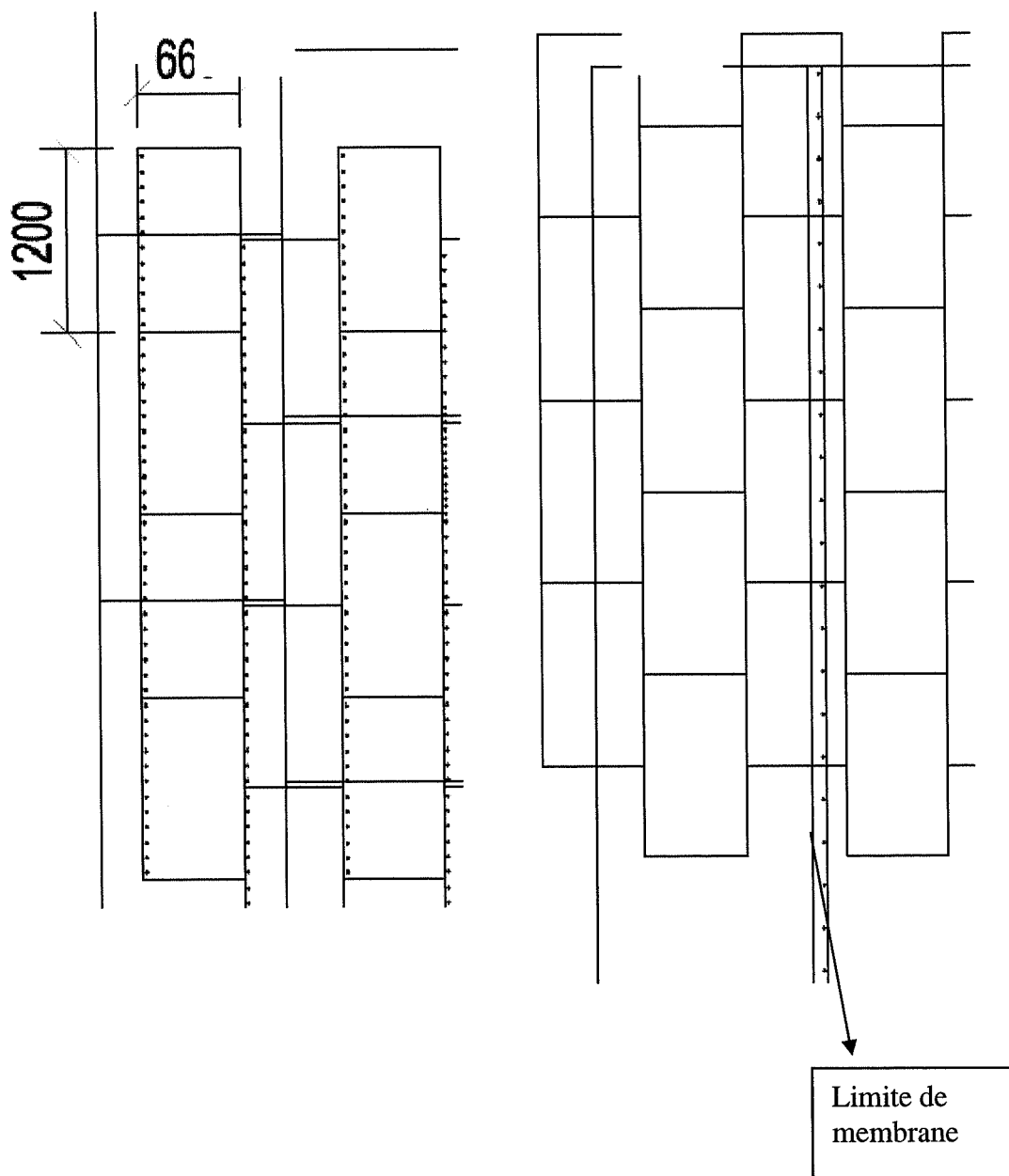
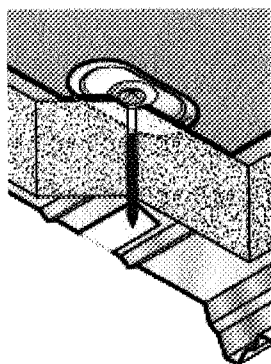
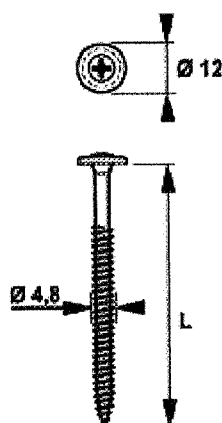


Figure 4 : détail de mise en œuvre

**FICHE TECHNIQUE n°2011****Fabricant :** ETANCO (FRANCE)

Parc les Erables - Bât 1 - 66 route de Sartrouville - BP 49 - 78231 LE PECQ Cedex

Tél. 01 34 80 52 00 - Fax 01 30 71 01 89

Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement**Désignation de la vis****EVF 0,8 / ZBJ ou 2C ou 3C Ø 4,8 mm****Description**

Vis autoperceuse Ø 4,8 mm

Tête plate Ø 12 mm - Empreinte Phillips n°2

Pas 1,59 mm - Pointe foreuse

Capacité de perçage CP : 0,8 mm de tôle acier**Longueurs et épaisseurs à serrer (mm) :**

L (mm)	Ep. mini	Ep. maxi
20*	-	-
20	-	-
32	-	10
40	-	20
50	-	30
55	15	35

(*) Sans cône sous tête

Matière, revêtement et résistance à la corrosion selon NF EN 3231 (2) :

- **ZBJ :** Acier électrozingué bichromaté jaune (2 cycles KESTERNICH)
Conformité : classe 1 UEAtc
- **2C :** Acier cimenté traité SUPRACOAT 2C (15 cycles KESTERNICH)
Conformité : ETAG 006 et classe 2 UEAtc
- **3C :** Acier cimenté traité SUPRACOAT 3C (30 cycles KESTERNICH)
Conformité : ETAG 006 et classe 2 UEAtc



(cf. attelages concernés pages suivantes)

Domaine d'application

Fixation de système d'étanchéité avec isolant sur



Bac plein



Bois (vis 2C et 3C uniquement)

Résistance caractéristique d'assemblage à l'arrachement (selon ETAG 006)

Tôle support S320 GD d'épaisseur 0,7 mm

Résistance caractéristique : PK = 190 daN

Bois CTBH ép. 18 mm

Résistance caractéristique : PK = 190 daN

**Outils préconisés**

- Visseuse LR 2000 puissance 600 W mini avec limiteur de couple (butée de profondeur)
- Porte embout et embout de vissage empreinte Phillips n°2

Outils d'aide à la pose existants : Stop N'Line, Fix N' Line

Marquage

Sur conditionnement :

EVF / ZBJ ou 2C ou 3C - Ø 4,8 x L + code

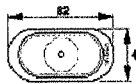

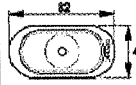

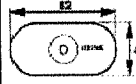
Contrôle - qualité

Linéaire

**FICHE TECHNIQUE n°2011 EVF 0,8 / ZBJ ou 2C ou 3C Ø 4,8 mm**


Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement



Rondelle / Plaque	Code	Caractéristiques	Corrosion Kesternich	PASS Fixation	Marquage sur conditionnement	Solide au Pas	Résistance au dévissage
Plaque 82 x 40 R mm							
	294705	Matériau : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Épaisseur : 10/10 ^{ème} mm Ø trou : 5,1 mm Profondeur de cuvette : 8,0 mm	15 cycles Kesternich	 PASS n° 0063 avec vis 2C sur bac plein et sur bois	Plaque 82x40R Matériau Épaisseur Ø trou code	Non	Non
	294701	Matériau : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Épaisseur : 10/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,4 mm Profondeur de cuvette : 2,0 mm	15 cycles Kesternich	 PASS n° 0062 avec vis 2C sur bac plein et sur bois	Plaque 82x40R Matériau Épaisseur Ø trou code	Non	Non
Plaque 82 x 40 mm							
	294648	Matériau : Acier galvanisé Épaisseur : 10/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 5,3 mm	2 cycles Kesternich	Non	Plaque 82x40P Matériau Épaisseur Ø trou code	Non	Non

Solide au pas : selon norme XP P 30-317

Résistance au dévissage (selon ETAG 006 et norme NF P 30-315) : 500 cycles avant rotation d'1/4 de tour et 900 cycles avant rotation d'1/2 tour



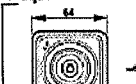

Page 3/4	Date d'enregistrement : 22/12/2006 – Indice A	LR ETANCO est membre adhérent de l' 
----------	---	---

Les éléments techniques ci-dessus sont normés sous la responsabilité du fabricant

FICHE TECHNIQUE n°2011 EVF 0,8 / ZBJ ou 2C ou 3C Ø 4,8 mm

Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement



Rondelle / Plaque	Code	Caractéristiques	Corrosion Kesternich	PASS Fixation	Marquage sur conditionnement	Solide au Pas	Résistance au dévissage
Rondelle diamètre 70 mm							
	294926	Matériau : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Épaisseur : 10/10 ^{ème} mm Ø trou : 4,5 mm Profondeur de cuvette : 8,0 mm	15 cycles Kesternich	Non	Rondelle Ø70P Matériau Épaisseur Ø trou code	Non	Non
	294727	Matériau : Acier galvanisé Épaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 5,0 mm Profondeur de cuvette : 8,0 mm	2 cycles Kesternich	Non	Rondelle Ø70N Matériau Épaisseur Ø trou code	Non	Non
Plaque 64 x 64 mm							
	294765	Matériau : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Épaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 3,5 mm	15 cycles Kesternich	Non	Plaque 64x64 Matériau – Épaisseur Ø trou code	Non	Non
	294665	Matériau : Acier galvanisé Épaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 3,5 mm	2 cycles Kesternich	Non	Plaque 64x64 Matériau – Épaisseur Ø trou code	Non	Non
	294642	Matériau : Aluminium Épaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 3,5 mm	Sans objet	Non	Plaque 64x64 Matériau – Épaisseur Ø trou code	Non	Non
	294685	Matériau : Acier galvanisé Épaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 4,7 mm Profondeur de cuvette : 3,5 mm	2 cycles Kesternich	Non	Plaque 64x64 Matériau – Épaisseur Ø trou code	Non	Non

Solide au pas : selon norme XP P 30-317

Résistance au dévissage (selon ETAG 006 et norme NF P 30-315) : 500 cycles avant rotation d'1/4 de tour et 900 cycles avant rotation d'1/2 tour


Page 2/4	Date d'enregistrement : 22/12/2006 – Indice A	LR ETANCO est membre adhérent de l' 
----------	---	---

Figure 6 : détail de fixation EVF 0.8 #2

**FICHE TECHNIQUE n°2011 EVF 0,8 / ZBJ ou 2C ou 3C Ø 4,8 mm**

Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement



Rondelle / Plaque	Code	Caractéristiques	Corrosion Kesternich	PASS Fixation	Marquage sur conditionnement	Solide au Pas	Résistance au dévissage
Plaquettes 40 x 40 mm							
	294780	Matière : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 4,5 mm Profondeur de cuvette : 3,0 mm	15 cycles Kesternich	 PASS n° 0061 avec vis 2C sur bac plein et sur bois	Plaquette 40x40 Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non
	294645	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 3,0 mm	2 cycles Kesternich	Non	Plaquette 40x40 Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non
Rondelle diamètre 40 mm							
	603491	Matière : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 4,5 mm Profondeur de cuvette : 3,0 mm	15 cycles Kesternich	 PASS n° 0049 avec vis 2C sur bac plein et sur bois	Rondelle Ø40N Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non
	603460	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 5,6 mm Profondeur de cuvette : 2,5 mm	2 cycles Kesternich	Non	Rondelle Ø40N Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non

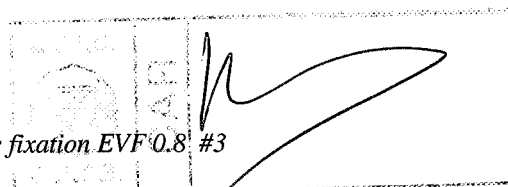
Solide au pas : selon norme XP P 30-317

Résistance au dévissage (selon ETAG 006 et norme NF P 30-315) : 500 cycles avant rotation d'1/4 de tour et 900 cycles avant rotation d'1/2 tour

Page 4/4	Date d'enregistrement : 22/12/2006 - Indice A	LR ETANCO est membre adhérent de l'
----------	---	-------------------------------------

Les éléments techniques ci-dessus sont mentionnés sous la responsabilité du fabricant

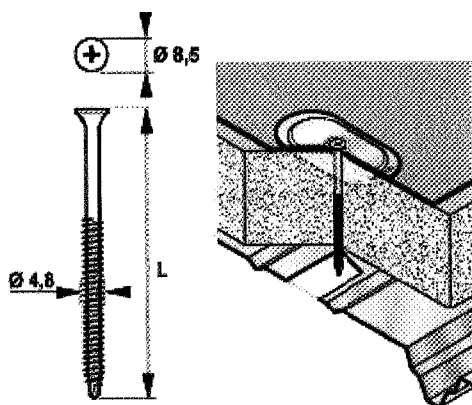
Figure 7 : détail de fixation EVF 0,8 #3



**FICHE TECHNIQUE n°2009****Fabricant :** ETANCO (FRANCE)

Parc les Erables - Bât 1 - 66 route de Sartrouville - BP 49 - 78231 LE PECQ Cedex

Tél. 01 34 80 52 00 - Fax 01 30 71 01 89

Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement**Désignation de la vis****EGB 2,5 / 2C ou 3C Ø 4,8 mm****Description**

Vis autoperceuse Ø 4,8 mm

Tête trompette Ø 8,5 mm - Empreinte Phillips n°2

Pas 1,59 mm - Pointe foret

Capacité de perçage CP : 0,75 à 2,5 mm de tôle acier**Longueurs et épaisseurs à serrer (mm) :**

L (mm)	Ep. mini	Ep. maxi
25	-	10
35	-	20
45	-	30

Matière, revêtement et résistance à la corrosion selon NF EN 3231 (2) :

- 2C : Acier cimenté traité SUPRACOAT 2C (15 cycles KESTERNICH)
Conformité : ETAG 006 et classe 2 UEAtc
- 3C : Acier cimenté traité SUPRACOAT 3C (30 cycles KESTERNICH)
Conformité : ETAG 006 et classe 2 UEAtc

Domaine d'application

Fixation de système d'étanchéité avec isolant sur



Bac plein

Résistance caractéristique d'assemblage à l'arrachement (selon ETAG 006)Tôle support S320 GD d'épaisseur 1,5 mm
Résistance caractéristique : PK = 255 daN**Outils préconisés**

- Visseuse LR 2000 puissance 600 W mini avec limiteur de couple (butée de profondeur)
- Porte embout et embout de vissage empreinte Phillips n°2

Outils d'aide à la pose existants : Stop N'Line, Fix N'Line, Andyplast

Marquage

Sur conditionnement :

EGB 2,5 / 2C ou 3C - Ø 4,8 x L + code

Contrôle - qualité

Linéaire

FICHE TECHNIQUE n°2009 EGB 2,5 / 2C ou 3C Ø 4,8 mm

Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement


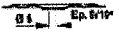


Rondelle / Plaque	Code	Caractéristiques	Corrosion Kesternich	PASS Fixation	Marquage sur conditionnement	Solide au Pas	Résistance au dévissage
-------------------	------	------------------	-------------------------	------------------	---------------------------------	------------------	----------------------------

Rondelle diamètre 70 mm


Rondelle diamètre 70 mm							
	294727	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 5,0 mm Profondeur de cuvette : 8,0 mm	2 cycles Kestemich	Non	Rondelle Ø70N Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non
	294922	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 10/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,2 mm Profondeur de cuvette : 3,3 mm	2 cycles Kestemich	Non	Rondelle Ø70P Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non

Plaque 64 x 64 mm

Plaque 64 x 64 mm							
	294765	Matière : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 3,5 mm	15 cycles Kestemich	Non	Plaque 64x64 Matière Epaisseur - Ø trou code	Non	Non
	294665	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 3,5 mm	2 cycles Kestemich	Non	Plaque 64x64 Matière Epaisseur - Ø trou code	Non	Non
	294642	Matière : Aluminium Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 3,5 mm	Sans objet	Non	Plaque 64x64 Matière Epaisseur - Ø trou code	Non	Non
	294685	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 4,7 mm Profondeur de cuvette : 3,5 mm	2 cycles Kestemich	Non	Plaque 64x64 Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non

Solide au pas : selon norme XP P 30-317

Résistance au dévissage (selon ETAG 006 et norme NF P 30-315) : 500 cycles avant rotation d'1/4 de tour et 900 cycles avant rotation d'1/2 tour

Page 2/5	Date d'enregistrement : 22/12/2006 - Inscrit A	LR ETANCO est membre adhérent de l' 
----------	--	---

Für alle weiteren Informationen zu diesem und anderen Produkten steht Ihnen unser Service-Team jederzeit gerne zur Verfügung.


FICHE TECHNIQUE n°2009 EGB 2,5 / 2C ou 3C Ø 4,8 mm

Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement



Rondelle / Plaque	Code	Caractéristiques	Corrosion Kesternich	PASS Fixation	Marquage sur conditionnement	Solide au Pas	Résistance au dévissage
-------------------	------	------------------	-------------------------	------------------	---------------------------------	------------------	----------------------------

Plaque 82 x 40 R mm

<p>Plaque 82 x 40 x 1 mm</p> 	<p>294705</p>	<p>Matériau : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Épaisseur : 10/10^{ème} mm Ø trou : 5,1 mm Profondeur de cuvette : 8,0 mm</p>	<p>15 cycles Kesternich</p>	<p>Non</p>	<p>Plaque 82x40R Matériau Épaisseur Ø trou code</p>	<p>Non</p>	<p>Non</p>
--	---------------	--	----------------------------------	------------	---	------------	------------

Plaque 82 x 40 mm

Plaque de 40 x 40 mm 	294648	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 10/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 5,3 mm	2 cycles Kesternich	Non	Plaque 82x40P Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non
--------------------------	--------	---	------------------------	-----	---	-----	-----

Solide au pas : selon norme XP P 30-317

Résistance au dévissage (selon ETAG 006 et norme NF P 30-315) : 500 cycles avant rotation d'1/4 de tour et 900 cycles avant rotation d'1/2 tour

Page 3/5	Date d'enregistrement : 22/12/2006 - Indice A	IR ETANCO est membre adhérent de l'Affix
----------	---	--

Les éléments techniques ci-dessus sont mentionnés sous la responsabilité de fabricant.

Figure 9 : détail de fixation EGB 2.5 #2

**FICHE TECHNIQUE n°2009 EGB 2,5 / 2C ou 3C Ø 4,8 mm**

Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement



Rondelle / Plaquette	Code	Caractéristiques	Corrosion Kesternich	PASS Fixation	Marquage sur conditionnement	Solide au Pas	Résistance au dévissage
Plaquettes 40 x 40 mm							
	294760	Matière : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 4,5 mm Profondeur de cuvette : 3,0 mm	15 cycles Kesternich	Non	Plaquette 40x40 Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non
	294645	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 6,0 mm Profondeur de cuvette : 3,0 mm	2 cycles Kesternich	Non	Plaquette 40x40 Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non

Rondelle diamètre 40 mm

	603491	Matière : Acier revêtu Aluzinc AZ 150 Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 4,5 mm Profondeur de cuvette : 3,0 mm	15 cycles Kesternich	Non	Rondelle Ø40N Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non
	603480	Matière : Acier galvanisé Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Ø trou : 5,6 mm Profondeur de cuvette : 2,5 mm	2 cycles Kesternich	Non	Rondelle Ø40N Matière Epaisseur Ø trou code	Non	Non

Solide au pas : selon norme XP P 30-317

Résistance au dévissage (selon ETAG 006 et norme NF P 30-315) : 500 cycles avant rotation d'1/4 de tour et 900 cycles avant rotation d'1/2 tour

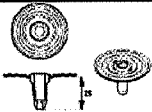
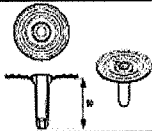
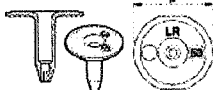





Page 4/5	Date d'enregistrement : 22/12/2006 - Indice A	LR ETANCO est membre adhérent de l'AFNOR
----------	---	--

Les éléments techniques ci-dessus sont mentionnés sous la responsabilité du fabricant

FICHE TECHNIQUE n°2009 EGB 2,5 / 2C ou 3C Ø 4,8 mm

Attelages de fixation pour système d'étanchéité fixé mécaniquement



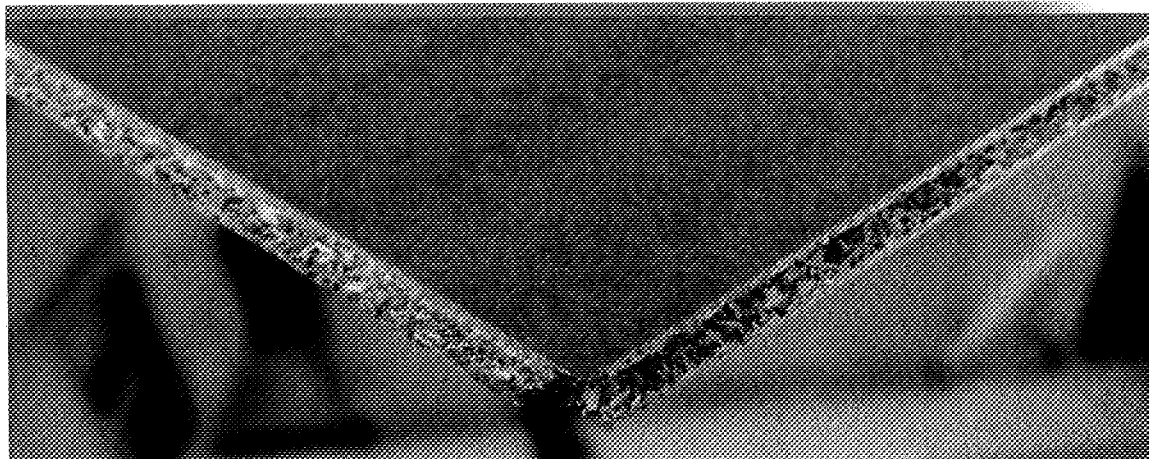
Rondelle / Plaquette	Code	Caractéristiques	Corrosion Kesternich	PASS Fixation	Marquage sur conditionnement	Solide au Pas	Résistance au dévissage
RUPCO 25							
Rupture de pont thermique		RUPCO 25 : L vis = Ep. à serrer + 5 mm					
	303890	Rondelle : Matière : Acier galvanisé Diamètre : 70 mm Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Fût : Matière : polyamide Longueur : 25 mm Ø intérieur : 10 mm	2 cycles Kesternich	Non	RUPCO 25 code	Non	Non
RUPCO 50							
Rupture de pont thermique		RUPCO 50 : L vis = Ep. à serrer - 25 mm					
	303900	Rondelle : Matière : Acier galvanisé Diamètre : 70 mm Epaisseur : 08/10 ^{ème} mm Fût : Matière : polyamide Longueur : 50 mm Ø intérieur : 10 mm	2 cycles Kesternich	Non	RUPCO 50 code	Non	Non
ETANCOPLAST Ø 50 mm							
Rupture de pont thermique		ETANCOPLAST : L vis = Ep. à serrer - L fût + 40 mm					
	Matière : polyamide		Sans objet	Non	ETANCOPLAST Ø50 Longueur fût code		
	240550	50					
	240555	Résistance au choc					
	240560	Conforme à l'ETAG 006					
	240565	Résistance à la température					
	240570	T de fusion = 220°C					
	240575	T de destruction > 300°C					
ETANCOPLAST T 80x40							
Rupture de pont thermique		ETANCOPLAST : L vis = Ep. à serrer - L fût + 40 mm					
	Matière : polyamide		Sans objet	Non	ETANCOPLAST T80x40 Longueur fût code		
	240500	50					
	240505	Résistance au choc					
	240510	Conforme à l'ETAG 006					
	240515	Résistance à la température					
	240520	T de fusion = 220°C					
	240525	T de destruction > 300°C					

Résistance à la température des Etancoplast : il est recommandé de vérifier la résistance de la membrane dans les mêmes conditions de température. Informations données à titre indicatif. Solide au pas : selon norme XP P 30-317 - Résistance au dévissage (selon ETAG 006 et norme NF P 30-315) : 500 cycles avant rotation d'1/4 de tour et 900 cycles avant rotation d'1/2 tour

Page 5/5	Date d'enregistrement : 22/12/2006 - Indice A	LR ETANCO est membre adhérent de l'AFNOR
----------	---	--

Les éléments techniques ci-dessus sont mentionnés sous la responsabilité du fabricant

Figure 10 : détail de fixation EGB 2.5 #3



Durelis/Populair® Floor

Classe du produit	Référence	Producteur
P5	EN 312	SPANO

Solution

**MOISTURE RESISTANT**
Wood Based Solutions**CONSTRUCTION FLOORING**
Wood Based Solutions

Application

Panneau rainuré languetté hydrofuge destiné aux applications structurelles et non structurelles en usage intérieur en milieu humide. Les panneaux peuvent être aussi utilisés pour des applications verticales.

Description

Le panneau de haute densité Durelis/Populair® Floor est pourvu d'un profil languetté et rainuré sur deux ou quatre côtés. Ce profil garantit à la fois une grande stabilité et une installation facile. Grâce à ce profil, il est possible de visser et clouer les panneaux d'une manière invisible.

Le panneau Durelis/Populair® Floor possède une grande rigidité et une surface très dure et non-poncée qui confère au panneau une grande résistance aux chocs. La surface dure et sans porosité assure un nettoyage extrêmement facile du plancher.

Le panneau Durelis/Populair® est produit à partir d'une colle mélamine garantissant la résistance des panneaux même dans des conditions très humides et également avec un gonflement limité.

Utilisation du produit

Le panneau peut être utilisé en milieu intérieur, humide, tel que défini par la classe de service 2 selon ENV1995-1-1 (limité en température et humidité ambiante). Dans ces conditions, les panneaux sont aptes à l'emploi dans les classes de risques biologiques 1 et 2 selon la norme EN 335-3. Les panneaux doivent être protégés au mieux du contact direct avec l'eau, et ce pendant et surtout après l'installation. L'empilage doit se faire à plat sur une palette ou avec un nombre suffisant de traverses. Les panneaux ne peuvent pas être stockés verticalement sauf si le contact avec le sol peut être évité.

Sous l'influence de variations d'humidité, le panneau va se dilater ou se contracter mais dans une moins grande proportion que le panneau de particules Standard E1. Néanmoins, il faut toujours prévoir un espace

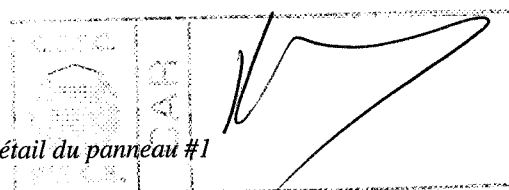


Figure 11 : détail du panneau #1



de dilatation. Il faut utiliser des outils adéquats pour le sciage, le fraisage et le forage.

Le choix du type de plancher est déterminé par les conditions de charge et d'utilisation (classe de service). Les panneaux languettés rainurés sont aptes à être recouverts par un revêtement de sol. Afin d'obtenir un sol stable et garantir une bonne planéité, il est recommandé : de placer les panneaux de manière alternée, d'appliquer la colle PVAC dans la rainure, de reboucher les joints, de poncer et égaliser le plancher avant le placement du revêtement de sol.

Aussi bien le périmètre du plancher que les rives des ouvertures sciées dans le plancher doivent être soutenues par des lambourdes sur minimum 18 mm.

Il est aussi recommandé de placer un pare-vapeur continu entre le sol et le plancher.

Dimensions et programme de stock

Des dimensions particulières sont possibles. Contactez notre agent en direct ou via [REDACTED]

Programme de stock

Dimensions Durelis/Populair® Floor	Quantité par paquet			
Epaisseur	18	19	22	25
61x207		90	80	
61x244	100		80	
91x204		45	40	35
122x244	50		40	

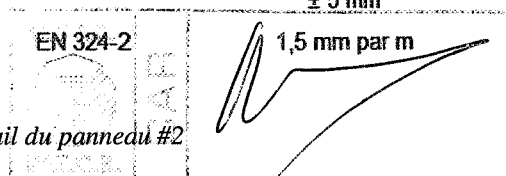
Spécifications techniques

Caractéristiques générales + Normes	Unité	Valeurs moyennes			
Epaisseur EN 324-1	mm	18	19	22	25
Densité EN 323	Kg/m³	720		680	690
Teneur en humidité EN 322	%	6-10	6-10	6-10	6-10
Coefficient résistance à la vapeur d'eau	μ	± 50	± 50	± 50	± 50
Caractéristiques techniques + Normes		Valeurs percentiles			
Résistance à la flexion EN 310	N/mm²	16	16	14	14
Résistance à la traction EN 319	N/mm²	0,45	0,45	0,40	0,40
Module d'élasticité EN 310	N/mm²	2400	2400	2150	2150
Gonflement / 24h EN 317	%	10	10	10	10
Résistance à la traction après cycle EN 321 option 1	N/mm²	0,22	0,22	0,20	0,20
Gonflement après cycle EN 321 option 1	%	12	12	11	11

Spécifications générales

N°	Propriétés	Méthode d'essais	Spécifications
1a	Tolérances sur dimensions nominales	EN 324-1	
	- Epaisseur (poncée) dans un même panneau et entre panneaux		± 0,3 mm
	- Epaisseur (non poncée) dans un même panneau et entre panneaux		- 0,3 mm + 1,7 mm
	- Longueur et largeur		± 5 mm
2a	Tolérance de rectitude des bords	EN 324-2	1,5 mm par m

Figure 12 : détail du panneau #2





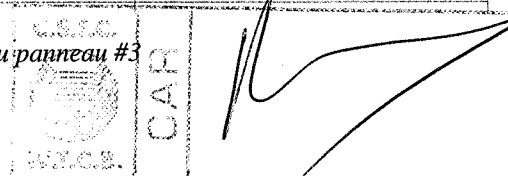
3a	Toiérance d'équerrage	EN 324-2	2 mm par m
4	Teneur en humidité	EN 322	5% tot 13%
5a	Tolérance de la masse volumique à l'intérieur d'un panneau	EN 323	± 10 %
6b	Emission de formaldéhyde conformément la méthode d'essais EN 13986		
	- Classe E 1		
	Valeur en perforateur	EN 120	≤ 8mg/100g panneau sec (d)
	Steady state valeur d'émission (c)	ENV 717-1	≤ 0,124 mg/m³ air
(a) Ces valeurs sont caractérisées par une humidité dans le matériau correspondant à une humidité relative de 65% et une température de 20°C.			
(b) Les valeurs au perforateur s'appliquent à une humidité du matériau H de 6,5 %. Dans le cas des panneaux de particules ayant d'autres humidités (dans la gamme 3% - H - 10%) la valeur au perforateur doit être calculée à partir de l'équation suivante: $F = -0,133 H + 1,86$.			
(c) Obligatoire pour le test de type. Pour les autres produits, le test peut aussi être effectué sur base des données existantes de la méthode d'essais EN 120 ou ENV 717-1. Le test peut être exécuté par un contrôle de produits interne ou bien par une inspection externe.			
(d) L'expérience a montré qu'afin de satisfaire ces limites, la moyenne glissante des valeurs EN 120 des contrôles de production internes sur une période de 6 mois ne peut pas dépasser 6.5mg HCHO/100g.			

Le panneau satisfait aux spécifications de EN 312, P5, option 1, essai cyclique, où le panneau est immergé dans l'eau, congelé et finalement séché. Ce cycle est répété 3 fois. On examine alors le gonflement et la résistance à la traction transversale du panneau. Le panneau est certifié CE et est testé journalièrement dans notre laboratoire.

Tableau de charges

Tableau de charges Duréilis/Populair® Floor en cas d'ACCES (=charge instantanée et court terme) - sol flottant - Classe de service 1 (environnement sec)					
Charge répartie uniformément en kN/m² - flexion max. l/300					
DISTANCE ENTRE APPUIS (m)	EPAISSEUR NOMINALE (mm)				
	Classe P5 (EN312)				
	16	18	19	22	25
0,40	10,42	14,87	17,51	24,74	36,36
0,45	6,47	9,24	10,88	15,39	22,64
0,50	4,21	6,02	7,10	10,05	14,80
0,55	2,84	4,07	4,81	6,82	10,05
0,60	1,97	2,84	3,36	4,77	7,05
0,65	1,40	2,03	2,40	3,42	5,07
0,70	1,02	1,48	1,75	2,51	3,73
0,75	0,74	1,09	1,30	1,87	2,79
0,80	0,55	0,82	0,98	1,41	2,12
0,85	0,41	0,61	0,74	1,07	1,63

Figure 13 : détail du panneau #3





0,90	0,30	0,46	0,56	0,83	1,26
0,95	0,22	0,35	0,43	0,64	0,98
1,00	0,16	0,26	0,33	0,49	0,77

Tableau de charges Durelis/Populair® Floor en cas de STOCKAGE (=charge sur long terme 6 mois - 10 ans) - sol flottant - Classe de service 1 (environnement sec)

Charge répartie uniformément en kN/m² - flexion max. l/200

DISTANCE ENTRE APPUIS (m)	EPAISSEUR NOMINALE (mm)				
	Classe P5 (EN312)				
	16	18	19	22	25
0,40	2,48	3,56	4,20	5,96	8,80
0,45	1,51	2,18	2,58	3,67	5,43
0,50	0,95	1,39	1,65	2,36	3,51
0,55	0,62	0,91	1,08	1,56	2,34
0,60	0,40	0,61	0,73	1,06	1,61
0,65	0,26	0,41	0,49	0,73	1,12
0,70	0,17	0,27	0,34	0,51	0,79
0,75	0,10	0,18	0,22	0,35	0,56
0,80	0,05	0,11	0,14	0,24	0,40
0,85	0,02	0,06	0,09	0,15	0,28
0,90		0,02	0,04	0,09	0,19
0,95				0,05	0,12
1,00				0,01	0,07

Tableau de charges Durelis/Populair® Floor en cas d'ACCES (=charge instantanée et court terme) - sol flottant - Classe de service 2 (environnement humide)

Charge répartie uniformément en kN/m² - flexion max. l/300

DISTANCE ENTRE APPUIS (m)	EPAISSEUR NOMINALE (mm)				
	Class P5 (EN312)				
	16	18	19	22	25
0,40	7,55	10,78	12,70	17,96	26,40
0,45	4,67	6,69	7,88	11,15	16,42
0,50	3,03	4,35	5,13	7,27	10,72
0,55	2,04	2,93	3,46	4,92	7,27
0,60	1,41	2,03	2,41	3,43	5,08
0,65	0,99	1,44	1,71	2,45	3,65
0,70	0,71	1,04	1,24	1,78	2,67
0,75	0,51	0,76	0,91	1,32	1,99
0,80	0,37	0,56	0,68	0,99	1,50
0,85	0,27	0,41	0,50	0,74	1,14

Figure 14 : détail du panneau #4



0,90	0,19	0,30	0,37	0,56	0,87
0,95	0,13	0,22	0,28	0,42	0,67
1,00	0,09	0,16	0,20	0,32	0,52

Tableau de charges Durélis/Populair® Floor en cas de STOCKAGE (=charge sur long terme 6 mois - 10 ans) - sol flottant - Classe de service 2 (environnement humide)

Charge répartie uniformément en kN/m² - flexion max. $l/200$

DISTANCE ENTRE APPUIS(m)	EPAISSEUR NOMINALE (mm)				
	Classe P5 (EN312)				
	16	18	19	22	25
0,40	1,33	1,92	2,28	3,25	4,82
0,45	0,79	1,16	1,38	1,97	2,95
0,50	0,48	0,72	0,86	1,24	1,88
0,55	0,29	0,45	0,55	0,80	1,23
0,60	0,18	0,28	0,35	0,52	0,82
0,65	0,10	0,17	0,22	0,34	0,55
0,70	0,05	0,10	0,13	0,22	0,37
0,75		0,04	0,07	0,13	0,24
0,80			0,02	0,07	0,15
0,85				0,02	0,08
0,90					0,03
0,95					
1,00					



lundi 14 juin 2010

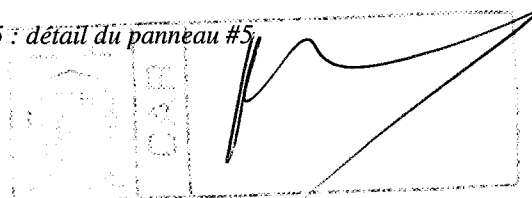
Ce document ne contient pas les informations les plus récentes.
Veuillez consulter www.spanogroup.be pour les dernières mises à jour.



© 2005 SpanoGroup - all rights reserved

website by [spanogroup](http://www.spanogroup.be)

Figure 15 : détail du panneau #5





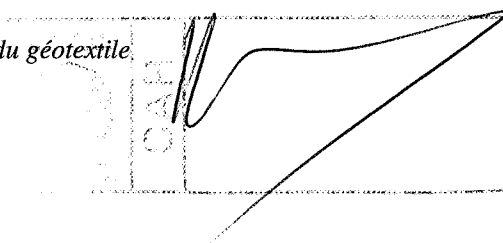
MANTI SINTETICI FLAGON
CARATTERISTICHE FISICO-CHIMICHE E SCHEDE TECNICHE

GEOTEXTILE POLYESTER

CARACTERISTIQUES PHYSICO - CHIMIQUES

		Méthode d'essai
Poids (g/m ²)	300	EN ISO 9864
Charge à la rupture : - longitudinal (kN/m) - transversal (kN/m)	≥ 1,7 ≥ 2,5	EN ISO 10319
Allongement à la rupture (%)	≥ 60	EN ISO 10319
Résistance au poinçonnement statique (CBR méthode) (kN)	≥ 0,35	EN ISO 12236

Figure 16 : détail du géotextile





FLAGON SR

www.flag.it

COMPOSITION

- Membrane synthétique en PVC-P obtenue par enduction.
Composée de plastisol aux propriétés chimiques et physiques différentes et armée d'une grille polyester.

PRINCIPAUX AVANTAGES

- Résistance aux sollicitations de dépressions dues aux effets du vent
- Résistance élevée aux intempéries et aux rayons UV
- Résistance mécanique élevée
- Insensibilité aux cycles chaud-froid
- Résistance au poinçonnement
- Teintes selon nuancier RAL sur demande

ELEMENT DE PRESCRIPTION

Elément étanche réalisé avec une membrane synthétique en PVC-P, FLAGON SR épaisseur mm, ayant les caractéristiques chimiques et physiques indiquées ci-après, produite par enduction dans une usine certifiée UNI EN ISO 9001. Armée d'une grille polyester

Couche de signalisation " signal layer " inférieure à 25 % de la masse du matériau.

Résistante aux intempéries et aux rayons UV. Certifiée UEAtc.

Mise en oeuvre effectuée par des applicateurs agréés par Flag S.p.A.

Finitions et accessoires avec des éléments produits et approuvés par Flag S.p.A.

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

	1,2	1,5	1,8	2,0	2,4	Méthode d'essai
Epaisseur (mm)	1,2	1,5	1,8	2,0	2,4	DIN 53353
Masse surfacique (Kg/m²)	1,50 ± 5 %	1,80 ± 5 %	2,15 ± 5 %	2,40 ± 5 %	2,90 ± 5 %	DIN 53352
Résistance à la traction (N/5cm) (épreuve rectangulaire) • valeur moyenne production • déviation standard	≥ 1100 L 1278 T 1285 L 31,4 T 29,8	≥ 1100 L 1296 T 1267 L 32,1 T 27,4	≥ 1100 L 1305 T 1281 L 30,8 T 25,7	≥ 1100 L 1292 T 1269 L 30,2 T 26,1	≥ 1100 L 1278 T 1305 L 28,9 T 26,8	DIN 16726-5.6.1-C-VI
Allongement à la rupture (épreuve rectangulaire) • valeur moyenne production • déviation standard	≥ 15 L 20 T 20 L 0,5 T 0,5	≥ 15 L 20 T 20 L 0,5 T 0,48	≥ 15 L 20 T 20 L 0,5 T 0,45	≥ 15 L 20 T 20 L 0,5 T 0,5	≥ 15 L 20 T 20 L 0,5 T 0,5	DIN 16726-5.6.1-C-VI
Résistance au déchirement (N)	≥ 200	≥ 200	≥ 200	≥ 200	≥ 200	DIN 53363
Résistance au poinçonnement (mm)	≥ 450	≥ 800	≥ 900	≥ 1000	≥ 1500	DIN 16726-5.12
Pliage à froid (°C)	≤ - 20	≤ - 20	≤ - 20	≤ - 20	≤ - 20	DIN 53361
Imperméabilité à l'eau (24 heures à 2 bar)	imperméable	imperméable	imperméable	imperméable	imperméable	DIN 16726-5.11
Stabilité dimensionnelle après 6 heures à 80°C	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	DIN 16726-5.13.1
Vieillessement accéléré à la lumière	aucune fissuration	aucune fissuration	aucune fissuration	aucune fissuration	aucune fissuration	DIN 16726-5.17
Résistance à l'action perforante des racines	aucune perforation	aucune perforation	aucune perforation	aucune perforation	aucune perforation	DIN 4062
Résistance à la grêle sur support rigide (m/s)	≥ 23	≥ 23	≥ 23	≥ 23	≥ 23	SIA 280/8
Vieillessement thermique dans l'air : perte de masse après 56 jours à 80°C	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	DIN 16726-5.13.3

STANDARD DE PRODUCTION

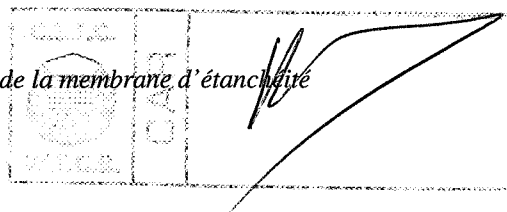
Epaisseur	1,2 mm	1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm	2,4 mm
Largeur	1,60 m	1,60 m	1,60 m	1,60 m	1,60 m
Longueur	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m
Couleur	gris clair				

Grâce à sa formulation, la membrane N'EST PAS sujette aux obligations de la réglementation CEE 79/371 concernant les substances dangereuses. Si le produit doit être éliminé comme déchet, nous conseillons de le confier à une décharge autorisée ou à un incinérateur équipé d'une chambre de post-combustion et de lavage des fumées.

**FLAG GROUP**

Flag S.p.A. - via Industriale dell'Isola, 3 - 24040 Chignolo D'Isola (Bergamo) - Italy - Tel. +39.035.494.09.49 - Fax +39.035.494.06.49 - e-mail: info@flag.it
Flag S.p.A. 39 Avenue des Bruyères - 69150 Decines - France - Tel. +33.4.784.901.35 - Fax +33.4.720.575.07- e-mail: flag.fr@wanadoo.fr

Figure 17 : détail de la membrane d'étanchéité





FICHE DE PRODUIT DK-85

**Description:**

L'élément **phonotech®** DK-85 est basé sur le principe de toit flottant et permet de réaliser une insonorisation professionnelle des toits. La base de l'élément **phonotech®** DK-85 est la règle de jointoiement.

Grâce à l'assemblage préfabriqué de cette règle, de la laine minérale et d'une plaque agglomérée résistante à l'eau, la fixation du panneau est très simple et très rapide.

Application:

L'élément **phonotech®** DK-85 peut être utilisé comme élément de doublage pour les toits plats et inclinés.

Composition:**Le système**

- règle **phonotech®** DK-85 élément de 80 mm qui consiste en 20 mm de mousse acoustique, 10 mm de coco et 50 mm de bois.
- laine de roche à densité spécifique 80 mm
- plaque agglomérée résistante à l'eau de 22 mm

Accessoires:

Tous les matériaux pour le montage (tels que les profils d'arrêts, la bande de désolidarisation et mastic acrylique, ...) sont fournis avec le système **phonotech®** DK-85.

Mise en oeuvre:

Les éléments peuvent être mis en place par une seule personne et sont simplement fixés par des vis. Voir montage éléments de toiture. Ceci garantit un montage simple et rapide.

Finitions

Après le montage des éléments **phonotech®** DK-85, on peut appliquer la finition du toit.

Dimensions (mm):

longueur:	1200
largeur:	660
largeur finie:	600
épaisseur:	102

Poids (kg):

élément:	15,7
élément par m²:	21,8

Performances acoustiques:

Les éléments de toits **phonotech®** permettent de réaliser et de garantir une isolation acoustique de haut niveau s'appuyant sur de très nombreux essais en laboratoires confirmés par la suite des mesures in-situ.

Les performances acoustiques selon les mises en oeuvre sur différents supports (béton, bois, ...) sont données sur les fiches applications.

Performances thermiques:**Résistance thermique:**

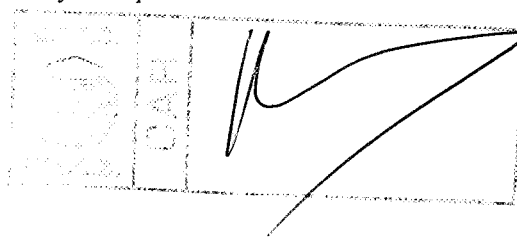
R élément = 2,49 m² K/W

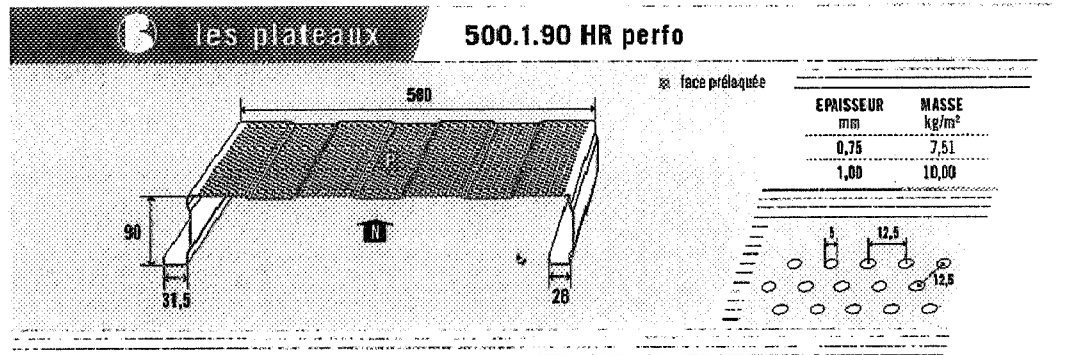


Tel. NL : + 0800 0226 754 Website : <http://www.geramat.nl>
Tel. B : + 32 2 378 02 50 Website : <http://www.geramat.be>
Fax : + 32 2 377 10 94 E-mail : info@geramat.be
Geramat b.v.b.a., Lenniksesteenweg 87, B-1500 Halle

phonotech®

Figure 18 : détail du système phonotech®









REVETEMENT STANDARD

acier S 320 GD+Z	épaisseur mm	normes
galva	0,75 / 1,00	EN 10326 / NF P 34-310
polyester intérieur 15µ	0,75 / 1,00	prélaquage P 34-301

RAPPORT D'ESSAIS N° 1702353/1F

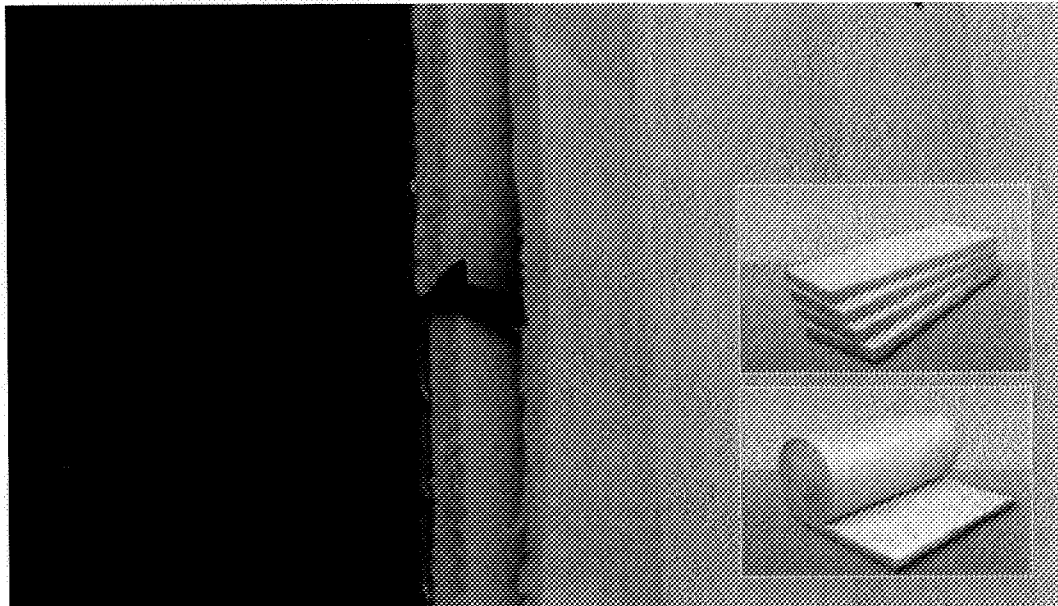
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.

TABLEAU DES CHARGES EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION > épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
								
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
224		200		2,80	177		217	
209		186		2,90	165		209	
195		174		3,00	154		201	
181		164		3,10	144		189	
167		155	206	3,20	135	180	177	235
155	207	146	195	3,30	127	169	165	221
144	192	139	185	3,40	119	159	155	207
134	179	131	175	3,50	113	150	146	195
125	167	125	167	3,60	106	142	137	183
117	156	119	159	3,70	101	134	130	173
109	146	113	151	3,80	95	127	122	163
102	136	108	144	3,90	91	121	116	154
96	128	103	138	4,00	86	115	109	146
93	124	99	132	4,10	81	108	104	138
90	120	95	127	4,20	77	102	99	131
87	116	91	121	4,30	72	97	94	125
85	113	87	116	4,40	69	91	89	119
81	108	83	111	4,50	65	87	86	114
76	101	80	106	4,60	62	82	82	109
71	95	77	102	4,70	59	78	79	105
67	89	74	98	4,80	56	75	76	101
63	83	71	94	4,90	53	71	73	97
59	79	68	91	5,00	51	68	70	93
56	74	65	87	5,10	49	65	67	89
52	70	63	84	5,20	46	62	65	86
49	66	61	81	5,30	44	59	62	83
47	62	59	78	5,40	43	57	60	80
44	59	56	75	5,50	41	54	58	77
42	56	55	73	5,60	39	52	56	75
		53	70	5,70			54	72
		51	68	5,80			52	70
		49	66	5,90			51	67
		48	64	6,00			49	65
		46	62	6,10			47	63
		45	60	6,20			46	61
		44	58	6,30			45	59
		42	56	6,40			43	57
		41	54	6,50			42	56

LES SOLUTIONS DE

Figure 19 : détail du support de toiture

**METAL BUILDING PAN / METAL BUILDING ROLL****Metalen wanden en daken met dubbele beplating****Isolation des bardages métalliques et des toitures à double peau****ISOVER****PRODUCTOMSCHRIJVING**

Isover building pan is een stevige glaswolplaat, aan één zijde voorzien van een Vetrotex® glasvlies.

Isover metal building roll is een flexibel glaswoldeken, aan één zijde voorzien van een versterkte Vetrotex® glasvliesbekleding.

PRESENTATION

Isover metal building pan est un panneau de laine de verre semi-rigide revêtu sur une face d'un voile de verre Vetrotex®.

Isover metal building roll est un rouleau de laine de verre revêtu sur une face d'un voile de verre Vetrotex®.

TOEPASSING

De producten Isover metal building pan en roll zijn speciaal ontwikkeld voor de thermische isolatie van metalen wanden. De uitstekende treksterkte van Isover glaswol laat toe platen of rollen van grote afmetingen te plaatsen.

APPLICATION

Les produits Isover metal building pan et roll sont spécialement conçus pour l'isolation des bardages métalliques.

L'excellente résistance à la traction de la laine de verre Isover permet de mettre en oeuvre des rouleaux ou des panneaux de grandes longueurs.

PRODUCTEIGENSCHAPPEN

De eigenschappen van de Isover glaswolproducten, gemeten volgens de STS 08.82.5, worden gedekt door de homologatie, toegekend door de BULGB onder het volgnummer ATG/h557.

PROPRIETES PRODUIT

Les propriétés de la laine de verre Isover, mesurées conformément aux spécifications techniques STS 08.82.5 sont couvertes par l'Homologation suivie, délivrée par l'UBATc sous le numéro ATG/h557.

Thermische eigenschappen**Isover metal building pan**

Dikte (mm)	50	60	70	80	90	100
R _{deci} (m ² K/W)	1,35	1,55	1,85	2,15	2,35	2,70

Isover metal building roll

Dikte (mm)	25	50	60	80	100
R _{deci} (m ² K/W)	0,65	1,25	1,50	2,00	2,50

Propriétés thermiques**Isover metal building pan**

Epaisseur (mm)	50	60	70	80	90	100
R _{deci} (m ² K/W)	1,35	1,55	1,85	2,15	2,35	2,70

Isover metal building roll

Epaisseur (mm)	25	50	60	80	100
R _{deci} (m ² K/W)	0,65	1,25	1,50	2,00	2,50

Akoestische eigenschappen**Akoestische isolatie van een metalen wand**

Stalen binnendoos geïsoleerd met 50 mm metal building pan in combinatie met 50 mm metal building roll
R_w(C,C_{tr}) = 42(-3,-9) (Peutz AS11-2)

Propriétés acoustiques

Caisson métallique isolé avec 50 mm de metal building pan en combinaison avec 50 mm de metal building roll

R_w(C,C_{tr}) = 42(-3,-9) (Peutz AS11-2)

Figure 20 : détail de l'isolant #1



**METAL BUILDING PAN / METAL BUILDING ROLL****Metalen wanden en daken met dubbele beplating****Isolation des bardages métalliques et des toitures à double peau****ISOVER**Geluidsabsorptiecoëfficiënten α_s (gemeten volgens ISO 354)Coefficient d'absorption acoustique α_s (mesuré selon ISO 354)

Isover metal building pan

Frequentie (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
α_s (60 mm)	0,31	0,59	0,89	1,00	1,05	1,11
α_s (90 mm)	0,46	0,88	1,01	1,04	1,08	1,11

Isover metal building pan

Frequentie (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
α_s (60 mm)	0,31	0,59	0,89	1,00	1,05	1,11
α_s (90 mm)	0,46	0,88	1,01	1,04	1,08	1,11

Isover metal building roll

Frequentie (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
α_s (60 mm)	0,31	0,59	0,89	1,00	1,05	1,11
α_s (90 mm)	0,46	0,88	1,01	1,04	1,08	1,11

Isover metal building roll

Frequentie (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
α_s (60 mm)	0,31	0,59	0,89	1,00	1,05	1,11
α_s (90 mm)	0,46	0,88	1,01	1,04	1,08	1,11

Brandreactie

Beide producten zijn klasse A1 volgens EN 13501-1.

Réaction au feu

Les deux produits sont classés A1 selon EN 13501-1.

Overige eigenschappen

- Vochtgedrag
 - Niet capillair
 - Niet hygroscopisch
- Rot- en schimmelvrij
- Vormvast
- Geen voedingsbodem voor ongedierte
- Niet corrosief

Autres propriétés

- Comportement à l'humidité
 - Non capillaire
 - Non hygroscopique
- Imputrescible
- Dimensionnellement stable
- Inattaquable par les rongeurs et les micro-organismes
- Non corrosif

AFMETINGEN

Isover metal building pan

Dikte (mm)	50	50	60	60	70	80	80	90	100
Breedte (mm)	500	600	500	600	500	500	600	500	600
Lengte (mm)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

DIMENSIONS

Isover metal building pan

Épaisseur (mm)	50	50	60	60	70	80	80	90	100
Largeur (mm)	500	600	500	600	500	500	600	500	600
Longueur (mm)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Isover metal building roll

Dikte (mm)	25	50	60	80	100
Breedte (mm)	1200	1200	1200	1200	1200
Lengte (mm)	22250	18500	15500	11500	9250

Isover metal building roll

Épaisseur (mm)	25	50	60	80	100
Largeur (mm)	1200	1200	1200	1200	1200
Longueur (mm)	22250	18500	15500	11500	9250

VERWERKING

De binnendozen worden geheel of gedeeltelijk gevuld met Isover metal building pan. De glasvlieszijde is naar buiten gericht; de glaswolplaten onderling goed laten aansluiten. Vervolgens wordt Isover metal building roll voor de binnendozen gehangen, waarna de geprofileerde buitenplaat tegen de omgekeerde randen van de binnendozen wordt gemonteerd. Hierbij wordt de glaswoldeken bij de flensranden sterk gecompriëerd.

MISE EN OEUVRE

Les caissons métalliques sont remplis complètement ou partiellement d'Isover metal building pan. La face du panneau revêtue d'un voile de verre est orientée vers l'extérieur du caisson. Les panneaux doivent être serrés les uns contre les autres afin d'assurer une bonne continuité de l'isolation. Ensuite, on déroulera le rouleau Isover metal building roll perpendiculairement aux caissons métalliques afin d'assurer la coupure thermique au droit des lèvres des caissons. La pose du rouleau se fait de haut en bas de la paroi à isoler.

VOORDELEN

- Snel en economisch verwerkbaar door de grote afmetingen.
- Maatvoering is afgestemd op de hoogte van de binnendozen.
- Koudebruggen worden beperkt: hogere isolatieprestatie.
- Flexibel maar toch sterk, goed compriëerbaar, minder kans op beschadigingen.
- Onbrandbare isolatie, draagt bij tot brandveilig bouwen.

AVANTAGES

- Pose rapide et économique étant donné les grandes dimensions.
- Les dimensions de l'isolant correspondent à la hauteur des caissons.
- Les ponts thermiques sont limités: haut pouvoir isolant
- Flexible tout en restant robuste, facilement compressible, peu de déchets.


SAINT-GOBAIN
ISOVER BENELUX

Saint-Gobain Isover Benelux NV/S.A.
TEL.: 02 645 88 82
Fax: 02 645 88 58
E-mail: info@isover.be
www.isover.be

BTW/TVA BE 0 444.394.513
RPR Brussel / RPA Bruxelles
INC 360-0003794-17

Figure 21 : détail de l'isolant #2

