

Sur le procédé

---

## TECHNI-Panel®

---

**Titulaire(s) :** **Société EUGANEA COMPOSIT PANEL srl**  
**Via Lanzetta 13/15**  
**IT-35034 Lozzo Atestino (PD)**  
**Italie**  
Internet : <http://www.e-pannelli.com>

**Distributeur(s) :** **Société EUGANEA COMPOSIT PANEL srl**      **Société EUGANEA PANNELLI srl**

### Descripteur :

Panneau de remplissage constitué de deux parois minces assemblées par collage sur une âme isolante.

Le nom commercial « TECHNI-Panel® » rassemble les panneaux de remplissage produits par la société EUGANEA PANNELLI srl et regroupent les séries de panneaux suivantes :

- Série « TECHNI-Panel® PVC » composée d'une âme isolante en polystyrène extrudé (XPS) sur laquelle vient s'assembler par collage des parements extérieur et intérieur en PVC rigide ;
- Série « TECHNI-Panel® Taurus » composée d'une âme isolante en XPS sur laquelle vient s'assembler par collage des parements extérieur et intérieur en aluminium ;
- Série « TECHNI-Panel® HPL » composée d'une âme isolante en XPS sur laquelle vient s'assembler par collage de parements, faces extérieure et intérieures, en stratifié HPL revêtu d'un film décoratif.

**Groupe Spécialisé n° 06** - Composants de baies et vitrages

**Famille de produit/Procédé :** Panneau de remplissage de soubassement de porte-fenêtre.

## AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

## Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	1 <sup>ère</sup> édition.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé .....	4
1.1.	Définition succincte .....	4
1.1.1.	Description succincte .....	4
1.1.2.	Identification .....	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté .....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé .....	5
1.2.3.	Prescriptions Techniques .....	8
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé .....	9
2.	Dossier Technique.....	10
2.1.	Données commerciales .....	10
2.1.1.	Coordonnées .....	10
2.2.	Description.....	10
2.3.	Domaine d'emploi .....	10
2.4.	Éléments et matériaux.....	10
2.4.1.	Parements.....	10
2.4.2.	Âmes isolantes.....	11
2.4.3.	Colles .....	11
2.5.	Fabrication .....	11
2.5.1.	Préparation des composants .....	11
2.5.2.	Contre-collage du film décoratif sur plaques HPL stratifié.....	11
2.5.3.	Fabrication du panneau de remplissage.....	12
2.6.	Contrôles de fabrication .....	12
2.6.1.	Contre-collage du film décoratif plastifié sur base stratifiée HPL .....	12
2.6.2.	Contrôles à réception des constituants .....	12
2.6.3.	Contrôles lors de la fabrication du panneau de remplissage. ....	12
2.7.	Identification du produit.....	12
2.7.1.	Marquage sur âme isolante du panneau .....	12
2.7.2.	Marquage visuel du panneau .....	13
2.7.3.	Marquage du film de protection temporaire.....	13
2.8.	Mise en œuvre.....	13
2.9.	Entretien et réparation.....	13
2.9.1.	Parois métalliques .....	13
2.9.2.	Parois PVC et HPL filmées.....	13
2.10.	Résultats expérimentaux.....	13
2.11.	Références .....	13
2.11.1.	Données Environnementales .....	13
2.11.2.	Autres références .....	13
2.12.	Annexes du Dossier Technique.....	14

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 30 septembre 2021, le procédé **TECHNI-Panel®**, présenté par la Société EUGANEA COMPOSIT PANEL srl. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

---

## 1.1. Définition succincte

### 1.1.1. Description succincte

Panneau de remplissage constitué de deux parois minces identiques ou non, assemblées par collage sur une âme isolante.

Le nom commercial « TECHNI-Panel® » rassemble les panneaux de remplissage produits par la société EUGANEA PANNELLI srl et regroupent les séries de panneaux suivantes :

- Série « TECHNI-Panel® PVC » composée d'une âme isolante en polystyrène extrudé (XPS) sur laquelle vient s'assembler par collage des parements extérieur et intérieur en PVC rigide ;
- Série « TECHNI-Panel® Taurus » composée d'une âme isolante en XPS sur laquelle vient s'assembler par collage des parements extérieur et intérieur en aluminium ;
- Série « TECHNI-Panel® HPL » composée d'une âme isolante en XPS sur laquelle vient s'assembler par collage de parements, faces extérieure et intérieures, en stratifié HPL, revêtu d'un film décoratif ou non.

### 1.1.2. Identification

L'identification des panneaux de remplissage désignés « TECHNI-Panel® » est réalisée à partir des éléments suivants :

#### 1.1.2.1. Marquage sur âme isolante

Un marquage par contact est réalisé sur l'âme isolante de chaque panneau : il comprend le nom commercial « TECNI PANEL » suivi de la référence à la gamme du produit ( « HPL » ou « TAU » ou « PVC ») et de l'épaisseur totale du panneau ( « XX » en mm), et puis, la référence du site de fabrication ( « LOAT » pour Lozzo Atestino), le n° Avis Technique avec la date de publication suivi du libellé CCFAT, soit « ATec\_6/XX-XXXX publié le XX/XX/XXXX\_CCFAT » et la date de fabrication du panneau (n° de semaine/ année de production).

Le marquage sur l'âme isolante est réalisé à une fréquence suffisante telle qu'un échantillon de surface 250x500 mm puisse être identifié (y compris après sa mise en œuvre dans la menuiserie). Ce marquage est lisible en cas de nécessité, par destruction du panneau.

Lorsque les éléments constitutifs du panneau sont découpés avant encollage et que le panneau ainsi formé n'est pas destiné à être redécoupé alors un seul marquage par panneau est suffisant.

#### 1.1.2.2. Marquage visuel du panneau

A l'issue de l'assemblage du panneau, il est collé sur chaque panneau sous Avis Technique, une étiquette comportant le logo de la CCFAT renseigné du numéro du présent Avis Technique avec la raison sociale du site de production.

#### 1.1.2.3. Marquage du film de protection temporaire

Chaque panneau de remplissage comprend un film de protection temporaire incolore, sans marquage.

---

## 1.2. AVIS

### 1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Remplissage opaque d'éléments menuisés ne participant ni à leur stabilité, ni à la sécurité vis à vis des chutes et pour des locaux de faible ou moyenne hygrométrie.

Les seules utilisations visées par cet Avis Technique ne concernent que les soubassements de porte-fenêtre et parties fixes, impostes, habillages de meneau et trumeau.

Le système de remplissage en panneau sandwich visé dans le présent avis, ne permet pas des applications autoportantes.

La surface maximale d'utilisation de panneau de remplissage « TECHNI-Panel® » est limitée à 1,5m<sup>2</sup>.

Les aspects « retardateurs à l'effraction » ne sont pas visés dans le présent avis.

L'absence du procès-verbal de réaction au feu relative à une composition de panneau sandwich « TECHNI-Panel® » exclue pour la plupart, les applications de la présente composition de panneau sandwich associées à des établissements recevant du public. Selon la variante de composition de panneau de remplissage, il conviendra de se reporter à la réglementation en vigueur relative à l'ouvrage.

## 1.2.2. Appréciation sur le procédé

### 1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

#### Stabilité

Les panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® », qui ne participent pas à la stabilité de l'ouvrage dans lequel ils sont incorporés, présentent une résistance mécanique permettant de leur assurer leur propre stabilité vis à vis du vent.

#### Sécurité en cas d'incendie

Les dispositions réglementaires relatives à l'Article CO 20 : Réaction au feu des composants et équipements de façades donnent un classement minimal pour les éléments de remplissages qui doivent être de catégorie M3 ou D-s3, d0 (Arrêté du 24 mai 2010 publié au JORF le 6 juillet 2010 modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP)).

Des classements de réaction au feu des panneaux de remplissage « TECHNI-Panel® » sont indiqués ci-après.

Nature du panneau de remplissage	Epaisseur totale	Classement de réaction au feu <sup>(1)</sup>
TECHNI-Panel® PVC	De 10mm à 42mm	<b>E</b> Rapport de classement du CREPIM n°DO-20-2399\A-R1 du 23/03/2021
TECHNI-Panel® TAURUS	De 10mm à 29mm	<b>B-s1,d0</b> Rapport de classement du CREPIM n°DO-20-2399\C-R1 du 23/03/2021
TECHNI-Panel® HPL	De 10mm à 31mm	<b>E</b> Rapport de classement du CREPIM n°DO-20-2399\E-R1 du 23/03/2021
(1) Selon NF EN 13501-1 :2018		
(2) Valable 5 ans		

Remarque importante :

Les classements de réaction au feu donnés dans le tableau ci-avant correspondent à des procès-verbaux de réaction au feu valides à la date de l'examen de l'Avis Technique. Il y aura lieu de vérifier, le cas échéant, la validité de ces procès-verbaux pendant la durée de validité de l'Avis Technique.

La Masse Combustible Mobilisable (M) d'une façade exprimée en MJ/m<sup>2</sup> est le quotient de la quantité de chaleur susceptible d'être dégagée par la totalité des matériaux combustibles situés dans une surface de référence par la valeur de cette dernière (S<sub>réf</sub>, définie dans le paragraphe §4.1 de l'Instruction Technique n°249 relative aux façades, Annexe de l'arrêté du 24 mai 2010). Le calcul de cette Masse Combustible Mobilisable (M) doit être effectué au cas par cas, pour chaque ouvrage, en prenant en compte tous les éléments constitutifs de la façade (éléments situés devant la maçonnerie).

La Chaleur de Combustion Mobilisable (CCM panneau) du panneau qui permettra, au cas par cas, le calcul de la Masse Combustible Mobilisable (M), peut être calculée pour les panneaux de remplissage « TECHNI-Panel® » à partir des indications sur les composants du panneau (paroi, âme isolante, ...) indiquées au paragraphe « Informations utiles complémentaires ».

Les conditions dans lesquelles les compositions de panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » peuvent être utilisées dans les ERP au regard de l'article AM8 (Produits d'isolation) révisé, n'ont pas été examinées.

#### Sécurité des personnes

Les panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » ne participent pas à la sécurité vis à vis des chutes vers l'extérieur au sens de la norme P 08-302.

#### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Le procédé ne dispose pas d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

#### Pose en zones sismiques

Au regard du guide « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » et vis-à-vis de la limitation prévue au domaine d'emploi des panneaux de remplissage, les compositions de panneaux de remplissage visés dans le présent avis ne nécessitent pas de justification sismique.

#### Isolation thermique

a) Coefficient de transmission thermique surfacique du panneau de remplissage, noté « U<sub>p</sub> » et exprimé en W/(m<sup>2</sup>.K), calculé pour des conditions thermiques d'hiver et utilisé en paroi verticale.

Le coefficient de transmission thermique d'un panneau de remplissage « TECHNI-Panel® » en partie courante, permettant la vérification des exigences réglementaires des ensembles menuisés dans lesquels ils sont incorporés, peut être calculé conformément aux règles Th-U fascicule 4 Paroi Opaques, pour des conditions dites d'hiver (méthode de calcul de consommations d'énergie des bâtiments), à partir de la formule suivante :

$$U_p = \frac{1}{R_{se} - C + \sum_j \frac{d_j}{\lambda_j} + R_{si} - C}$$

où :

- $R_{se} - C$  est la résistance superficielle extérieure prise égale à  $0,04 \text{ m}^2.K/W$  ;
- $R_{si} - C$  est la résistance superficielle intérieure prise égale à  $0,13 \text{ m}^2.K/W$  pour un panneau de remplissage à la verticale ;
- $d_j$  est l'épaisseur de la couche du matériau « j », en m ;
- $\lambda_j$  est la conductivité thermique de la couche de matériau « j », en  $W/(m.K)$  et donnée à titre indicatif par le tableau suivant :

Matériaux	Conductivité thermique utile <sup>(1)</sup>	Masse volumique sèche <sup>(2)</sup>
	$\lambda_j$ En $W/(m.K)$	$\rho$ En $kg/m^3$
Polystyrène extrudé (conforme à la norme NF EN 13164 (XPS), épaisseur $\leq 60\text{mm}$ )	0,041	$28 \leq \rho \leq 40$
PVC rigide	0,17	1390
Aluminium	230	2700
Résine phénolique	0,30	1300

(1) Valeurs de « conductivité thermique utile »,  $\lambda_j$ , extraites des Règles Th-U, Fascicule 2 : Matériaux, Réglementation Thermique 2012.

(2) La « masse volumique sèche »,  $\rho$ , est le quotient de la masse d'un matériau apparente, à l'état sec conventionnel, par son volume.

Remarque :

Dans le cas où le matériau fait l'objet d'une certification ACERMI, il y aura lieu de prendre en compte la valeur de la conductivité thermique  $\lambda$  certifiée (Cf. Dossier Technique).

- b) Facteur solaire du panneau de remplissage, noté «  $S_p$  » (sans unité), calculé pour des conditions thermiques d'hiver et utilisé en paroi verticale.

Le facteur solaire d'un panneau de remplissage « TECHNI-Panel® », en partie courante, permettant la vérification des exigences réglementaires des ensembles menuisés dans lesquels ils sont incorporés, peut être calculé selon la norme expérimentale XP P 50-777 et conformément aux règles Th-S pour les parois opaques (Chap.5, Règles Th-S - Réglementation thermique 2012), pour des conditions dites d'hiver (méthode de calcul de consommations d'énergie des bâtiments), à partir de la formule suivante :

$$S_p = R_{se} - C \times U_p \times \alpha_p$$

où :

- $R_{se} - C$  est la résistance superficielle extérieure prise égale à  $0,04 \text{ m}^2.K/W$  ;
- $U_p$  est coefficient de transmission thermique du panneau de remplissage à la verticale, en  $W/(m^2.K)$ , déterminé en a) dans le présent paragraphe ;
- $\alpha_p$  est le coefficient d'absorption solaire de la paroi opaque constituée par le parement extérieur du panneau de remplissage.

En l'absence de valeurs de  $\alpha_p$  mesurées, des valeurs par défaut sont données dans le paragraphe « Informations utiles complémentaires ».

### Isolement acoustique

Au regard des exigences réglementaires lorsqu'elles s'appliquent, il n'y a pas eu d'essais dans le cas présent. Il faudra donc prévoir la réalisation d'une étude spécifique au cas par cas.

### Données environnementales

Le procédé « TECHNI-Panel® » ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

### Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

### Informations utiles complémentaires

#### a) Masse combustible et pouvoir calorifique supérieur des matériaux

La Chaleur de Combustion Mobilisable (CCM) du panneau de remplissage, notée  $CCM_{\text{panneau}}$  (en MJ/kg), peut être déterminée à partir des composants notés « i » du panneau en considérant que :

$$CCM_{\text{panneau}} \text{ (en MJ/kg)} = \sum \rho_i \times e_i \times PCS_i / \sum \rho_i \times e_i$$

- $e_i$ , l'épaisseur de la couche du matériau « i » ;
- $\rho_i$ , la masse volumique du matériau « i » ;
- $PCS_i$ , le Pouvoir Calorifique Supérieur propre au matériau « i », donnée dans le tableau ci-après :

Nature du matériau noté « i »	Densité maximale (en kg/m <sup>3</sup> )	<sup>(1)</sup> Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) du matériau (en MJ/kg)
PVC rigide	1400	30
<sup>(2)</sup> Polystyrène extrudé		12,8
<sup>(2)</sup> Stratifié mélamine (HPL)		325
Polystyrène Expansé	35	41
<p>(1) Pouvoir calorifique supérieur « théorique » donné à titre indicatif ; seule la mesure du PCS des constituants selon la norme NF EN ISO 1716 peut donner le PCS exact.</p> <p>(2) Extrait des Cahiers du CSTB, Cahier n°3076 (Livraison 393) – Octobre 1998</p>		

Remarque :

Dans le cas où le matériau fait l'objet d'un rapport de classement de réaction au feu en cours de validité, avec des résultats d'essais en appui du classement conformes à la norme NF EN ISO 1716, il y aura lieu de prendre en compte la valeur de PCS renseigné (Cf. Partie B du Dossier Technique).

#### b) Éléments de calcul thermique

Le coefficient d'absorption solaire en fonction du ton de la couleur du parement extérieur du panneau de remplissage est donné en fonction du coloris du parement extérieur utilisé dans l'assemblage du panneau, à titre indicatif à partir du tableau suivant :

Catégorie	Couleurs	Valeur de $\alpha_p$ par défaut <sup>(1)</sup> (Sans unité)
Clair	Blanc, Jaune, Orange, Rouge clair	0,4
Moyen	Rouge sombre, Vert clair, Bleu clair, Gris clair	0,6
Sombre	Brun, Vert sombre, Bleu vif, Gris moyen	0,8
Noir	Noir, Brun sombre, Bleu sombre, Gris sombre	1,0

(1) Valeurs extraites des « Règles Th-S pour les parois opaques, Chap. 5, Réglementation Thermique 2012 ».

#### 1.2.2.2. Durabilité - Entretien

La durabilité des panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » se ramène à celle de la paroi extérieure.

##### Tôle d'aluminium laquée.

C'est un matériau durable par nature recevant un revêtement d'aspect pouvant nécessiter pour être conservé, une rénovation périodique.

##### Plaque PVC.

Les justifications expérimentales apportées montrent que l'on peut compter sur une conservation de l'aspect sans autre entretien qu'un nettoyage périodique.

##### Plaque stratifié HPL avec film décoratif.

Le film PVC décoratif est utilisé depuis de nombreuses années en utilisation extérieure, notamment pour les profilés de fenêtres. L'examen de profilés ayant subi un vieillissement naturel sur le site de Bandol ainsi que l'expérience favorable d'utilisation en fenêtres en Europe et notamment en France, doivent permettre de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect de l'ordre d'une dizaine d'années.

#### 1.2.2.3. Fabrication et contrôle

##### Plaques PVC - Paroi en tôle d'aluminium – Stratifié HPL – Plaques avec film

Les dispositions d'autocontrôle, prises par les fabricants, sont de nature à assurer la constance de qualité nécessaire à la conservation de l'aspect.

##### Panneau de remplissage

Les panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » sont fabriqués par les sociétés Euganea Pannelli srl dans son usine à Lozzo Atestino (province de Padoue (PD), Italie, IT-35034). La société a mis en place des dispositions de fabrication et d'autocontrôle qui permettent de compter sur une constance de qualité suffisante.

#### 1.2.2.4. Mise en œuvre

La mise en œuvre peut s'effectuer sans difficulté particulière dans un bâti de précision normale.

#### 1.2.2.5. Divers

##### Parachèvement - Usinage

Les parois ne doivent pas être percées après sortie d'usine notamment pour la suspension d'équipement ou pour la décoration.

### 1.2.3. Prescriptions Techniques

#### 1.2.3.1. Conditions de conception

Les panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » doivent être utilisés en remplissage opaque ne participant pas à la sécurité des personnes.

Le choix des parois doit se faire en fonction de l'aspect recherché, le choix de l'âme en fonction de l'hygrométrie des locaux.

#### 1.2.3.2. Conditions de mise en œuvre

##### 1.2.3.2.1. Parement

###### Parois en aluminium

Les tôles planes en aluminium doivent être d'une épaisseur minimale de 0,70 mm.

###### Parois PVC

Les parois PVC non rainurées doivent être d'une épaisseur minimale de 1,20 mm.

La fabrication des plaques de parement thermoplastique à partir de compositions « Matières » à base PVC-U fait l'objet d'une Evaluation Technique de Produits et Matériaux (ETPM) de la part du fournisseur.

Dans le cadre de cette évaluation préalable, les parois PVC sont identifiées par un marquage de la plaque réalisé par le fournisseur sur la face utilisée lors du collage.

###### Film de finition décoratif

Les coloris des films décoratifs de la gamme RENOLIT doivent être ceux des produits spécifiés dans le Dossier Technique.

Le film décoratif doit présenter les caractéristiques suivantes :

- épaisseur : 200 µm ± 15 µm,
- allongement à la rupture : > 80 %,
- résistance à la traction : > 20 N/mm<sup>2</sup>,
- coloris : Cf. Dossier Technique §2.4.1.5

###### Paroi stratifiée HPL

Les parois doivent présenter les caractéristiques minimales suivantes :

Caractéristiques	Valeurs	Normes et méthodes d'essai
Masse volumique	1,35g/cm <sup>3</sup>	NF EN ISO 1183-1
Résistance à la traction (Eprouvette-type 1A ; vitesse traverse de 5mm/min)	/60 MPa	NF EN 527-2
Résistance en flexion	/80 MPa	NF EN ISO 178 vitesse traverse à 2mm/min
Module en flexion	/8000 MPa	
Stabilité dimensionnelle à température élevée	≤4,0 mm/m (sens longitudinal ou machine)	NF EN 438-2
Perméance à la vapeur d'eau	1,7x10 <sup>-3</sup> g/m <sup>2</sup> .h.mm (Hg)	NF EN 12086

###### Paroi stratifiée HPL filmée

La plaque de stratifié décoratif haute pression compact (HPL) doit être d'une épaisseur minimale de 2,0mm.

La fabrication des parements stratifiés HPL filmé, doit faire l'objet par le fabricant, d'un autocontrôle dont les résultats sont consignés par le fabricant dans un registre.

##### 1.2.3.2.2. Isolant

Les références des âmes isolantes doivent être celles des produits spécifiés dans le Dossier Technique.

Dans le cas où ces produits isolants sont associés à un certificat ACERMI, le titulaire tient à disposition le certificat correspondant.

D'autres produits isolants peuvent être employés dans le cas où il est renseigné la nature du produit et ses caractéristiques principales par une fiche technique produit.

Pour chaque produit isolant, les éléments suivants au minimum devront être complétés :

Caractéristiques	Méthodes d'essai
Masse volumique apparente (kg/m <sup>3</sup> )	NF EN 1602
Contrainte en compression à 10% de déformation relative et le module d'élasticité en compression	NF EN 826
Coefficient linéaire de dilatation thermique moyen (mm/(m.K))	NF EN 13471
Stabilité dimensionnelle (en %) pour une exposition d'une durée de 48h: - à 20°C pour 90%RH d'humidité relative, - et à 70°C pour 90%RH d'humidité relative.	NF EN 1604
L'absorption d'eau (en %) à long terme par immersion totale	NF EN 12087
La perméance à la vapeur d'eau W (mg/(m <sup>2</sup> .h.Pa))	NF EN 12086

Chaque produit isolant doit satisfaire entre autres à un essai de qualification réalisé au CSTB, avec rupture cohésive de l'âme isolante (essai en traction perpendiculaire avant et après vieillissement hygrothermique) sur une composition choisie de système de panneau remplissage incorporant le produit isolant.

Dans le cas d'un comportement satisfaisant du produit isolant, ce dernier peut être répertorié dans le Dossier Technique.

### 1.2.3.2.3. Colles

Les références des colles doivent être celles des produits spécifiés dans le Dossier Technique.

### 1.2.3.2.4. Panneau de remplissage

#### 1.2.3.2.4.1. Marquage du panneau

Dans son processus de fabrication, le titulaire doit réaliser un marquage du panneau pour permettre son identification lorsqu'il est utilisé comme élément de remplissage.

Le marquage doit être lisible (de taille de police suffisante) et d'une fréquence suffisante telle qu'un échantillon de surface 250x500 mm puisse être identifié (y compris après sa mise en œuvre dans la menuiserie).

Lorsque les éléments constitutifs du panneau sont découpés avant encollage et que le panneau ainsi formé n'est pas destiné à être redécoupé alors un seul marquage par panneau est suffisant.

Le libellé du marquage doit comprendre au minimum les éléments suivants : la référence du site de fabrication, le type de panneau avec le nom commercial, le n° Avis Technique avec la date de publication suivi du libellé CCFAT (par exemple : « ATec\_6/XX-XXXX publié le XX/XX/XXXX\_CCFAT ») et la date de fabrication du panneau.

A l'issue de l'assemblage du panneau, il est apposé une étiquette reprenant le logo de la CCFAT renseigné du numéro du présent Avis Technique avec la raison sociale du site de production.

Un suivi des autocontrôles de la fabrication du panneau de remplissage et de la conformité à l'Avis Technique est réalisé par le CSTB à raison d'une visite par an.

#### 1.2.3.2.4.2. Mise en œuvre dans le bâti

Les panneaux « TECHNI-Panel® » doivent être montés en feuillure sur 4 côtés. La mise en œuvre doit être réalisée conformément à la norme NF DTU 39 P1-1.

Les feuillures doivent être drainées et les cales d'assise en matière plastique, en traverse basse, ne doivent pas empêcher le système de drainage de fonctionner.

La hauteur de prise en feuillure des panneaux de remplissage « TECHNI-Panel® » doit être au moins égale à 10 mm.

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1) est appréciée favorablement.

## 1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé précise qu'en l'absence des procès-verbaux de réaction au feu valides sur les panneaux de remplissage de soubassement désignés « TECHNI-Panel® », les applications des variantes du système de panneau de remplissage sont limitées à l'habitation.

## 2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

---

### 2.1. Données commerciales

---

#### 2.1.1. Coordonnées

Titulaire(s) : Société EUGANEA COMPOSIT PANEL srl  
Via Lanzetta 13/15  
IT-35034 Lozzo Atestino (PD)  
Italie  
Tél. : +39 0429697196  
Email : [amministrazione@e-pannelli.com](mailto:amministrazione@e-pannelli.com)  
Internet : <http://www.e-pannelli.com>

Distributeur(s) : Société EUGANEA COMPOSIT PANEL srl  
Email : [info@e-pannelli.com](mailto:info@e-pannelli.com)  
Internet : <http://www.e-pannelli.com/catalogo-france/>

Société EUGANEA PANNELLI srl

Email : [amministrazione@e-pannelli.com](mailto:amministrazione@e-pannelli.com)

---

### 2.2. Description

---

Panneau de remplissage constitué de deux parois minces identiques ou non, assemblées par collage sur une âme isolante. Le nom commercial « TECHNI-Panel® » rassemble les panneaux de remplissage produits par la société EUGANEA PANNELLI srl. Au sein de la gamme désignée « TECHNI-Panel® », il est associé les séries de panneaux suivantes :

- Série « TECHNI-Panel® PVC » composée d'une âme isolante en polystyrène extrudé (XPS) sur laquelle vient s'assembler par collage des parements extérieur et intérieur en PVC rigide ;
- Série « TECHNI-Panel® Taurus » composée d'une âme isolante en XPS sur laquelle vient s'assembler par collage des parements extérieur et intérieur en aluminium ;
- Série « TECHNI-Panel® HPL » composée d'une âme isolante en XPS sur laquelle vient s'assembler par collage de parements, faces extérieure et intérieures, en stratifié HPL, revêtu d'un film décoratif ou non ;

Les panneaux de remplissage de la gamme « TECHNI-Panel® » sont décrits dans le tableau 1 et les figures de 1 à 3 en fin de Dossier Technique

---

### 2.3. Domaine d'emploi

---

Remplissage opaque d'éléments menuisés ne participant ni à leur stabilité, ni à la sécurité vis à vis des chutes et pour des locaux de faible ou moyenne hygrométrie.

Les utilisations panneaux de remplissage désignée « TECHNI-Panel® » sont les soubassements de porte-fenêtre et parties fixes, impostes, habillages de meneau et trumeau.

---

### 2.4. Eléments et matériaux

---

#### 2.4.1. Parements

##### 2.4.1.1. Tôles planes en aluminium

Les épaisseurs nominales standards des tôles planes en aluminium sont de 0,80mm ou de 0,90mm ou de 1,00 ou 1,50mm, avec des tolérances d'épaisseur de  $\pm 0,10$ mm.

Les tôles planes en aluminium peuvent être en finition :

- tôles en bobine selon nuancier RAL, thermolaquées par procédé humide, conforme à la norme NF EN 1396 (épaisseur laquage  $> 20\mu\text{m}$  et au minimum : durabilité de catégorie 3, corrosion 2 et résistance aux UV  $R_{UV} 3$ ).

##### 2.4.1.2. Plaques planes de parements en PVC-U

Les épaisseurs standards des plaques de parement en PVC-U sont de :  $1,30\text{mm} \pm 0,10\text{mm}$  ou d'une épaisseur nominale supérieure (1,50mm ou 2,00mm) avec une tolérance en épaisseur conforme à la norme NF EN ISO 11833-1.

- Plaques planes fabriquées à partir de la composition « matières PVC-U » de la société PROFINE GmbH, de références : Kömadur WA 5066 coloris 640 (ton blanc) ou Kömadur WA 5062 coloris 654 (ton blanc) ;
- Plaques planes fabriquées à partir de la composition « matières PVC-U » de la société Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG, de référence : « Trovidur® EA 1906 » (ton blanc).

Les plaques de parement thermoplastique à base PVC-U en provenance des fabricants de plaques de parement PVC font l'objet d'une Evaluation Technique Préalable de Matériau et sont identifiées par un marquage sur la face utilisée lors du contre-collage à l'isolant.

#### 2.4.1.3. Plaque plane de stratifié HPL filmée

Plaques de stratifié décoratif haute pression compact (HPL) pour usage en extérieur à base de résines thermodurcissables.

La plaque stratifiée est de type HPL/EN 438-6/EGS selon la norme NF EN 438-6 et de finition brute de la collection STANDARD de chez ABET LAMINATI.

Les films de plaxage RENOLIT EXOFOL MX de la société RENOLIT SE à Worms (DE) ou de la société RENOLIT CRAMLINGTON LIMITED à Cramlington (UK) sont contrecollés à partir de la colle de référence 1308.2R de type hotmelt à base de polyuréthane, hydro-réactive mono-composant de chez Taka. Il s'agit des références suivantes :

Iris Oak 9.3211 005	Nussbaum V 9.2178 007	Anthrazitgrau 7016 02.11.71.000041	Golden Oak 9.2178 001	Winchester XA 4.0175 005
------------------------	--------------------------	---------------------------------------	--------------------------	-----------------------------

Le contre-collage des films décoratifs de la collection RENOLIT EXOFOL MX est réalisé par la société New Door Srl à Vascon di Carbonera (région de Trévis, (TV) IT-31050).

Les plaques de stratifié revêtues du film décoratif sont d'une épaisseur totale supérieure à >2,0mm.

#### 2.4.2. Âmes isolantes

- Plaque de polystyrène extrudé de référence « RAVATHERM™ XPS H LB Extruded » ou de référence « RAVATHERM™ XPS H LB-CT-GV Extruded » (selon NF EN 13164) de chez Ravago Building Solutions (de ton bleu) avec certificat ACERMI n°18/013/1319 et n°03/013/203 valide du 03/09/2021 jusqu'au 31/12/2023 (classement (de 30 à 55mm) : I5 S1 O3 L4 E3) ;
- Plaque de polystyrène extrudé de référence « STYRISOL GR-300 » (selon NF EN 13164) de chez ABRISO - JIFFY (de ton bleu) avec certificat ACERMI n°14/068/943 valide du 20/09/2021 jusqu'au 31/12/2023 (classement (de 20 à 50mm) : I5 S2 O3 L4 E3) ;
- Plaque de polystyrène extrudé de référence « FIBRANxps 300-LA » (selon NF EN 13164) de chez IberFibran, Poliestireno Extrudido S.A. (de ton bleu) avec certificat ACERMI n°12/163/815 du 01/01/2021 jusqu'au 31/12/2023 ;
- Plaque de polystyrène expansé EPS de référence « BLOCCHI EPS BIANCO D25 AE » selon NF EN 13163 de chez S.T.S. POLISTIROLI srl à Villfranca di Verona (VR), Italie (de ton blanc).
- Plaque de polystyrène expansé EPS de référence « BLOCCHI EPS D31 AE GRAFITE » selon NF EN 13163 de chez S.T.S. POLISTIROLI srl à Villfranca di Verona (VR), Italie (de ton gris noir).

#### 2.4.3. Colles

- Colle bi-composants polyuréthane de chez SikaForce® (A : 7723 L175 et B : 7010) de chez Sika.
- Colle monocomposant hotmelt à base de polyuréthane hydro-réactive de référence 1308.2R de chez Taka.

## 2.5. Fabrication

Les panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » sont fabriqués par la société EUGANEA PANNELLI srl à Lozzo Atestino (région de Padoue (PD), IT-35034).

Les dimensions standards des panneaux de remplissage sont en général pour :

- des épaisseurs de : 20mm, 24mm, 28mm et 32mm (d'autres épaisseurs peuvent être obtenues sur demande) ;
- des longueurs de 3m ;
- des largeurs de 1,3m ou de 1,5m.

Tolérances de fabrication :

- ± 5 mm sur la longueur et sur la largeur,
- ± 1 mm sur épaisseur.

#### 2.5.1. Préparation des composants

- Colle bi-composants : homogénéisation et mise en température en récipients-tampon
- Si nécessaire, découpage des plaques d'isolant avec rabotage éventuel des isolants ;
- Si nécessaire, découpe des parements.

#### 2.5.2. Contre-collage du film décoratif sur plaques HPL stratifié

Plaques de stratifié décoratif haute pression compact (HPL) pour usage en extérieur à base de résines thermodurcissables.

Le contre-collage du film décoratif a lieu dans un atelier tempéré (température moyenne ≥ 19°C) et comprend les opérations suivantes :

- Préparation des réactifs : homogénéisation et mise en température de la colle Hotmelt monocomposant ;
- Préparation du film décoratif : mise en température et mise en tension ;
- Préparation de la surface support HPL stratifié : système de nettoyage avec brosses linéaires (type Wandress) puis, réchauffage de la plaque en ligne ;
- Dépôt de la colle au grammage souhaité à partir d'une filière-lèvre ;
- Collage à chaud du film par calandrage ;

- Dépôt d'un film PE protecteur et marquage au jet d'encre du film protecteur pour traçabilité (réf. coloris, nom du coloris et puis, n° de la semaine de production et année)
- Traitement manuel (découpe éventuelle) des bords du panneau ;
- Contrôles, Palettisation et Stockage.

### 2.5.3. Fabrication du panneau de remplissage

La réalisation a lieu en atelier et comporte les opérations suivantes :

- Mélangeage des réactifs (colle bi-composants);
- Marquage jet d'encre de l'âme isolante avant encollage,
- Dépôt de la colle bi-composants au grammage souhaité en automatique à l'aide d'un peigne encolleur ;
- Contrôle et ajustement manuel de la répartition sur les bords périphériques ;
- Pressage par empilage avec charge,
- Equerrage éventuel des panneaux ;
- Mise en place de l'étiquetage visuel et palettisation ;
- Pressage par empilage avec charge,
- Réalisation du contrôle final, préparation du colis et stockage.

---

## 2.6. Contrôles de fabrication

---

### 2.6.1. Contre-collage du film décoratif plastifié sur base stratifiée HPL

Le contre-collage à chaud du film plastifié est réalisé par la société New Door srl à Vascon di Carbonera (région de Trévis, (TV) IT-31050).

En ce qui concerne les films décoratifs, un contrôle visuel du coloris et de son épaisseur sont réalisés systématiquement à réception des colis.

En fin de production, un test d'adhérence du film sur base stratifiée HPL est réalisée :

- Par le fabricant sur chaque lot, par un essai manuel de délamination sur les angles de la plaque revêtue ;
- Par le fournisseur de la colle, avec un essai de pelage réalisé en laboratoire 23/50, une à deux fois par an sur prélèvement au hasard. Ces rapports d'essais sont collectés par la société New Door srl.

### 2.6.2. Contrôles à réception des constituants

L'autocontrôle exercé par le fabricant de panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » sont principalement :

- Colle : référence, n° de lot ;
- Âme isolante : référence, n° de lot, épaisseur, masse volumique ;
- Paroi PVC : référence, n° de lot, colorimétrie, épaisseur ;
- Paroi aluminium : référence, n° de lot, quantité livrée, épaisseur ;
- Paroi stratifiée revêtue d'un film décoratif : référence, n° de lot, quantité livrée.

### 2.6.3. Contrôles lors de la fabrication du panneau de remplissage.

L'autocontrôle exercé par le fabricant de panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » est effectué conformément aux indications données dans le Cahier du CSTB, Cahier n°3076 (Livraison 393 – Octobre 1998), Chapitre 4 « Organisation de l'autocontrôle de fabrication ».

L'autocontrôle exercé par le fabricant de panneaux de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » donne lieu à des essais complémentaires en cours de production qui sont principalement :

- A chaque changement de fût, temps de polymérisation de la colle.
- A chaque lot de production, contrôle du grammage nominal de la quantité de colle déposée.

---

## 2.7. Identification du produit

---

Le marquage des panneaux de remplissage « TECHNI-Panel® » se compose des éléments suivants :

### 2.7.1. Marquage sur âme isolante du panneau

Un marquage par contact est réalisé sur l'âme isolante de chaque panneau : il comprend le nom commercial « TECNI PANEL » suivi de la référence à la gamme du produit ( « HPL » ou « TAU » ou « PVC ») et de l'épaisseur totale du panneau (« XX » en mm), et puis, la référence du site de fabrication (« LOAT » pour Lozzo Atestino), le n° Avis Technique avec la date de publication suivi du libellé CCFAT, soit « ATec\_6/XX-XXXX publié le XX/XX/XXXX\_CCFAT » et la date de fabrication du panneau (n° de semaine/ année de production).

Le marquage sur l'âme isolante est réalisé à une fréquence suffisante telle qu'un échantillon de surface 250x500 mm puisse être identifié (y compris après sa mise en œuvre dans la menuiserie). Ce marquage est lisible en cas de nécessité, par destruction du panneau.

### 2.7.2. Marquage visuel du panneau

A l'issue de l'assemblage du panneau, il est collé sur chaque panneau sous Avis Technique, une étiquette comportant le logo de la CCFAT complété du numéro du présent Avis Technique avec la raison sociale du site de production.

### 2.7.3. Marquage du film de protection temporaire

Chaque panneau de remplissage comprend un film de protection temporaire incolore, sans marquage.

---

## 2.8. Mise en œuvre

Les éléments de remplissage de la gamme désignée « TECHNI-Panel® » sont mis en œuvre dans la feuillure d'un bâti sur 4 côtés, avec calage sur cales plastiques d'épaisseur minimale de 5mm, la feuillure basse devant être drainée. Selon la nature du bâti, on se reportera aux documents ci-après :

- NF DTU 36-5,
- NF DTU 39 et les normes expérimentales XP P 20-650,
- Cahiers du CSTB, Cahier n°3625 (Avril 2008) : « Conditions générales de fabrication et d'autocontrôle en usine » pour les menuiseries en PVC,
- Cahiers du CSTB, Cahier n°3521 (Juillet 2005) : « Menuiserie en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique - Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants ».

---

## 2.9. Entretien et réparation

### 2.9.1. Parois métalliques

Lavage à l'éponge humide.

### 2.9.2. Parois PVC et HPL filmées

Lavage à l'éponge humide ou à l'eau savonneuse suivi d'un rinçage à l'eau claire pour ne pas agresser les films décoratifs.

---

## 2.10. Résultats expérimentaux

- Essais d'ensoleillement à 55°C (coloris Blanc) et essais de vieillissement hygrothermique, et essais de traction perpendiculaire (témoin et vieilli), sur panneaux « TECHNI-Panel® PVC » de 20mm d'épaisseur. Rapports d'essais n°DBV-20-00677/A du 27 mai 2021 et n°DBV-20-00677/B du 2 juin 2021.
- Essais d'ensoleillement à 55°C (coloris clair : chêne clair) et essais de vieillissement hygrothermique, et essais de traction perpendiculaire (témoin et vieilli), sur panneaux « TECHNI-Panel® HPL » de 24mm d'épaisseur. Rapports d'essais n°DBV-20-00697/A du 27 mai 2021 et n°DBV-20-00697/B du 25 mai 2021.
- Essais d'ensoleillement à 75°C (coloris foncé) et essais de vieillissement hygrothermique, et essais de traction perpendiculaire (témoin et vieilli), sur panneaux « TECHNI-Panel® TAURUS » de 24mm d'épaisseur. Rapports d'essais n°DBV-20-00692/A du 20 mai 2021 et n°DBV-20-00692/B du 25 mai 2021.
- Essais de chocs ce corps durs sur panneaux « TECHNI-Panel® HPL » de 24mm d'épaisseur. Rapports d'essais n°DBV-20-00697/A du 27 mai 2021.
- Essais de pelage sur plaques HPL revêtues d'un film décoratif, avant et après cycles de vieillissement hygrothermique. Rapports d'essais n°DBV-20-00697/C du 27 mai 2021.
- Rapports de classement de réaction au feu réalisés par le CREPIM : Cf. partie Avis, §1.2.2.1 Sécurité en cas d'incendie.

---

## 2.11. Références

### 2.11.1. Données Environnementales

Le procédé « TECHNI-Panel® » ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

### 2.11.2. Autres références

Quelques centaines de mètres carrés.

## 2.12. Annexes du Dossier Technique

Tableau 1 – Gamme standard de panneau de remplissage désignée « *TECHNI-Panel®* »

Série	Composition				Epaisseur totale En mm	Masse surfacique En g/m <sup>2</sup>	<sup>(1)</sup> Dimensions standards En mm
	Parement		Ame isolante				
	Matériau	Epaisseur En mm	Matériau isolant	Epaisseur En mm			
« <i>TECHNI-Panel®</i> PVC »	2 faces : PVC-U	1,30	XPS	Divers	20±1	4800	1500 x 3000 2000 x 3000
		1,50			24±1	5100	
		2,00			28±1	5400	
« <i>TECHNI-Panel®</i> HPL »	2 faces : HPL stratifié revêtu d'1 film RENOLIT	>2,0mm	XPS	Divers	24±1	5100	
					28±1	5400	
« <i>TECHNI-Panel®</i> TAURUS »	2 faces : alu	0,8	XPS	Divers	20±1	4800	
		1,0			24±1	5100	
		1,2			28±1	5400	
		1,5					

(1) La société EUGANEA PANNELLI srl fabrique à d'autres dimensions (longueur x largeur), à façon, sur demande