

FICHE TECHNIQUE

PANNEAU SANDWICH DISCONTINU

Description

1. Principe

Les panneaux fabriqués en discontinu sont de type sandwich à âme en polyuréthane (PUR) injecté entre deux tôles d'acier, sont utilisés dans la construction de locaux frigorifiques (camions frigorifiques et chambres froides) et cabines sahariennes. Ils garantissent le maintien de la température, au-dessus ou en dessous de zéro selon l'épaisseur de l'isolant.

Les panneaux ont les dimensions suivantes :

- épaisseur : 40 à 200 mm,
- longueur : jusqu' à 14 m,
- largeur: jusqu' à 3000 mm.

2. Matériaux

2.1 Parois

Les parements peuvent être constitués de tôles d'acier, d'acier inox, de tôle d'aluminium, du bois, ou de matières plastiques (PVC)

2.1.1 Tôle d'acier

Parements interne et externe en tôle d'acier d'épaisseur nominale minimum 0,4 mm, galvanisé à chaud en continu selon les normes NF EN 10326 ; NF EN 10142 et NF EN 10143 :

Nuance d'acier : DX51D ou S280GD

Epaisseur de la couche de Zn : 150 g/m² pour les deux faces

Nature et épaisseur du revêtement organique :

-Recto : 25µm nominal polyester selon EN 10169 (dont primaire 5 µm).

-Verso : 7µ m nominal polyester selon EN 10169 (dont primaire 5 µm).

Pour les locaux à températures négative, les parements extérieurs doivent être de couleur claire

Caractéristiques dimensionnelles :

Epaisseur parement intérieur ou extérieur : 0.55 - 0.8 mm

2.2 Mousse isolante

L'isolant est constitué de mousse rigide de polyuréthane expansée, obtenue par injection en discontinu d'un mélange de polyol, isocyanate, catalyseur et agent d'expansion de type Pentane, dont les caractéristiques sont indiquées ci-après :

Tableau 1 – Caractéristiques mécaniques (chambres froides)

Caractéristiques	Spécifications
Masse volumique selon NF EN1602	50 à 80 kg/m ³
Traction perpendiculaire (adhérence sur parement) selon NF EN 1607	≥ 80 kPa
Compression sous 10 % d'écrasement selon NF EN 826	≥ 100 kPa
Flexion quatre points selon Pr EN 14509	≥ 100 kPa
Stabilité dimensionnelle (48 h à 70 °C)	≤ 2 %
Stabilité dimensionnelle (48 h à -20°C)	≤ 1 %

Tableau 2 – Caractéristiques mécaniques (camions frigorifiques)

Caractéristiques	Spécifications
Masse volumique selon NF EN1602	50 à 80 kg/m ³
Traction perpendiculaire (adhérence sur parement) selon NF EN 1607	200 à 700 kPa
Compression sous 10 % d'écrasement selon NF EN 826	150 à 600 kPa
Flexion quatre points selon Pr EN 14509	≥ 100 kPa
Stabilité dimensionnelle (48 h à 70 °C)	≤ 2 %
Stabilité dimensionnelle (48 h à -20°C)	≤ 1 %

3. Caractéristiques dimensionnelles

Tableau 3 : Dimensions et tolérances

Les exigences relatives aux produits sont décrites dans la norme NF EN 13165/A2 Juin 2006

Dimensions (mm)		Tolérances (mm)
Largeur hors tout	2000 à 3000	± 7,5
Longueur du panneau	2001 à 4000 ≥ 4000	± 10 ± 15
Epaisseurs nominales	40 à 200	± 2
Défaut d'équerrage		≤ 6
Défaut de planéité (en fonction de la longueur mesurée L)	L = 200 L = 400 L > 700	— Défaut de planéité 0,6 — Défaut de planéité 1,0 — Défaut de planéité 1,5

4. Isolation thermique :

Pour le noyau de mousse qui est recouvert des 2 cotés de peaux étanches à la diffusion, Le coefficient de conduction thermique (λ) = 0.026 w/m.k

Type de panneau	40	60	80	100	150	200
Coefficient de transmission thermique (w/m ² .K)	0.5	0.32	0.24	0.19	0.18	0.135