

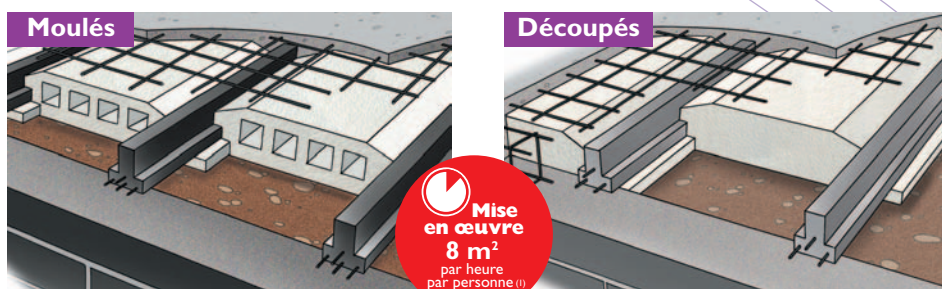
# La certification des entrevous PSE Th

## Qu'est-ce qu'un entrevous PSE Th ?

Moulés ou découpés, les entrevous PSE Th sont associés à des poutrelles, préfabriquées en béton, précontraintes ou treillis. Ils assurent le coffrage de la dalle de compression coulée en œuvre et l'isolation du plancher.

**Moulés :** ils sont utilisés de préférence pour les hauts de sous-sols en maison individuelle.

**Découpés :** ils sont particulièrement destinés aux vides sanitaires des maisons individuelles et des établissements recevant du public (ERP).



<sup>(1)</sup> Pour la pose des poutrelles, des entrevous et du treillis.

## introduction

Depuis 1997 et le lancement de la première certification des entrevous PSE Th, les industriels du secteur ont toujours voulu faire attester les niveaux de performance de leurs produits par des organismes indépendants.

Ainsi, après leur compatibilité avec les poutrelles et leur performance thermique, les performances mécaniques des entrevous PSE Th lors de leur mise en œuvre sont aujourd'hui certifiées.



## Une gamme étendue qui cumule les performances

Caractéristiques & performances générales*	Entrevous PSE Th	
	Moulés	Découpés
Longueur (m)	0,60 - 1,20 - 2,40 ou livrés à la longueur de travée du plancher	0,60 - 1,00 - 1,20 - 2,00
Largeur (m)	adaptée à des entraxes de poutrelles de 0,60 ou 0,63 m	adaptée à des entraxes de poutrelles de 0,40 à 0,70 m
Hauteur coffrante (cm)	12 - 15	12 à 25
Fond	plat, évidé ou décor	plat ou décaissé
Qualité MI	disponible pour hauts de sous-sols des maisons individuelles en fond plat ou décor	disponible pour vides sanitaires des ERP
Coefficient U (W/m².K)	0,40 à 0,26	

\* Les informations ci-dessus représentent la grande diversité des produits commercialisés par l'ensemble des adhérents de PROMO PSE, chacun développant et commercialisant ses propres gammes.

## Des solutions d'isolation qui satisfont aux exigences de la RT 2005

• Avec des coefficients de déperdition thermique variant de 0,40 à 0,26 W/m².K, les entrevous PSE Th permettent de réaliser des planchers sur vides sanitaires ou locaux non chauffés dont la déperdition thermique est inférieure à la valeur garde-fou (0,40 W/m².K) fixée par la RT 2005. Ces planchers satisfont donc aux exigences réglementaires. En fonction de l'épaisseur choisie, leurs performances approchent ou dépassent les niveaux réglementaires de référence des planchers bas (0,36 W/m².K en zone H3 (≤ 800 m) et 0,27 W/m².K en zones H1, H2 et H3 (> 800 m)).

• Dans un plancher à entrevous PSE Th, le pont thermique de la liaison plancher bas/mur ne dépasse pas 0,30 W/m.K. Les entrevous satisfont là encore pleinement aux exigences de la RT 2005 puisque celle-ci impose une valeur de référence du pont thermique plancher bas/mur de 0,40 W/m.K pour les maisons individuelles, les logements collectifs et les autres bâtiments.

# La certification CSTBat

Actuellement, la certification CSTBat garantit à vos clients deux types de performances.

## 1 - La compatibilité de forme avec les poutrelles

La certification actuelle valide la compatibilité de forme entre les poutrelles et les entrevous. Pour les entrevous destinés aux poutrelles précontraintes notamment, la dérogation couture doit être vérifiée pour assurer le clavetage correct de la dalle de compression avec les poutrelles.

## 2 - Les performances thermiques du plancher

La certification thermique garantit la conductivité thermique ( $\lambda$ ) du PSE et valide le coefficient de déperdition thermique du plancher ( $U_p$ ) pour chaque montage d'entrevous, ce coefficient  $U_p$  intégrant le pont thermique dû à la poutrelle.

À partir du 2<sup>nd</sup> semestre 2006, la certification de la performance mécanique des entrevous complète la certification CSTBat actuelle et devient obligatoire pour conserver cette dernière.

## La certification mécanique des entrevous PSE Th

### L'objectif

L'objectif premier de la certification mécanique délivrée par le CSTB consiste à garantir la sécurité de l'artisan sur le chantier lors de la mise en œuvre des entrevous.

La certification concerne la résistance mécanique de tous les types d'entrevous actuellement disponibles sur le marché français (une soixantaine de certificats pour plusieurs centaines d'entrevous). Elle garantit leur résistance au poinçonnement flexion dans une configuration réelle de mise en œuvre sur chantier et certifie une performance de 150 daN.



### Les documents de référence

L'ensemble des informations techniques détaillées se trouve dans les règlements relatifs au certificat CSTBat des entrevous en PSE mis en application le 1<sup>er</sup> octobre 2005 :

- Règlement Pratique RP 01/07.
- Règlement Technique RT 01/06.

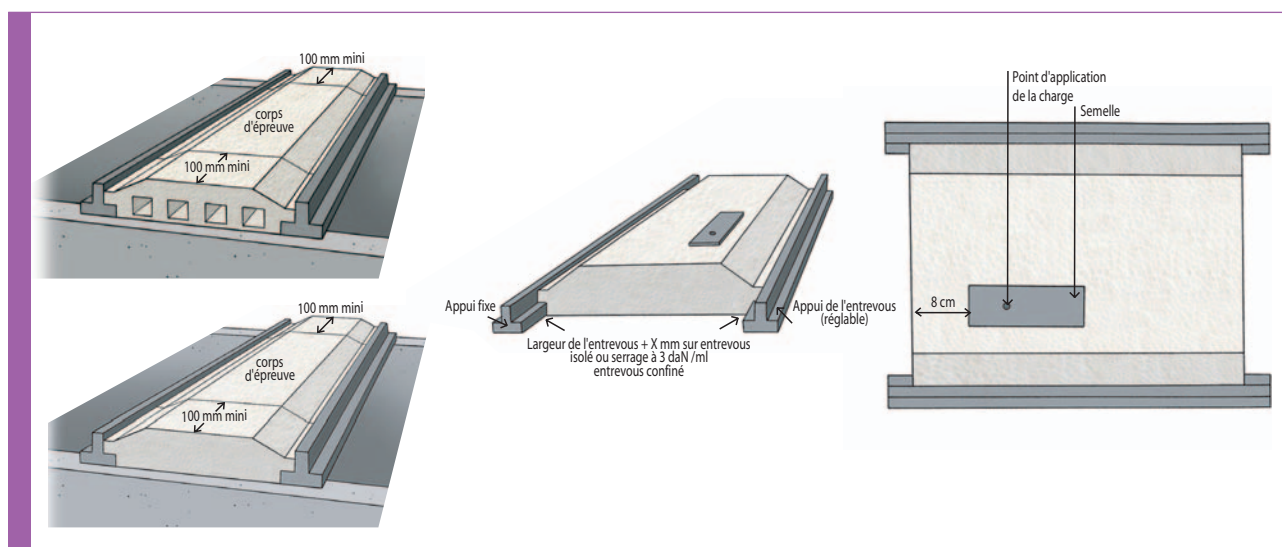
## Les essais

Pour délivrer cette certification, des essais mécaniques sont organisés afin de valider la résistance des entrevous lors de la phase de mise en œuvre. Ils consistent à simuler la marche d'un homme sur les entrevous afin de prendre en compte les conditions de chantier : serrage des entrevous, rugosité des poutrelles, taille des semelles des chaussures...

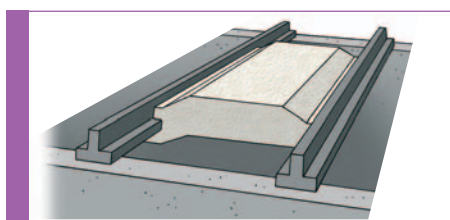
En pratique, cela consiste à réaliser un essai de poinçonnement flexion sur un entrevous : une charge est appliquée sur l'entrevous par l'intermédiaire d'une semelle jusqu'à rupture de l'entrevous. La charge de rupture correspond à la résistance poinçonnement flexion en daN.

Les essais mécaniques s'articulent autour de 2 objectifs de performance. La résistance poinçonnement flexion doit atteindre :

- **150 daN sur un entrevous confiné** positionné sur les poutrelles comme sur un chantier : serrage transversal des poutrelles sur l'entrevous si besoin, positionnement d'un entrevous à côté de celui testé pour simuler l'emboîtement des entrevous moulés par exemple.



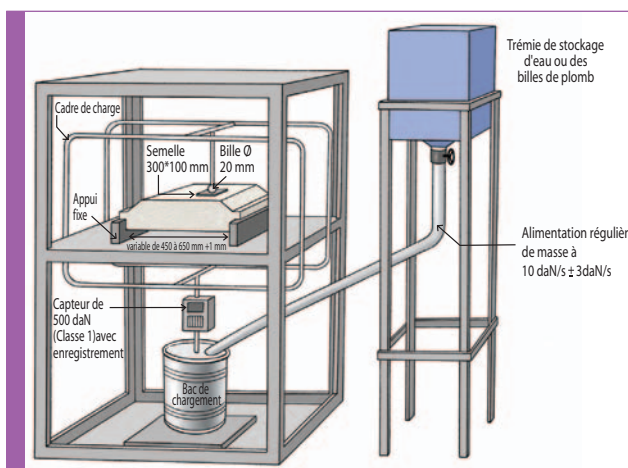
- **130 daN sur un entrevous non confiné** : en simple appui sur les poutrelles.



## Les contrôles

Pour pouvoir effectuer un contrôle optimal de leurs entrevous, les industriels se sont équipés de machines calibrées sur celle du CSTB qui constitue la référence.

Les fabricants effectuent en usine quotidiennement des examens de leurs produits ainsi qu'un suivi rigoureux et régulier de leur système qualité. Le CSTB visite deux fois par an les usines certifiées, vérifie l'application du plan de contrôle de l'usine, l'étiquetage des produits et effectue des prélèvements pour contrôle dans ses laboratoires.





**Notice de pose**

La mise en œuvre des entrevous est réalisée conformément au Cahier des Prescriptions Techniques des planchers préfabriqués à poutrelles (CPT) et selon le plan de pose des fournisseurs de poutrelles.

Dans le cadre de la certification mécanique des entrevous PSE Th, le CSTB a souhaité que **chaque colis contienne une notice de pose. Celle-ci précise les conditions de mise en œuvre et, en particulier, la nécessité ou non de réaliser un serrage transversal et longitudinal.** Un exemple général de notice de pose des entrevous PSE Th est présenté ci-contre.

**Entrevous PSE Th**  
Notice de pose

**PROMO PSE**  
www.promo-pse.com

1. La mise en œuvre des entrevous est réalisée conformément au Cahier des Prescriptions Techniques des planchers préfabriqués à poutrelles (CPT) et selon le plan de pose des fournisseurs de poutrelles.
2. Traitement de l'about. Réaliser une feuillure pour assurer un repos minimum de 20 mm sur le mur porteur.
3. Vérifier travée par travée que tous les entrevous sont serrés entre eux.
4. Poser les étais selon le plan de pose. Intercaler un madrier à plat entre la tête des étais et les entrevous pour éviter leur marquage en sous-face lors de la réalisation des planchers sur haut de sous-sol.
5. Dans les points singuliers du type trémie, passage de tuyaux ou autres, nous conseillons d'utiliser un chemin de planches garantissant la sécurité sur chantier.
6. Après la mise en place du chaînage, des armatures d'angles et des chapeaux :
  - couler le béton de la dalle de compression et du chaînage périphérique en une seule opération,
  - bien répartir le béton à sa sortie et limiter sa hauteur d'arrivée,
  - s'assurer que l'épaisseur du béton est d'au moins 5 cm sur les entrevous et d'au moins 3 cm sur les poutrelles.
7. Entrevous découpés. Réaliser le serrage des poutrelles contre les entrevous.
8. Entrevous moulés. Positionner les poutrelles à l'entraxe requis, puis poser les entrevous (sauf cas particulier spécifique aux fabricants).
9. Traitement de la rive. Découper l'entrevous de rive en s'assurant d'un repos minimum de 20 mm sur le mur porteur (si besoin réaliser une feuillure).

**Le PSE, l'isolant par excellence**

- Les isolants PSE sont aptes à s'inscrire dans tout projet constructif intégrant une démarche HQE®.
- Le PSE est inerte, biologiquement neutre et stable dans le temps. Il ne contient ni CFC, ni HCFC, ni HFC.
- Les isolants PSE sont hydrophobes. Le niveau d'absorption d'eau à long terme du PSE (de 1 à 5 %) est parmi les plus faibles des matériaux isolants.
- L'équipement pour la mise en œuvre des isolants PSE est standard. Aucune protection particulière n'est requise - ni gants, ni masque, ni lunettes.
- Les performances des isolants PSE, entrevous et panneaux, sont certifiées par l'ACERMI et/ou le CSTB, organismes indépendants qui délivrent un certificat propre aux productions de chaque société.

**PROMO PSE**

Association pour la promotion du PSE dans la construction

3 rue Alfred Roll - 75017 Paris

www.promo-pse.com