
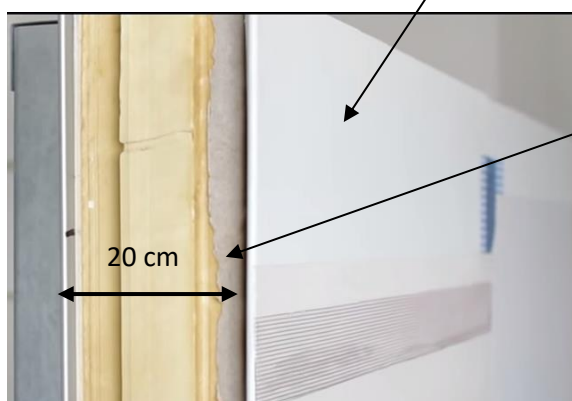


|                                  |                            |  |
|----------------------------------|----------------------------|--|
| <b>T STI2D</b>                   | <b>Série 2</b>             |  |
| <b>2I2D</b>                      | <b>Le concept MFC 2020</b> |  |
| <b>Energie<br/>environnement</b> | <b>Dossier technique</b>   |  |

## L'Isolation des façades et de la toiture

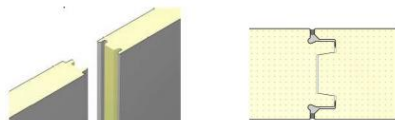
**Les façades:** La constitution des murs est faite de l'association en couche de 5 éléments

○ **Coté extérieur**



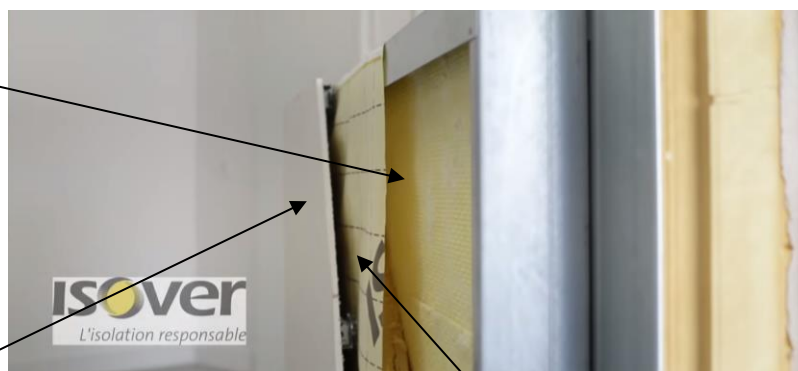
**1<sup>er</sup> couche coté extérieure :**  
**Enduit plastique RPE** de chez **Weber**® conçu pour être appliqué sur panneau isolant

**2<sup>ème</sup> couche :**  
Les panneaux utilisés sont des panneaux isothermes sandwich Type P2C de chez **ArcelorMittal**® composés de 2 parements face lisse entre lesquels est injectée une mousse **ACF01** en polyuréthane de 20 cm fixé sur la structure métallique de la maison.



○

**3<sup>ème</sup> couche :**  
**120 mm de Laine de verre** Multimax 30 de chez **ISOVER**® très performante



**4<sup>ème</sup> couche :**  
**Membrane STOPVAP**® est un film pare-vapeur en polypropylène armé d'un voile non tissé. Elle permet le traitement de l'étanchéité à l'air en complément d'une isolation performante

**5<sup>ème</sup> couche :**  
**Plaque de plâtre Placo Impact Activ'Air**® Elle est renforcée de fibre de bois, très haute dureté. 4 fois plus résistance qu'une plaque standard et jusqu'à 50% moins de bruit

Ce mur d'épaisseur standard de 34 cm à une résistance thermique de  $R_{TH} = 12 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  (à comparer à mur traditionnel pour une maison BBC autour de  $R_{TH} = 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ )

|                                  |                            |  |
|----------------------------------|----------------------------|--|
| <b>T STI2D</b>                   | <b>Série 2</b>             |  |
| <b>2I2D</b>                      | <b>Le concept MFC 2020</b> |  |
| <b>Energie<br/>environnement</b> | <b>Dossier technique</b>   |  |

**La toiture :** Une isolation est faite à l'intérieur par de la laine de verre et des plaques de plâtre comme sur les murs ; seul la partie extérieure est réalisée par des panneaux métalliques ou par un toit végétalisé.

*Les panneaux sandwichs de couverture de chez **ArcelorMittal**® composés d'une mousse en polyuréthane de 12 cm entre 2 lames d'acier*



## Les menuiseries

Dans la maison, il y a un ensemble d'ouverture :

- La porte d'entrée à un coefficient thermique très performant :  $U = 1.1 \text{ W/ (m}^2\cdot\text{K)}$ .

**L'Ud se situe généralement entre 1 pour les portes les plus isolantes et peut monter jusqu'à 4 sur les vieilles portes. Le remplacement d'une porte ayant un Ud élevé par une porte avec un Ud de  $1.1 \text{ W/ m}^2\cdot\text{K}$  permet de réduire de 30% les déperditions d'énergie.**

Source : <http://www.belm.fr>

- Pour l'ensemble des ouvertures fenêtres, porte fenêtres, baies, l'architecte à opter :
  - pour des menuiseries en PVC (gamme EFFYBELLE®) et aluminium (gamme ALUMIK®) pour les coulissant.
  - Un triple vitrage SAINT GOBIN GLASSOLUTIONS CLIMATOP LUX®.

**Composition 42mm=4/15/4/15/4**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>T STI2D</b>                                  | <b>Série 2</b>  |  |
| <b>2I2D</b>                                     | <p align="center"><b>Le concept MFC 2020</b></p> <p align="center"><b>Dossier technique</b></p> |  |
| <p align="center">Energie<br/>environnement</p> |   |  |

## Les équipements

### Le chauffage et ventilation :

Le système de chauffage installé est le TEZEN chez ALDES® ; c'est un système 4 en 1 capable de communiquer et s'adapter son mode de fonctionnement en fonction des besoins et des contraintes énergétiques.



Il répond aux nouvelles exigences énergétiques

ainsi :

- VMC double flux : renouveler l'air de façon efficace et de manière contrôlée
- Pompe à chaleur : assurer le chauffage en hiver par la récupération de l'énergie sur l'air
- By-pass échangeur pour fonctionnement free-cooling : le rafraîchissement en été par la récupération de l'énergie sur l'air
- ECS : exploiter les calories de l'air extrait pour gérer l'eau chaude sanitaire.



L'ensemble est piloté de façon simple et peut être fait par zone en fonction de la demande (ex : chauffage d'une chambre)

### Caractéristiques techniques :

- Tension d'alimentation : 230V - 50 Hz - Monophasé.
- Compresseur à vitesse variable. Régulation de la puissance : 40-100%.
- Fonctionnement hiver : Puissance calorifique = 3000W / COP = 3,2.
- Fonctionnement été : Puissance frigorifique = 2000W / EER = 3,6 (titre V).
- Fluide frigorigène : R410A.
- Motorisation micro-watt avec régulation automatique du débit de 100 à 210 m<sup>3</sup>/h en ventilation de base.
- Puissance totale consommée moyenne des ventilateurs : 60W.