



Traduction partielle

**Certification Générale pour le bâtiment Z-23.11-1662
du 01 Juillet 2010**

Langues / Languages: fr

Mention :

**Traduction partielle de la certification originale non validée par DIBt.
(Deutsches Institut für Bautechnik)**

L'objet de la certification mentionnée ci-dessus est par la présente une certification générale pour le bâtiment qui comprend 7 pages. Elle remplace la certification générale pour le bâtiment n° **Z-23.11-1662** du 01 Juillet 2008.

L'objet a été certifié pour la première fois de manière générale pour le bâtiment le 01 Juillet 2008.

Deutsches Institut für Bautechnik Institution coorganisée par la Fédération et les Länder |
DIBt | Kolonnenstrasse 30 L | D-10829 Berlin ALLEMAGNE | Tel.: +49 30 (78730) -0 +49 30 78730-320 60 |
Courriel : dibt@dibt.de | www.dibt.de



Certification Générale pour le Bâtiment

Deutsches Institut für Bautechnik

ETABLISSEMENT DE DROIT PUBLIC

**Organisme d'agrément pour les produits
et types de construction. Organisme de
contrôle technique de la construction.**

Membre de l'Organisation Européenne pour
l'Agrément Technique (**OEAT**) et de l'Union
européenne pour l'agrément technique dans la
construction. (**UEAtc**)

Tel : +49 30 78730-0

Fax : +49 30 78730 – 320

Courriel : dibt@dibt.de

Date :

01 Juillet 2010

Référence :

II 51-1.23.11-567/09.3

N° d'agrément :

Z-23.11-1662

Durée de validité jusqu'à :

30. Juin 2015

Demandeur :

Porextherm Dämmstoffe GmbH

Heisinger Straße 8, 87437 Kempten, Germany

Objet de l'agrément :

PIV – Panneaux Isolants sous Vide (Structure microporeuse pyrogène SiO₂)

- **Vacupor NT-B2, Vacuspeed, Vacupor NT-B2-S**
- **Vacupor PS-B2, Vacupor PS-B2-S**
- **Vacupor RP-B2, Vacupor RP-B2-S**
- **Vacupor XPS-B2, Vacupor XPS-B2-S**
- **Vacupor TS-B2, Vacupor TS-B2-S**



L'objet de la certification mentionnée ci-dessus est par la présente
Une certification générale pour le bâtiment qui comprend 7 pages.

Deutsches Institut für Bautechnik Institution coorganisée par la Fédération et les Länder |
DIBt | Kolonnenstrasse 30 L | D-10829 Berlin ALLEMAGNE | Tel.: +49 30 (78730) -0 +49 30 78730-320 60 |
Courriel : dibt@dibt.de | www.dibt.de

I. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1. Cette certification générale pour le bâtiment permet de justifier la possibilité d'utiliser et mettre en œuvre l'objet de la certification dans le respect des codes de construction en vigueur.
2. La certification générale pour le bâtiment ne remplace pas les autorisations, accords et attestations légalement prescrits pour l'exécution d'un projet de construction.
3. La certification générale pour le bâtiment est attribuée sans préjudice vis-à-vis des droits de tiers, en particulier pour les droits de protection des biens privés.
4. Les fabricants et revendeurs de l'objet de la certification ont, indépendamment des autres réglementations contenues dans les "Dispositions Particulières", l'obligation de mettre à disposition des utilisateurs de l'objet de la certification, des copies de la certification générale pour le bâtiment et de leur indiquer que cette certification générale pour le bâtiment a obligation de se trouver sur le site d'utilisation. Des copies de la certification générale pour le bâtiment sont à mettre à la disposition des autorités compétentes si elles en font la demande.
5. La certification générale pour le bâtiment ne peut être reproduite qu'entièrement. Une publication partielle nécessite l'autorisation du DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik). Les textes et plans de brochures ne doivent pas contredire la certification générale pour le bâtiment. Toute traduction de la certification générale pour le bâtiment doit porter la mention "Traduction de la version originale allemande non validée par le DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik)".
6. La certification générale pour le bâtiment est attribuée de manière révocable. Les dispositions de la certification générale pour le bâtiment sont susceptibles d'être complétées ou modifiées par la suite, en particulier si de nouvelles connaissances l'exigent.



II. DISPOSITIONS PARTICULIERES

1 Objet de la certification et domaine d'application

1.1 Objet de la certification

- La présente certification générale pour le bâtiment couvre la production ainsi que l'usage de Panneaux d'isolation sous Vide (PIV) selon la dénomination « Vacupor NT-B2 », « Vacuspeed », « Vacupor PS-B2 », « Vacupor RP-B2 », « Vacupor XPS-B2 », « Vacupor TS-B2 », « Vacupor NT-B2-S », « Vacupor PS-B2-S », « Vacupor RP-B2-S », « Vacupor XPS-B2-S », « Vacupor TS-B2-S » (dénommés ci-dessous Panneaux PIV).
- Les panneaux PIV « Vacupor NT-B2 » et « Vacuspeed » sont constitués d'un matériau à cœur en silice pyrogène microporeuse, soudé dans une enveloppe à très faible diffusion constituée de trois couches métallisées. Sur les panneaux PIV « Vacupor NT-B2 » et « Vacuspeed » les soudures sont réalisées sur les côtés les plus courts en partie supérieure et inférieure, puis les bords soudés sont rabattus et fixés à l'aide d'un ruban adhésif. Sur la grande face des panneaux PIV, se trouvent positionnés en longitudinal deux autres soudures, qui sont également fixées à l'aide d'un ruban adhésif sur la face.
- Une solution alternative, permet de réaliser une soudure périphérique le long des arrêtes, qui sont ensuite rabattues et fixées à l'aide de rubans adhésifs.
- Pour les panneaux PIV « Vacupor NT-B2-S » il s'agit de panneaux « Vacupor NT-B2 » ayant subi un traitement de séchage renforcé du matériau à cœur, avant l'engagement de l'opération de mise sous vide.
- Sur les panneaux PIV « Vacupor PS-B2 » et « Vacupor PS-B2-S » se trouve contrecollé sur une face ou sur 2 faces du polystyrène expansé sous forme de panneaux blanc (PSE) en épaisseurs 10 à 20 mm appliqué sur toute la surface.
- Sur les panneaux PIV « Vacupor RP-B2 » et « Vacupor RP-B2-S » se trouve contrecollé sur une face ou sur 2 faces un matelas de granulat de caoutchouc noir d'épaisseur 3 mm appliqué sur toute la surface.
- Sur les panneaux PIV « Vacupor XPS-B2 » et « Vacupor XPS-B2-S » se trouve contrecollé sur une face ou bien sur 2 faces du polystyrène extrudé sous forme de panneaux (XPS) d'épaisseur 3,5 mm appliqué sur toute la surface.
- Sur les panneaux PIV « Vacupor TS-B2 » et « Vacupor TS-B2-S » se trouve contrecollé sur une face ou bien sur 2 faces une fibre de polyester dure d'épaisseur (4,5+/-0,5) mm appliqué sur toute la surface.
- Les panneaux PIV contrecollés protègent les surépaisseurs de film soudé puis fixé à l'aide d'un ruban adhésif.

1.2 Domaine d'application

- Les panneaux PIV (à l'exception de « Vacupor PS-B2 » et « Vacupor PS-B2-S ») peuvent être utilisés pour les applications selon la nomenclature DAD, DAA, DZ, DI, DEO, WAB, WAA, WH, WTR et WI selon la norme DIN 4108-10¹, Tableau 1.
- Les panneaux PIV « Vacupor PS-B2 » et « Vacupor PS-B2-S » peuvent être utilisés pour les applications selon la nomenclature DAD, DZ, DI, DEO, WAB, WAA, WH, WTR et WI selon la norme DIN 4108-10.1, Tableau 1.
- Tous les panneaux PIV peuvent être utilisés dans des panneaux de façades préfabriqués à structure laine de verre ou similaires.

¹ DIN 4108-10 :2008-06 : Isolation thermique & Economies d'énergie dans le bâtiment, Chapitre 10, Obligations relatives aux applications des isolants thermiques – Produits manufacturés.

2.1.6. Coefficient de conductivité thermique

- Pour les panneaux PIV « Vacupor NT-B2 » et « Vacuspeed » la valeur mesurée du coefficient de conductivité thermique $\lambda_{10, tr}$ (Valeur avant vieillissement) ne doit pas dépasser la valeur 0,0053 W/(m.K) pour un essai selon DIN 52612-16 ou selon DIN EN 126677.
- Pour les panneaux PIV « Vacupor NT-B2-S » la valeur mesurée du coefficient de conductivité thermique $\lambda_{10, tr}$ (Valeur avant vieillissement) ne doit pas dépasser la valeur 0,0044 W/(m.K) pour un essai selon DIN 52612-16 ou selon DIN EN 126677.

2.1.7. Résistance à la compression à 10% de compression

- Lors de l'essai d'un panneau PIV selon DIN EN 8268 la valeur de chaque mesure individuelle, pour une compression du panneau à 10%, soit au minimum être à $\sigma_{10\%} = 180$ kPa.

2.1.8. Stabilité dimensionnelle en conditions définies de température et d'humidité

- La stabilité dimensionnelle des panneaux PIV à 70% et 90% d'humidité relative est à établir selon DIN 16049. La variation relative en longueur, largeur, épaisseur ne doivent pas dépasser 1%.
- Exception : Pour les panneaux PIV revêtus de panneaux polyester contrecollés « Vacupor TS-B2 » et « Vacupor TS-B2-S » la variation relative de l'épaisseur ne doit pas dépasser 3%.

2.1.9. Déformation en conditions définies de pression et sollicitations en température

- La déformation des panneaux PIV (à l'exception de « Vacupor PS-B2 » et « Vacupor PS-B2-S ») est à déterminer pour une pression de 40 kPa et 70°C selon DIN EN 160510. La variation d'épaisseur ne doit pas dépasser 3%.

2.1.10. Résistance à une traction perpendiculaire à la face d'un panneau

- La résistance à la traction perpendiculaire sur la face d'un panneau est à établir selon DIN EN 160711. Aucun résultat d'essai ne doit être inférieur à 30 kPa.

2.1.11. Caractéristiques feu

- Les panneaux PIV doivent être testés selon DIN 4102-112 et satisfaire aux obligations d'une combustion normale pour des matériaux du bâtiment. (Selon la catégorie matériaux DIN 4102-B2)

2.1.12. Pression interne au panneau PIV

- La pression interne des panneaux d'isolation sous vide est à déterminer dans une chambre sous vide, en utilisant un instrument de mesure laser. La pression interne du panneau ne doit pas dépasser 5 mbar au moment de la livraison.

- 6 DIN 52612-1:1979-09 : Test de conductivité thermique d'un matériau ; Détermination du coefficient de conductivité thermique au moyen de plateaux chauds ; Réalisation et dépouillement.
- 7 DIN EN 12667 :2001-05 : Comportement thermique des matériaux et produits du bâtiment ; Détermination de la résistance thermique par l'usage de plateaux chauds et de l'instrument à plateau pour la détermination des flux de chaleur ; Produit à haute et moyenne résistance thermique ; Version allemande de la norme EN 12667:2001.
- 8 DIN EN 826 :1996-05 : Matériaux d'isolation thermique pour le bâtiment ; Détermination du comportement à la compression ; Version allemande de la norme EN 826 :1996
- 9 DIN EN 1604 :2007-06 : Matériaux d'isolation thermique pour le bâtiment ; Détermination du comportement dimensionnel à des niveaux de température et d'humidité définis ; Version allemande de la norme EN 1604 : 1996+A1 :2006
- 10 DIN EN 1605 :2007-06 : Matériaux d'isolation thermique pour le bâtiment ; Détermination du comportement dimensionnel en conditions définies de pression et sollicitations en températures ; Version allemande de la norme EN 1605 :1996+A1 :2006
- 11 DIN EN 1607:1997-01 : Matériaux d'isolation thermique pour le bâtiment ; Détermination de la résistance à la traction perpendiculaire à la face d'un panneau ; Version allemande de la norme EN 1607 :1996
- 12 DIN EN 4102-1:1998-05 : Comportement feu des matériaux et produits du bâtiment. Partie 1 : Matériaux, Concepts, Obligations et essais.

3 Dispositions de conception et dimensionnement

3.1 Coefficient de conductivité thermique pour usage dans les logiciels de calcul

Pour justifier dans les logiciels de calcul thermiques, la résistance thermique des matériaux, il est retenu pour les panneaux PIV (sans les contre collages respectifs) les valeurs de coefficient de conductivité thermiques suivants :

- « Vacupor NT-B2 », « Vacupor PS-B2 », « Vacupor RP-B2 », « Vacupor XPS-B2 » et « Vacupor TS-B2 »

$$\text{Lambda } \lambda = 0,0080 \text{ W/(m.K)}$$

- « Vacupor NT-B2-S », « Vacupor PS-B2-S », « Vacupor RP-B2-S », « Vacupor XPS-B2-S » et « Vacupor TS-B2-S »

$$\text{Lambda } \lambda = 0,0070 \text{ W/(m.K)}$$

Les valeurs de coefficient de conduction thermique retenues, inclus les ponts thermiques à la jonction/juxtaposition des panneaux entre eux.

3.2 Isolation thermique minimum

Les parties du bâtiment comportant des panneaux sous vide PIV, doivent respecter en cas de défaillance d'un panneau PIV, les obligations d'une isolation thermique minimum selon DIN 4108-2¹⁴, Tableau 3.

Pour les panneaux PIV **ayant perdu leur vide** (sans leurs contre collages respectifs), le coefficient de conductivité thermique à appliquer est :

$$\text{Lambda } \lambda = 0,020 \text{ W/(m.K)}$$



14 DIN 1408-2 :2003-07 : Isolation thermique et économie d'énergie dans le bâtiment. Partie 2 : Isolation thermique minimum.

3.3 Epaisseur nominale

Dans les logiciels de calculs thermiques, il faut utiliser l'épaisseur nominale des panneaux d'isolation sous vide PIV « Vacupor NT-B2 », « Vacuspeed », Vacupor NT-B2-S », sans tenir compte de l'épaisseur supplémentaire issue des divers contre collages.

3.4 Caractéristiques feu

Les panneaux d'isolation sous vide PIV satisfont aux obligations d'une combustion normale pour matériaux du bâtiment. (Selon la catégorie matériaux DIN 4102-B2)

