

**DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK**  
(INSTITUT ALLEMAND DU GENIE CIVIL)  
Etablissement de droit public

10829 Berlin, le 17 janvier 2006  
Kolonnenstraße 30 L  
Téléphone : 030 78730-261  
Fax : 030 78730-320  
Référence : II 14-1.33.47-807/1

**Agrément technique national**

**Numéro d'agrément :** Z-33.47-807

**Demandeur :** HOMATHERM GmbH & Co. KG  
Ahornweg 1  
06536 Berga

**Objet de l'agrément :** Système mixte d'isolation thermique pour murs  
extérieurs sur des constructions en bois

**Durée de validité :** jusqu'au 31 janvier 2011

L'objet de l'agrément susmentionné reçoit par la présente un agrément technique national. Cet agrément technique national comporte dix pages et quatre annexes.

Cachet rond de l'Institut allemand du génie civil

## **I. CONDITIONS GENERALES**

1. Le présent agrément technique national atteste de l'utilisabilité et de l'applicabilité de l'objet de l'agrément conformément aux réglementations nationales de la construction.
2. L'agrément technique national ne remplace pas les permis, autorisations et attestations exigés de par la loi pour la réalisation de projets de constructions.
3. L'agrément technique national ne prémunit pas contre les droits de tiers, tout particulièrement les droits de protection à titre privé.
4. Les fabricants et les distributeurs de l'objet de l'agrément sont tenus de mettre à la disposition de l'utilisateur de l'objet de l'agrément des copies de l'agrément technique national sans préjudice des autres réglementations stipulées dans les « Conditions particulières » et de l'informer que l'agrément technique national doit être disponible sur le lieu d'utilisation. Sur demande, des copies de l'agrément technique national doivent être mises à la disposition des autorités concernées.
5. L'agrément technique national ne peut être reproduit que dans son intégralité. Toute publication d'un extrait nécessite l'approbation de l'Institut allemand du génie civil. Les textes et illustrations des brochures ne peuvent contredire l'agrément technique national. Les traductions de l'agrément technique national doivent porter la mention « Traduction de l'original allemand non certifiée par l'Institut allemand du génie civil ».
6. L'agrément technique national est révocable. Les termes de l'agrément technique général peuvent être modifiés et complétés ultérieurement, particulièrement si des données techniques nouvelles le rendent nécessaire.

## **II. CONDITIONS PARTICULIERES**

### **1. Objet de l'agrément et domaine d'utilisation**

#### **1.1 Objet de l'agrément**

Le système mixte d'isolation thermique dénommé « façade en crépi HOMATHERM DHD » est fabriqué à partir d'un matériau d'isolation thermique de 50 mm d'épaisseur composé de panneaux d'isolation en fibres de bois (WF) collés en plusieurs couches selon la norme DIN EN 13171:2001-10. Ce matériau est fixé à l'aide d'éléments de fixation mécaniques sur des baguettes de montage horizontales directement sur le revêtement ou le parement formé de plaques d'un matériau adapté voire en bois massif ou bien directement sur les bois de charpente des murs extérieurs sur des constructions en bois. Ce matériau est également recouvert d'un enduit particulier.

L'enduit se compose d'un enduit primaire doté d'une armature textile en toile de verre et d'un enduit supérieur. L'enduit supérieur peut être recouvert d'une peinture de surface adaptée au système.

Une fois montée, la « façade en crépi HOMATHERM DHD » est normalement inflammable (classe de matériau DIN 4102-B2 selon la norme DIN 4102-1:1998-05) et présente une protection contre les intempéries durable selon la norme DIN 68800-2:1996-05, paragraphe 8.2 c).

#### **1.2 Domaine d'utilisation**

Le système mixte d'isolation thermique dénommé « façade en crépi HOMATHERM DHD » peut être utilisé seulement pour assurer l'isolation thermique et la protection durable contre les intempéries selon la norme DIN 68800-2:1996-05, paragraphe 8.2 c) de murs extérieurs sur des constructions en bois qui sont réalisés et dimensionnés selon la norme DIN 1052-1 à 3:1988-04 - Constructions en bois.

En respectant les conditions suivantes, ces murs extérieurs peuvent se voir attribuer la classe de risque 0 selon la norme DIN 68800-3:1990-03.

La « façade en crépi HOMATHERM DHD » ne peut être apposée qu'en utilisant des baguettes de montage horizontale directement sur les bois de charpente des murs extérieurs sur des constructions en bois ou bien directement sur les éléments de construction des murs extérieurs en bois massif conformément à un agrément technique national ou composés à partir de planches. Par ailleurs, le système mixte d'isolation thermique peut être placé sur des revêtements composés de panneaux d'isolation en fibres de bois conformes à la norme DIN EN 13171:2001-10 présentant une absorption d'eau de 0,5 lors d'une brève immersion et une épaisseur inférieure ou égale à 28 mm ou bien sur des parements en plaques de plâtre faisant l'objet d'un agrément technique national et présentant une épaisseur supérieure ou égale à 10 mm. Ce système mixte d'isolation thermique ne peut être apposé sur un revêtement ou parement composé d'autres matériaux.

La hauteur de bâtiment autorisée pour l'utilisation du système mixte d'isolation thermique dépend des réglementations relatives à la protection contre les incendies respectivement en vigueur dans les Länder dans la mesure où l'analyse de stabilité produit des hauteurs de bâtiments supérieures.

Le système mixte d'isolation thermique ne peut être utilisé pour absorber et transférer les charges provenant du bâtiment ni pour assurer un renfort contre l'affaissement et le basculement des nervures.

## **2. Spécifications du système mixte d'isolation thermique**

### **2.1 Propriétés et composition**

#### **2.1.1 Généralités**

Le système mixte d'isolation thermique dénommé « façade en crépi HOMATHERM DHD » et ses composants doivent respecter les conditions suivantes du présent agrément technique national ainsi que les données déposées auprès de l'Institut allemand du génie civil.

### 2.1.2 Isolant thermique du système mixte d'isolation thermique

Les panneaux d'isolation thermique (panneaux complets) dénommés « panneaux supports d'enduit HOMATHERM DHD » doivent être fabriqués à partir de panneaux d'isolation en fibres de bois collés entre eux (panneaux séparés) conformément à la norme DIN EN 13171:2001-10 – Produits fabriqués à l'usine en fibres de bois, Spécification, et portant le marquage « DHD 50W » ainsi que la désignation suivante :

- WF-EN 13171 - T4 - TR70 -CS(10/Y)100 - WS1,0 - MU9

et respectant l'Euroclasse E conformément à la norme de classement DIN EN 13501-1:2002-06 concernant le comportement au feu. La densité apparente s'élève à  $250 \text{ kg/m}^3$  ( $\pm 20 \text{ kg/m}^3$ ) et la résistance au passage de chaleur est égale à  $R = 0,48 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Les panneaux séparés doivent présenter une épaisseur respective d'environ 22 mm.

L'épaisseur des panneaux complets (« panneaux supports d'enduit HOMATHERM DHD ») doit être produite par collage de plusieurs panneaux d'isolation séparés en fibres de bois. Les panneaux séparés doivent être reliés entre eux de manière durable à l'aide de la colle désignée pour le collage de panneaux isolants en fibres de bois selon la norme DIN EN 13171. La composition de la colle et le type de collage doivent respecter les informations consignées auprès de l'Institut allemand du génie civil.

L'épaisseur des panneaux isolants (panneaux complets) doit être de 50 mm de bord à bord conformément à la norme DIN EN 13171:2001-10, paragraphe 4.2.3.

Les « panneaux supports d'enduit HOMATHERM DHD » doivent présenter des chants décalés sur tout le pourtour.

Le comportement au feu des panneaux complets doit respecter la classe de matériau B2 conformément à la norme DIN 4102-1.

La résistance à la traction des panneaux isolants collés (panneaux complets) « Panneaux supports d'enduit HOMATHERM DHD » perpendiculairement au plan du panneau, testée selon la norme DIN EN 1607-1997-01 sur des échantillons de test carrés d'une longueur de  $200 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ , doit être au minimum de 4kPa (valeur moyenne). Les différentes valeurs ne doivent pas être inférieures à 3kPa.

Au niveau des embrasures, les épaisseurs indiquées ne doivent être en dessous du minimum requis.

### 2.1.3 Baguettes de montage

Les baguettes de montage destinées à fixer le « panneau support d'enduit HOMATHERM DHD » conformément à la section 2.1.2 doivent être en bois massif (bois de résineux) de la classe S10 selon la norme DIN 4074-1.

Elles doivent présenter une coupe transversale comprise entre 24 mm x 70 mm et 125 mm x 70 mm.

L'humidité du bois des baguettes de montage ne doit pas dépasser  $u = 20 \%$  au moment de la pose du système mixte d'isolation thermique.

#### 2.1.4 Eléments de fixation

Des vis à bois conformes à la norme DIN 1052-2:1988-04 ou à un agrément technique national doivent être utilisées comme éléments de fixation pour les baguettes de montage. Les vis doivent être fabriquées en acier galvanisé ou inoxydable. Le diamètre de leur axe doit être au minimum de  $d = 5,0$  mm.

Concernant la profondeur de vissage ainsi que les écarts bord à bord nécessaires dans le bois, les dispositions de la norme DIN 1052-2:1988-04 s'appliquent.

Les panneaux isolants sont fixés sur les baguettes de montage avec des agrafes à dos large (conformément à la norme DIN 1052-2 à l'exception de la largeur de dos) en acier inoxydable où  $d_n \geq 1,53$  mm et  $I_n \geq 80$  mm et présentant une largeur de dos de 25 mm.

#### 2.1.5 Enduit primaire

L'« enduit primaire HOMATHERM DHD » doit être du mortier sec d'usine conforme à la norme DIN 18557 et respectant la formulation déposée auprès de l'Institut allemand du génie civil.

Les propriétés du produit sont données à l'Annexe 1. Les conditions du demandeur doivent être observées.

#### 2.1.6. Armature

L'armature dénommée « textile d'armature spécial HOMATHERM DHD » doit être composée d'une armature textile en toile de verre. Le tissu doit présenter les propriétés indiquées au Tableau 1. La résistance au déchirement du tissu après vieillissement artificiel ne doit pas être en dessous des valeurs indiquées au Tableau 2.

Tableau 1 :

<b>Propriétés</b>	<b>Textile d'armature spécial HOMATHERM DHD</b>
Masse par mètre carré	355 g/m <sup>2</sup>
Largeur de maille	10 mm x 7 mm
Résistance au déchirement à la livraison, test conforme à la norme DIN 53 857-1	≥ 3,2 kN/5 cm

Tableau 2 :

<b>Durée de stockage et température</b>	<b>Milieu de stockage</b>	<b>Résistance résiduelle au déchirement</b>
28 jours à une température de 23°C	Soude caustique 5 %	≥ 1,7 kN/5 cm
6 heures à une température de 80°C	Solution alcaline Valeur de pH 12,5	≥ 2,2 kN/5 cm

#### 2.1.7 Enduit supérieur

Les enduits supérieurs autorisés sont présentés à l'Annexe 1 et les propriétés des produits sont également indiquées dans cette annexe.

La composition des enduits supérieurs doit respecter les données déposées auprès de l'Institut allemand du génie civil.

#### 2.1.8 Peinture finale

La peinture finale dénommée « peinture de façade HOMATHERM DHD » doit être une peinture de dispersion terpolymère<sup>1</sup>.

La composition de la peinture finale doit respecter la formulation et les données déposées auprès de l'Institut allemand du génie civil.

---

<sup>1</sup> N.d.T. : nous pensons qu'une erreur d'orthographe s'est glissée dans le texte allemand et qu'il convient de lire « terpolymere » au lieu de « termolymere ».

### 2.1.9 Accessoires

Les accessoires, tels que les socles, les montants, les joints doivent être fabriqués au minimum dans des matériaux normalement inflammables (classe de matériau DIN 4102-B2).

Les accessoires intégrés doivent être compatibles avec le système d'enduit utilisé du point de vue du matériau.

### 2.1.10 Système mixte d'isolation thermique

Le système mixte d'isolation thermique doit être composé des produits énoncés aux sections 2.1.2 à 2.1.9 en respectant l'Annexe 1. L'utilisation d'une peinture finale conforme à la section 2.1.8 se fera conformément aux données de l'Annexe 1.

Le système mixte d'isolation thermique posé doit respecter les exigences des matériaux normalement inflammables (classe de matériau DIN 4102-B2 selon la norme DIN 4102-1:1998-05).

## **2.2 Fabrication, emballage, transport, stockage et identification**

### 2.2.1 Fabrication

Les produits de construction conformes aux sections 2.1.2 à 2.1.9 doivent être fabriqués en usine.

La fabrication du système mixte d'isolation thermique à partir des produits de construction conformes aux sections 2.1.2 à 2.1.9<sup>2</sup> doit se faire en usine (par exemple, construction préfabriquée) ou bien sur le chantier.

---

<sup>2</sup> N.d.T. : chiffre donné sous toutes réserves car illisible.



### 2.2.2 Emballage, transport, stockage

Les produits de construction conformes aux sections 2.1.2 à 2.1.9 doivent être stockés selon les informations fournies par le fabricant.

Les panneaux isolants doivent être protégés contre tout dommage et toute entrée d'humidité néfaste, par exemple, contre la pluie, l'humidité du sol etc.

### 2.2.3 Identification

L'emballage des produits de construction conformes aux sections 2.1.2 à 2.1.8 doit être identifié par le fabricant respectif en apposant la marque de conformité conformément aux réglementations relatives aux marques de conformité des Länder.

Sur l'emballage des produits de construction doivent figurer en outre :

- la description du produit de construction,
- la durée de conservation (dans la mesure où elle s'avère nécessaire),
- les conditions de stockage,
- la valeur de mesure de la conductivité thermique

L'identification ne peut être effectuée que si les conditions de la section 2.3 sont respectées. L'identification doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur sur les matières dangereuses.

## 2.3 Attestation de la conformité

### 2.3.1 Généralités

#### 2.3.1.1. Attestation de la conformité par un certificat de conformité

L'attestation de la conformité aux spécifications de cet agrément technique général de l'isolant thermique suivant la section 2.1.2, de l'enduit primaire suivant la section 2.1.5 et du système mixte d'isolation thermique dans son ensemble, doit être obtenue par chaque fabricant à l'aide d'un certificat de conformité reposant sur un contrôle de production en usine et une surveillance indépendante régulière, ainsi qu'un contrôle initial du produit de construction d'après les spécifications suivantes.

Pour l'obtention du certificat de conformité et la surveillance indépendante, ainsi que la réalisation des contrôles de production, le fabricant du produit de construction devra faire intervenir un organisme de contrôle et un organisme de certification agréés.

Si le demandeur n'est pas le fabricant des différents composants utilisés dans la fabrication du système mixte d'isolation thermique, il doit s'assurer de par contrat que les produits utilisés pour le système mixte d'isolation thermique font l'objet d'un contrôle de production en usine conforme à l'agrément ainsi que, dans les conditions stipulées ci-après, d'une surveillance indépendante conforme à l'agrément.

L'organisme de certification qui vous délivrera le certificat de conformité en fera parvenir une copie à l'Institut allemand des techniques de construction.

#### 2.3.1.2 Attestation de la conformité par une déclaration du fabricant avec contrôle initial

L'attestation de la conformité aux spécifications du présent agrément technique national des baguettes de montage suivant la section 2.1.3, de l'armature suivant la section 2.1.6 et de l'enduit supérieur suivant la section 2.1.7 doit être obtenu pour chaque fabricant en respectant la section 2.3.1 à l'aide d'une déclaration de conformité du fabricant reposant sur un contrôle de production en usine et un contrôle initial du produit de construction par un organisme de contrôle agréé. Si l'organisme de contrôle ne peut pas réaliser l'intégralité du contrôle initial, il doit collaborer avec d'autres organismes de contrôle agréés mais reste responsable du rapport de contrôle dans son intégralité.

#### 2.3.2. Contrôle de la production en usine

Un contrôle de production en usine doit être organisé sur chaque lieu de production. Par contrôle de production en usine, on entend la surveillance continue de la production par le fabricant à l'aide de laquelle il s'assure que les produits de construction qu'il fabrique répondent bien aux spécifications du présent agrément technique général.

Le contrôle de production en usine doit au moins comprendre les vérifications des propriétés conformément à la section 2.1 et les contrôles conformément à l'Annexe 2. Concernant les essais relatifs au comportement au feu, les spécifications de la norme DIN 4102-1:1998-05 s'appliquent. Le demandeur du présent agrément doit faire procéder à la réalisation de ces essais.

Les résultats des contrôles de production en usine doivent être enregistrés et évalués. Les enregistrements doivent au moins comporter les informations suivantes :

- description du produit de construction, du matériau de base et des composants,
- type de contrôle ou de vérification,
- date de fabrication et de contrôle du produit de construction, du matériau de base ou des composants,
- résultats des contrôles et vérifications et, le cas échéant, comparaisons avec les exigences,
- signature du responsable des contrôles de production en usine.

Les enregistrements doivent être conservés au moins cinq ans et remis à l'organisme de contrôle ayant effectué la surveillance indépendante. Ils devront être présentés sur demandes à l'Institut allemand du génie civil et à l'autorité supérieure compétente de la construction.

En cas de résultats insuffisants, le fabricant devra sans délai prendre toutes les mesures nécessaires afin de combler les lacunes. Les produits de construction qui ne répondent pas aux exigences doivent être manipulés de sorte à ce qu'aucune confusion avec des produits conformes ne soit possible. Après que les défauts de conformité aient été déterminés, les contrôles correspondants doivent être renouvelés sans délai, pour autant que cela soit techniquement possible et afin de démontrer l'élimination des défauts de conformité.

### 2.3.3. Contrôle des produits de construction dans le cadre de l'attestation de la conformité par des tiers

#### 2.3.3.1 Surveillance indépendante

Concernant l'isolant thermique, l'enduit primaire et le système mixte d'isolation thermique dans son ensemble, les contrôles de production en usine doivent être vérifiés régulièrement sur chaque lieu de production par un organisme de surveillance indépendant, au moins deux fois par an. Les contrôles conformes à l'Annexe 2 doivent au moins être réalisés. Par ailleurs, le comportement au feu des panneaux isolants (panneaux complets) et du système mixte d'isolation thermique dans son ensemble doit être testé.

Dans le cadre de cette surveillance indépendante, une vérification initiale des produits de construction devra être effectuée. Les prélèvements et vérifications doivent être effectués par l'organisme de surveillance agréé.

Concernant la réalisation du contrôle et des essais relatifs au comportement au feu du système mixte d'isolation thermique dans son ensemble, les spécifications de la norme DIN 4102-1 :1998-05 s'appliquent. Le demandeur du présent agrément technique national doit produire les preuves nécessaires.

Les résultats de la certification et de la surveillance indépendante doivent être conservés au moins cinq ans. Ils devront être présentés par l'organisme de contrôle et l'organisme de certification sur demandes à l'Institut allemand du génie civil et à l'autorité supérieure compétente de la construction.

#### 2.3.3.2 Contrôle initial des produits de construction par un organisme de contrôle agréé

Dans le cadre du contrôle initial des baguettes de montage, de l'armature et de l'enduit supérieur, les propriétés des produits mentionnées aux sections 2.1.3, 2.1.6 et 2.1.7 doivent être contrôlées. Dans le cadre du contrôle initial de l'enduit supérieur conforme à la section 2.1.7, les contrôles conformes à l'Annexe 2 doivent au moins être réalisés.

### **3. Spécifications relatives aux projets et mesures**

#### **3.1 Généralités**

Dans le cadre du système mixte d'isolation thermique dénommé « façade en crépi HOMATHERM DHD », seuls les produits de construction indiqués à la section 2.1 peuvent être utilisés.

### **3.2 Stabilité statique**

Dans le cadre du domaine d'utilisation décrit à la section 1.2 du présent agrément technique national pour des murs extérieurs sur des constructions en bois, la stabilité statique du système mixte d'isolation thermique est prouvée sous une charge due à l'action du vent conforme à la norme DIN 1055-4:1986-08 dans le cadre de la procédure d'agrément jusqu'à une hauteur maximale de 20 mètre au dessus du sol.

Concernant le nombre minimal et l'emplacement des éléments de fixation, les sections 2.1.4 et 4.5 s'appliquent.

### **3.3 Isolation thermique et protection contre l'humidité en fonction du climat**

Concernant la justification par le calcul de l'isolation thermique, la valeur de mesure de la conductivité thermique conformément à la norme DIN V 4108-4:2004-07, Tableau 2, Catégorie 1 doit en principe être appliquée pour le panneau isolant. Dans la mesure où le panneau isolant dispose en outre d'un agrément technique national déterminant la valeur de mesure de la conductivité thermique, la valeur de mesure de la conductivité thermique conforme aux réglementations de l'agrément technique national peut être utilisée pour justifier numériquement la résistance au passage de la chaleur.

Le système d'enduit ne doit pas être entretenu.

Les exigences relatives à la protection contre l'humidité en fonction du climat conformément à la norme DIN 4108-3 doivent être respectées. Les données de la section 2.1 doivent être utilisées comme valeurs de référence pour les justificatifs nécessaires.

Concernant les conditions climatiques particulières de l'hiver et en fonction de l'isolation thermique des murs porteurs, les éléments de fixation peuvent se dessiner à la surface de l'enduit en raison des différences au niveau de la formation de givre ou d'eau provenant du dégel par rapport au mur non touché.

### **3.4 Résistance au feu**

Une fois posé, le système mixte d'isolation thermique dénommé « façade en crépi HOMATHERM DHD » est normalement inflammable (classe de matériau DIN 4102-B2 selon la norme DIN 4102-1:1998-05).

## **4. Spécifications relatives à l'utilisation**

### **4.1 Généralités**

Le système mixte d'isolation thermique dénommé « façade en crépi HOMATHERM DHD » doit être réalisé conformément aux informations du maître d'œuvre (voir section 3) ainsi que conformément aux directives de mise en œuvre du fabricant (documentation technique).

Lors de la mise en œuvre et du durcissement du système d'enduit, la température ne doit pas être inférieure à +5°C.

#### **4.2 Exigences imposées au demandeur**

Le demandeur est tenu d'informer toutes les personnes chargées du projet et de la réalisation du système mixte d'isolation thermique des conditions particulières du présent agrément technique national et de toutes les autres particularités nécessaires à une réalisation sans problème de la construction.

Les entreprises chargées des travaux doivent recevoir une formation par le demandeur ou par une personne chargée de cette mission sur la pose conformément aux règles de l'art du système mixte d'isolation thermique, plus particulièrement dans les zones de raccordement. Ceci doit être prouvé par écrit au maître d'ouvrage par l'entreprise chargée des travaux (Annexe 3).

#### **4.3 Contrôle à l'entrée des produits de construction**

Concernant les produits de construction des sections 2.1.2 à 2.1.8, un contrôle à l'entrée de l'identification conforme à la section 2.2.3 doit être réalisé sur le chantier.

#### **4.4 Support**

Le système mixte d'isolation thermique doit être fixé à l'aide de baguettes de montage horizontales sur les bois de charpente des murs extérieurs sur des constructions en bois ou bien sur du bois massif. Par ailleurs, le système mixte d'isolation thermique peut être utilisé si des revêtements composés d'une couche de panneaux d'isolation en fibres de bois (voir section 1.2) conformes à la norme DIN EN 13171-2001-10 de classe d'hydrofugation H05 et d'une épaisseur  $\leq 28$  mm ou bien des parements composés de plaques de plâtre d'une épaisseur  $\geq 10$  mm avec un agrément technique national pour ce type d'utilisation, sont fixés sur les bois de charpente.

Les baguettes de montage conformes à la section 2.1.3 doivent être fixées à l'aide respectivement de deux vis à bois conformes à la section 2.1.4 par bois de charpente. L'écart des bois de charpente ne doit pas dépasser 100 cm. Les baguettes de montage doivent donc être fixées sur du bois massif.

Les bois de charpente doivent présenter des dimensions suffisantes pour pouvoir fixer le système mixte d'isolation thermique en respectant les écarts nécessaires entre les bords conformément à la norme DIN 1052-2:1998-04.

Les bois de charpente et le revêtement doivent présenter une humidité  $u \leq 20$  %.

#### **4.5 Pose du support d'enduit**

Les « panneaux supports d'enduit HOMATHERM DHD » doivent être fixés à l'aide d'agrafes conformes à la section 2.1.4 sur les baguettes de montage. L'écart entre les agrafes doit être au maximum de 250 mm.

La profondeur de vissage voire d'impact dans les bois de charpente voire dans les éléments de construction des murs extérieurs autorisés et dans les baguettes de montage doit être la suivante :

- au minimum 25 mm pour les vis conformes à la section 2.1.4 et
- au minimum 30 mm pour les agrafes à dos large.

Concernant les écarts entre les bords nécessaires, la norme DIN 1052-2:1998-04 s'applique.

Les panneaux d'isolation doivent être fixés par assemblage ajusté. Les joints entre les planches doivent être étanches. Les joints en croix ne sont pas autorisés. Les écarts inévitables doivent être bouchés par des matériaux isolants équivalents.

Dans les zones critiques de la construction, par exemple au niveau des angles d'ouverture, aucun assemblage de plaques à la verticale ne peut être réalisé. Les informations détaillées du fabricant du système doivent être respectées. Les panneaux d'isolation humides, endommagés ou souillés ne doivent pas être posés.

#### **4.6 Pose de l'enduit**

L'enduit primaire conforme à la section 2.1.5 doit être mélangé conformément aux données du fabricant et posé sur les panneaux d'isolation en une ou deux couches selon une quantité d'imprégnation et une épaisseur de couche conformes à l'Annexe 1.

L'armature conforme à la section 2.1.6 doit être incorporée dans le tiers extérieur de l'enduit primaire. Les bords d'assemblage du tissu doivent se chevaucher d'environ 10 cm.

Après durcissement de l'enduit primaire, l'enduit supérieur conforme à la section 2.1.7 doit être mélangé conformément aux données du fabricant et doit être appliqué selon une épaisseur de couche conforme à l'Annexe 1.

Pour finir, une peinture finale conforme à la section 2.1.8 doit être appliquée sur l'enduit supérieur conformément à l'Annexe 1.

#### **4.7 Autres indications**

En bas du système mixte d'isolation thermique, une bordure profilée fermée au niveau du socle doit être fixée.

Le bord supérieur doit être protégé contre les intempéries.

L'utilisation du système mixte d'isolation thermique dans des zones soumises à des projections d'eau ( $H \leq 300$  mm) n'est autorisée que dans la mesure où des mesures particulières sont prises pour protéger de l'humidité voire s'il est prouvé qu'une humidification du matériau d'isolation thermique peut être exclue.



Sinon, le matériau d'isolation thermique conforme à la section 2.1.2 dans cette zone doit être remplacé par un autre matériau adapté.

Des formations approfondies sur les pénétrations, la pose des bords ainsi que les raccordements avec les éléments de construction adjacents, tels que les fenêtres, les portes etc. doivent être réalisées en accord avec le demandeur dans la mesure où la documentation technique ne contient aucun exemple de réalisation (voir par exemple les Annexes 2 à 5).

Les peintures ultérieures doivent être compatibles avec le système. Le maître d'ouvrage doit être informé que la perméabilité à la vapeur d'eau ne peut pas être modifiée par des peintures ultérieures.

Klein

Cachet rond

Certifié conforme  
Institut allemand du génie civil  
Signature

Couche	Quantité appliquée (voie humide) [kg/m <sup>2</sup> ]	Epaisseur [mm]	DIN 52617 - Absorption d'eau par capillarité [kg/(m2)]	DIN 52615 – Epaisseur d'air équivalente à la diffusion de vapeur d'eau S <sub>d</sub> - [m]
<b>Isolant :</b> fixé avec des éléments de fixation conformes à la section 2.1.4 ; Panneaux en fibres de bois conformes à la section 2.1.2	-	50	-	-
<b>Enduit primaire :</b> Enduit primaire HOMATHERM DHD	4,5 – 6,0	4,0-5,0	0,34 <sup>1</sup>	0,17 <sup>2</sup>
<b>Armature :</b> Textile d'armature spécial HOMATHERM DHD	0,350	-	-	-
<b>Enduit supérieur :</b> Enduit supérieur HOMATHERM DHD	2,0-6,0	1,5-5,0	0,92 <sup>1</sup>	0,22 <sup>3</sup>
<b>Peinture finale :</b> Peinture de façade HOMATHERM DHD	Environ 0,2	0,1	-	0,05

<sup>1</sup> après 24 heures, testé conformément à la norme ETAG 004, édition de mars 2000

<sup>2</sup> testé à une épaisseur de couche d'environ 3,5 mm selon un procédé de séchage (23-0/50)

<sup>3</sup> testé à une épaisseur de couche de 3 mm selon un procédé de séchage (23-0/50)

HOMATHERM GmbH & Co. KG Ahornweg 1 06536 Berga	Fabrication du système mixte d'isolation thermique  « Façade en crépi HOMATHERM DHD »	Annexe 1 à l'agrément technique national Réf. Z-33.47-807 en date du 17 janvier 2006
------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

## 1. Enduit primaire

Contrôle	Conformément à	Norme d'essai	Fréquence
1. Densité en vrac du mortier sec d'usine	DIN 18557 Tab. 1 Ligne 7	DIN 4226-3 Paragraphe 3.3	2 fois par semaine de production
2. Courbe granulométrique du mortier sec d'usine	DIN 18557 Tab. 1 Ligne 4	DIN 4226-3 Paragraphe 3.1	idem
3. Matière sèche	3 h à 105°C	A l'instar de la DIN 18555-3 Paragraphe 6.3	2 fois par semaine de production
4. Perte au feu - % de la masse	2 h à 450°C	DIN 18556 Paragraphe 4.1	idem

## 2. Enduit supérieur

Contrôle	Conformément à	Norme d'essai	Fréquence
1. Densité en vrac du mortier sec d'usine	DIN 18557 Tab. 1 Ligne 7	DIN 4226-3 Paragraphe 3.3	1 fois par semaine de production
2. Densité apparente de l'enduit	DIN 18557 Tab. 3 Ligne 4	DIN 18555-2	2 fois par semaine de production
3. Perte au feu - % de la masse	2 h à 450°C	DIN 18556 Paragraphe 4.1	2 fois par semaine de production

## 3. Résistance à la rupture du matériau d'isolation thermique – enduit primaire

Contrôle : à l'instar de la DIN EN 1607

(la résistance à la traction d'éléments adhérents calculée doit être au moins égale à la valeur de la résistance à la traction perpendiculairement au plan du panneau isolant collé (panneau complet) conformément à la section 2.1.2, dernier paragraphe).

## 4. Panneau isolant

- a. Panneau séparé : densité apparente (voir section 2.1.2)
- b. Panneau complet : résistance à la traction transversale et comportement au feu (voir section 2.1.2)

HOMATHERM GmbH & Co. KG Ahornweg 1 06536 Berga	<b>Contrôle de production en usine / surveillance indépendante</b> Type et fréquence des contrôles à réaliser	Annexe 2 à l'agrément technique national Réf. Z-33.47-807 en date du 17 janvier 2006
------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

**Attestation des entreprises chargées des travaux  
de la réalisation dans les règles de l'art du système mixte d'isolation thermique**

---

- a) Le personnel spécialisé de la ou des entreprises chargées des travaux a été formé par le demandeur (détenteur de l'agrément) conformément à la section 4.2 de l'agrément, sur la réalisation du système dans les règles de l'art de la manière suivante :
  
- b) L'aptitude de la surface du mur à recevoir le système mixte d'isolation thermique est confirmée :
  
- c) La structure adaptée du panneau isolant (panneau support) à la pose de l'enduit, par exemple, en termes d'humidité, de taille de joints, de planéité etc. est confirmée :
  
- d) La réalisation conformément à l'agrément technique national n°**Z-33.47-807** et la conformité des composants suivant la section 2.1 de l'agrément sont confirmées :

HOMATHERM GmbH & Co. KG Ahornweg 1 06536 Berga	<b>Informations destinées au maître d'ouvrage</b>	Annexe 3 à l'agrément technique national Réf. Z-33.47-807 en date du 17 janvier 2006
------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Baguette de montage

Panneau support d'enduit résistant à l'humidité

Rail de socle DHD

HOMATHERM GmbH & Co. KG Ahornweg 1 06536 Berga	<b>Exemple de montage</b>	Annexe 4 à l'agrément technique national Réf. Z-33.47-807 en date du 17 janvier 2006
------------------------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------