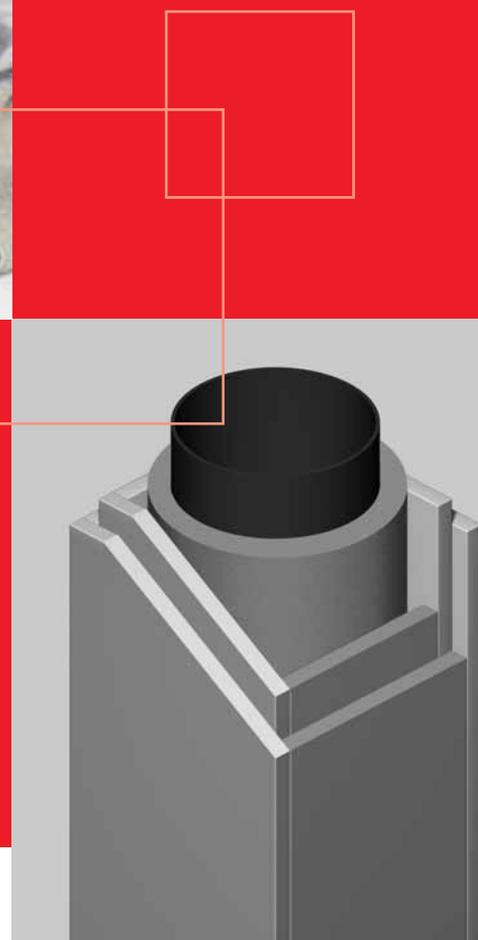


**fermacell**<sup>®</sup>  
AESTUVER



## Utilisation des plaques AESTUVER dans les installations thermiques

- Gaine technique pour les installations de conduits de fumée AA EI 90 (icb)
- Parois situées derrière les appareils de chauffage



# Gaine technique pour les installations de conduits de fumée AA EI 90 (icb)

## Description

La gaine technique et les parois intérieures non porteuses EI 90 (icb) se composent de plaques coupe-feu AESTUVER résistant à l'eau et au gel. La définition des gaines techniques prévoit que celles-ci soient toujours à quatre faces et continues. Les parois intérieures non portantes peuvent en revanche être à 1, 2, 3 ou 4 faces et s'interrompre au niveau des dalles.

## Avantages

- Résiste à l'humidité et à l'eau
- Convient pour l'extérieur
- Surface lisse qui résiste à l'abrasion
- Existe soit sous forme de raccords à emboîter réalisés avec double couche de plaques coupe-feu AESTUVER collées de 2 x 20 mm, soit sous forme de plaques coupe-feu AESTUVER 40 mm avec un renfort à l'arrière
- Possibilité d'installer des trappes de révision
- Ajustement aisé des raccords sur le chantier
- Dimension intérieur maximal 1250 x 1250 mm ; longueur max. des éléments 2600 mm. Lors de la réalisation de gaines horizontales, avec une dimension intérieure supérieure à 600 x 600 mm, des appuis supplémentaires doivent être prévus.

## Remarques

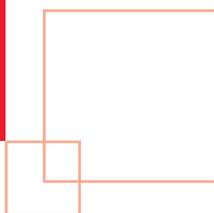
Toutes les données et représentations techniques se rapportent à des structures homologuées. Si les circonstances locales entraînent des modifications ou des changements, il faut demander au préalable l'accord des autorités compétentes.

Selon le domaine d'application, les fixations doivent remplir les exigences correspondantes en matière de protection contre la corrosion.

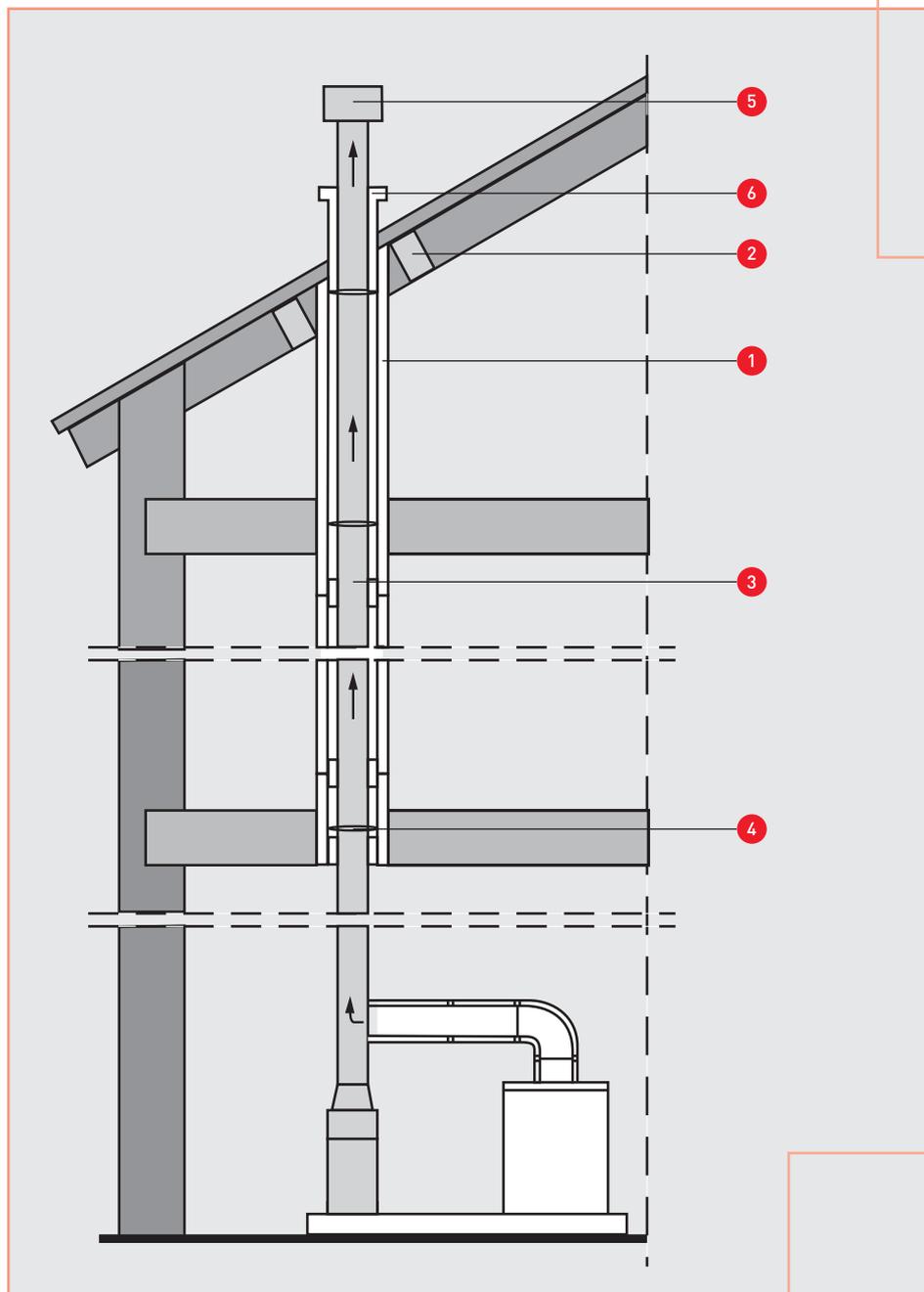
## Justificatif légal :

Attestation d'utilisation AEAI n° 20743 (Gaine technique pour l'installation de conduits de fumée)  
Attestation d'utilisation AEAI n° 22315 (Parois intérieures non portantes)

Dans la documentation Lignum protection incendie « 6.1 Technique du bâtiment – Installations et obturations », vous trouvez d'autres détails et explications concernant les éléments de protection incendie pour conduit de fumée (ex. compartimentage de gaine technique lorsqu'un conduit de fumée doit être séparé d'autres installations par exemple des conduites d'eau froide et chaude, eau usées, gaz, chauffage, ventilations, électricité).



# Composantes du système



## Légende des symboles

- 1 Gaine technique AESTUVER
- 2 Partie de construction combustible (distance de sécurité du conduit de fumée selon l'homologation)
- 3 Conduit de fumée homologué avec ou sans isolation
- 4 Attache du conduit de fumée selon homologation (env. tous les 3 m)
- 5 Embout du conduit de fumée
- 6 Protection contre les intempéries

**Vous trouvez les indications concernant les finitions des surfaces à la page 15.**

## Informations générales

Les gaines techniques AESTUVER peuvent être fabriqués sur place. Vous pouvez demander au bureau de vente Suisse les adresses des fournisseurs d'éléments préfabriqués.

Les éléments de gaine technique peuvent être livrés pré-assemblés. Il est toutefois possible de les assembler sur le chantier.

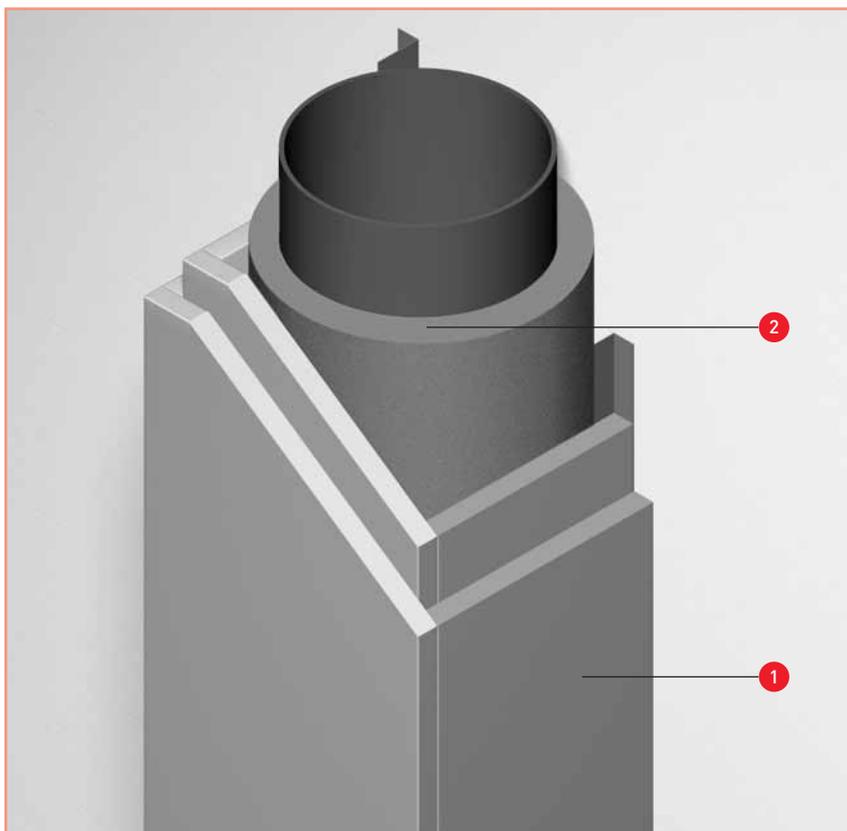
Veillez également respecter les indications de pose et les attestations d'utilisation du fabricant du conduit de fumée. L'utilisation de conduits de fumée non isolés n'est pas autorisée.

Les gaines techniques AESTUVER AA EI 90 (icb) peuvent également être utilisées à l'extérieur. Il faut éviter les infiltrations d'eau de pluie dans la structure du bâtiment.

Pour des raisons esthétiques, nous recommandons de revêtir la gaine AESTUVER utilisée à l'extérieur avec un revêtement de finition adapté.

# Parois intérieures non portantes

Variante à 1, 2 ou 3 faces

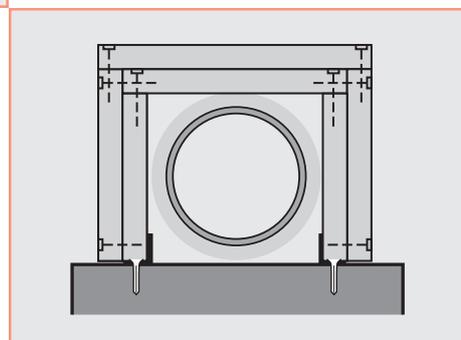


## Légende des symboles

- 1 Gaine technique AESTUVER
- 2 Conduit de fumée avec attestation d'utilisation AEAI

Il est possible de remplacer certaines faces de la gaine technique pour l'installation de conduits de fumée par des parois du bâtiment (maçonnerie, béton), à condition qu'elles respectent les exigences qui correspondent à l'élément de protection incendie.

Les raccords suivantes peuvent être utilisées :



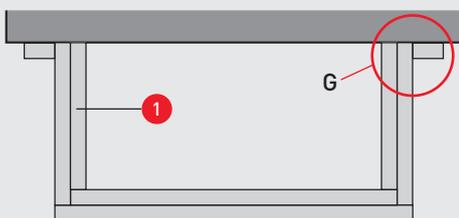
## Poser de la conduit de fumée selon homologation spécifique

La réalisation des raccords à la maçonnerie avec une plaque coupe-feu AESTUVER de 40 mm est identique. Vous trouvez l'exécution des joints et des angles sortants à la page 5.

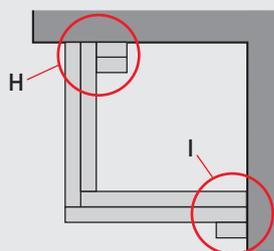
## Légende des symboles

- 1 Gaine technique AESTUVER AA
- 2 Chevilles métalliques à expansion (M8, écartement des fixations  $\leq$  400 mm)
- 3 Equerre en acier 60/40/1,0 mm
- 4 Acier plat 3/50 mm
- 7 Laine minérale ou mortier de montage AESTUVER

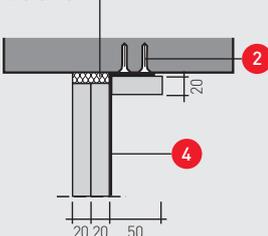
### Coupe 3 faces



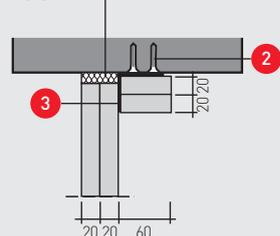
### Coupe 2 faces



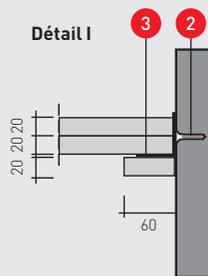
### Détail G



### Détail H



### Détail I



Mesures en mm

# Gaine technique

## Variante à 4 faces

### exécution avec des plaques coupe-feu AESTUVER 40 mm

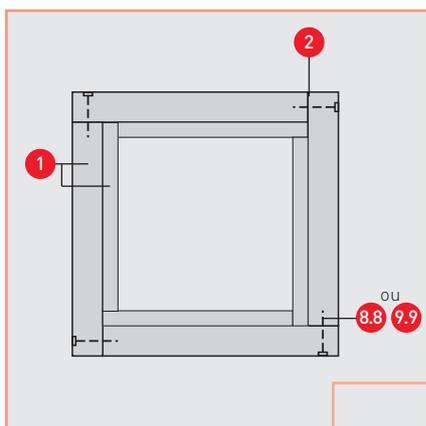
Si la gaine technique AESTUVER se fabrique sur place, on recommande d'utiliser les plaques coupe-feu AESTUVER en épaisseur de 40 mm. Ceci permet d'éviter le collage des deux couches de 20 mm.

Il est également possible de raccorder les plaques de 40 mm avec une battue (20/20 mm). Avec ce raccord, la pose de la bande de recouvrement est superflue. D'autres types de raccords sont disponibles, veuillez contacter le bureau de vente Suisse.

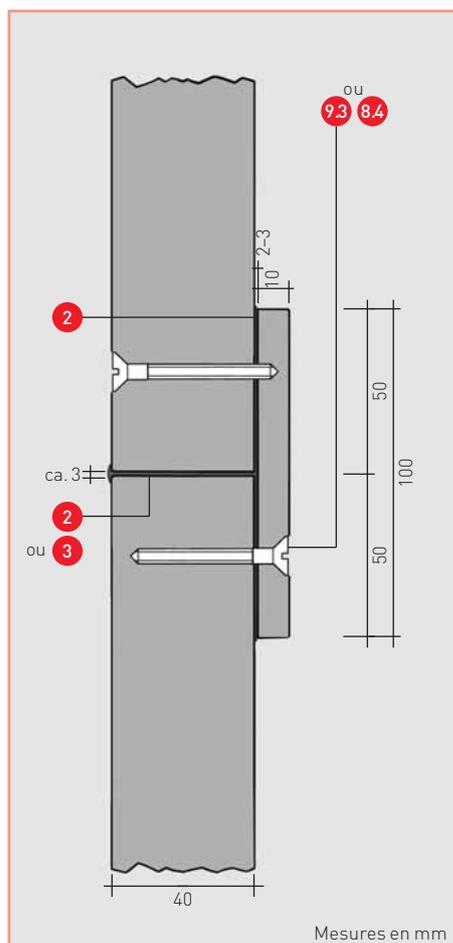
### Légende des symboles

- 1 Bande de plaque AESTUVER (Bande de recouvrement posée à l'intérieur ou à l'extérieur de la gaine)
  - 2 Mortier de montage AESTUVER ou colle usuelle à base de silicate de potassium
  - 3 Bande d'étanchéité AESTUVER
  - 8 Agrafes
  - 9 Vis autoperceuses
- } selon table  
« moyens de fixations »

### Angles sortants

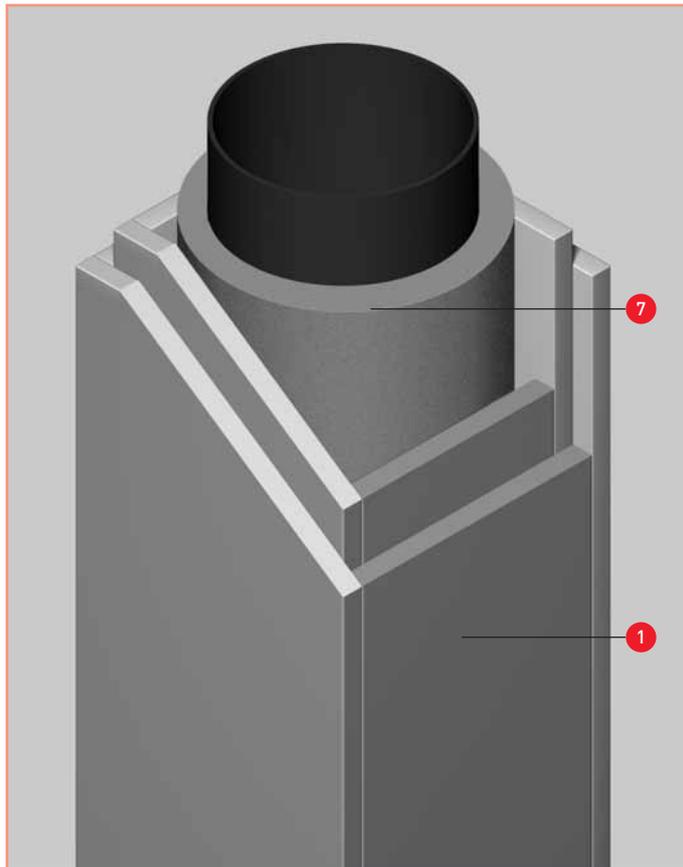


### Exécution des joints



Exemple de colle à base de silicate de potassium :  
Silacoll 450  
Van Baerle AG  
Schützenmattstrasse 21  
4142 Münchenstein  
Tél. : 061 415 91 11  
Fax : 061 415 92 22

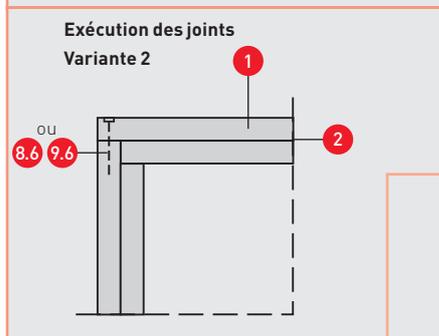
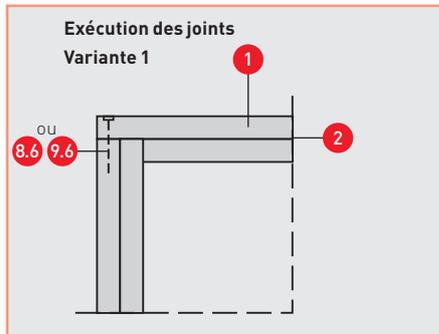
## Exécution avec double couche de plaques coupe-feu AESTUVER de 20 mm



### Légende des symboles

- 1 Bande de plaque AESTUVER
- 2 Mortier de montage AESTUVER ou colle usuelle à base de silicate de potassium
- 7 Conduit de fumée avec attestation d'utilisation
- 8 Agrafes } selon table
- 9 Vis autoperceuses } « moyens de fixations »

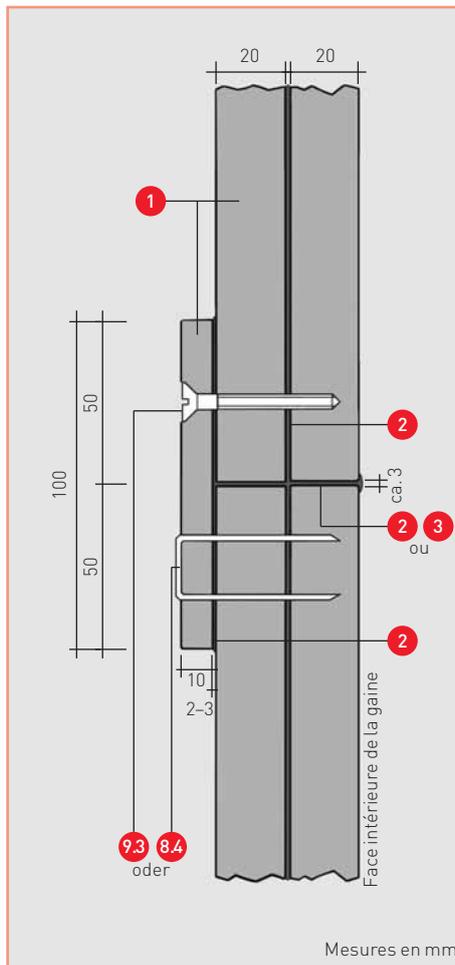
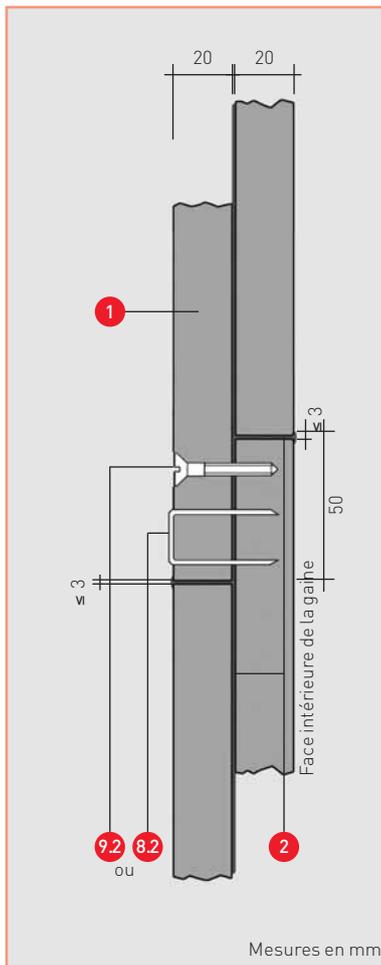
### Angles sortants



## Variante 1 : raccord à emboîter

Variante 1 : raccord à emboîter

Variante 2 : raccord bord à bord avec bandes AESTUVER



### Légende des symboles

- 1 Bande de plaque AESTUVER
  - 2 Mortier de montage AESTUVER ou colle usuelle à base de silicate de potassium
  - 3 Bande d'étanchéité AESTUVER
  - 8 Agrafes
  - 9 Vis auto-perceuses
- } selon tablelle « moyens de fixations »

Les éléments de la gaine sont collés hermétiquement à l'aide du mortier de montage AESTUVER. Vous avez également la possibilité d'utiliser de la colle usuelle à base de silicate de potassium.

Les éléments de la gaine, adaptés sur place, nécessitent un raccord étanche à l'air réalisé à l'aide de bandes de plaque AESTUVER ou de mortier de montage AESTUVER.

Avant d'appliquer le mortier de montage AESTUVER, il faut nettoyer les zones de raccord pour en enlever la poussière et les impuretés, puis les humidifier à l'eau.

Gaine verticale : Il est également possible d'éviter le collage des deux couches de plaques de 20 mm en les fixant au moyen d'agrafes (voir 8.2), selon une grille de 200 x 200 mm environ.

### Moyens de fixation

(pour le raccord des éléments et la fixation des angles sortants)

8 Agrafes	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
9 Vis auto-perceuses	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9
Longueur des moyens de fixation	30	35	40	45	50	60	70	75	80

Agrafes :  
Agrafes homologuées, résinées,  
largeur du dos 10 mm, diamètre du  
fil min. 1,2 mm

Vis auto-perceuses :  
Diamètre min. 3,5 mm

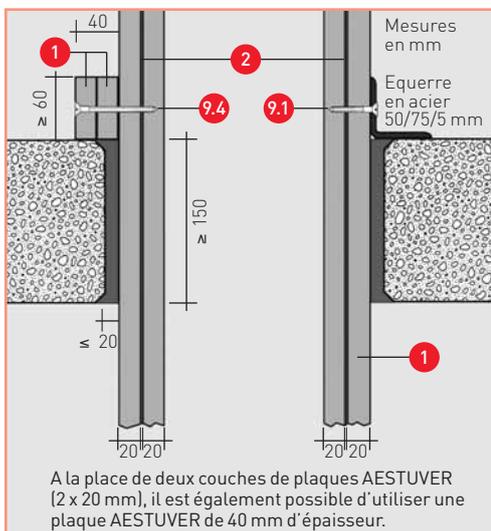
Ecartement des moyens de fixation :  
Agrafes = 100 mm  
Vis = 200 mm

## Passage de dalle massive, avec gaine technique

Hauteur d'étage max. 5 m

Pour les gaines techniques verticales passant à travers plusieurs étages, la fixation est réalisée avec un appui sur la dalle massive. Sans fixation complémentaire, il est possible de réaliser une gaine de max. 5 m. Afin de reporter les charges sur la dalle et d'assurer l'étanchéité, il faut poser sur tout le périmètre deux bandes de plaque AESTUVER de 20/60 mm ou fixer solidement un équerre en acier de 50/75/5 mm sur la paroi de la gaine à l'aide de vis autoperceuses ou d'agrafes et de mortier de montage AESTUVER.

L'espace entre la gaine et la dalle doit être comblé avec du mortier de montage AESTUVER ou de la laine minérale avec un point de fusion supérieur à 1000 °C. Il est possible de réaliser des parois intérieures non portantes (1-3 faces) de max. 3 m.

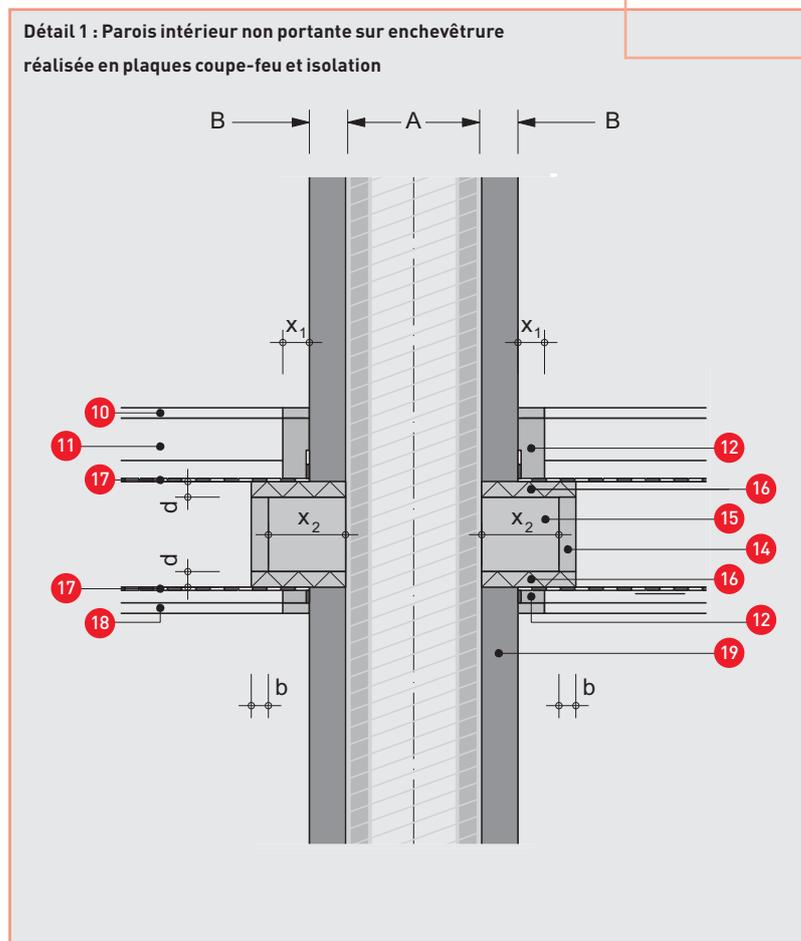


### Légende des symboles

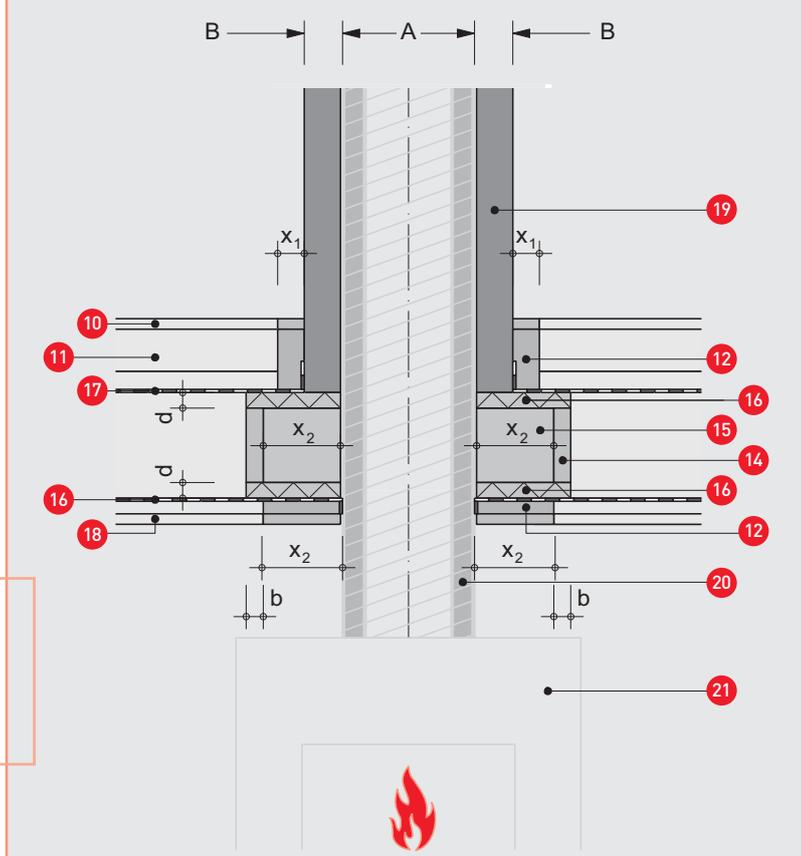
- 1 Bande de plaque AESTUVER
  - 2 Mortier de montage AESTUVER
  - 8 Agrafes
  - 9 Vis autoperceuses
- } selon tablelle « moyens de fixations »

## Passage à travers un plancher bois avec une paroi intérieure non portante

Les parois intérieures non portantes doivent impérativement reposer sur une enchevêtrure béton et être raccorder dans la partie supérieure à une enchevêtrure béton. Si cette enchevêtrure n'est pas faite en béton, elle peut être réalisée selon les détails ci-contre. Ceux-ci sont extraits de la brochure « Documentation Lignum protection incendie, 6.1 Technique du bâtiment – Installations et obturations, Lignum, 2010, Zürich ». Cette brochure contient d'autres détails et informations très utiles sur la question de la protection incendie et de la technique du bâtiment en construction bois.



**Détail 2 : Parois intérieure non portante sur enchevêtrement réalisée en plaques coupe-feu et isolation. Le détail 2 peut également être utilisé pour les gaines techniques.**



Source : Documentation Lignum protection incendie, 6.1  
Technique du bâtiment – Installations et obturations, Lignum, 2010, Zürich

## Légende des symboles

- 10 Revêtement de sol, éventuellement incombustible dans la zone  $x_1$
- 11 Sous-structure
- 12 Remplissage incombustible des vides (ex. isolation)
- 14 Pièce de maintien en bois,  $b \geq 20$  mm
- 15 \* Enchevêtrement laine minérale, point de fusion  $\geq 1000$  °C, densité  $\geq 100$  kg/m<sup>3</sup>
- 16 \* Plaque de protection incendie résistant à la chaleur de longue durée, EI 30 (icb),  $d \geq 18$  mm (ex. AESTUVER 25 mm)  
L'appui de la partie de construction coupe-feu doit être fixée avec des moyens appropriés.
- 17 Feuille, épaisseur  $\geq 0,7$  mm
- 18 Revêtement de plafond, éventuellement incombustible dans la zone  $x_2$  (les distances de sécurité spécifiques au conduit de cheminée sont mentionnées dans l'homologation respective)
- 19 Élément de protection incendie Gaine technique AESTUVER AA EI 90 (icb)
- 20 Conduit de fumée (éventuellement tuyau de raccordement dans le local où est implanté l'appareil de chauffage)
- 21 Appareil de chauffage

- \* Largeur de l'enchevêtrement
  - minimum  $x_2$ , respectivement épaisseur des parois de l'élément de protection incendie
  - recommandation : min. 0,1 m

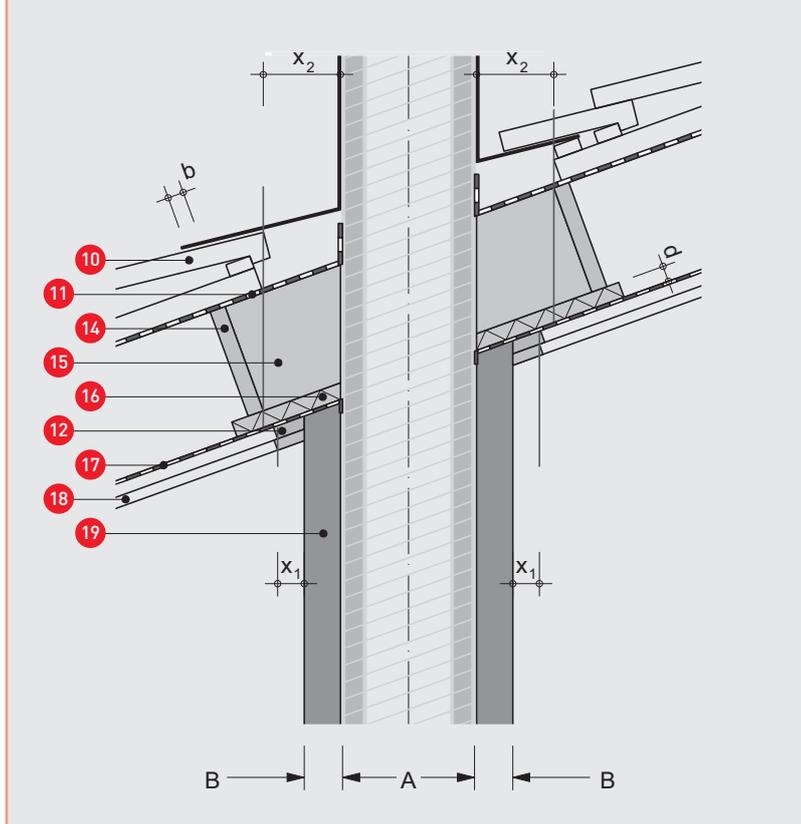
- $x_1$  Distance de sécurité à partir de l'extérieur de l'élément de protection incendie (Gaine technique AESTUVER AA EI 90 (icb))
- $x_2$  Distance de sécurité à partir de l'extérieur du conduit de fumée, sans protection

Ces distances de sécurité sont mentionnées dans l'attestation d'utilisation AEAI de l'installation d'évacuation des gaz de combustion utilisée. Si la distance de sécurité  $x_1 \leq 50$  mm, les revêtements de sol, plinthes, revêtements muraux et revêtements de plafond combustibles peuvent dépasser l'enchevêtrement et toucher la gaine d'installation AESTUVER AA EI 90 (icb). En cas de doute, consulter le constructeur de l'installation d'évacuation des gaz de combustion.

- A Dimension extérieure du conduit de fumée sans résistance au feu
- B Dimension extérieure de l'élément de protection incendie (40 mm pour la gaine technique AESTUVER AA EI 90 (icb))

### Détail 3 : Passage de la toiture

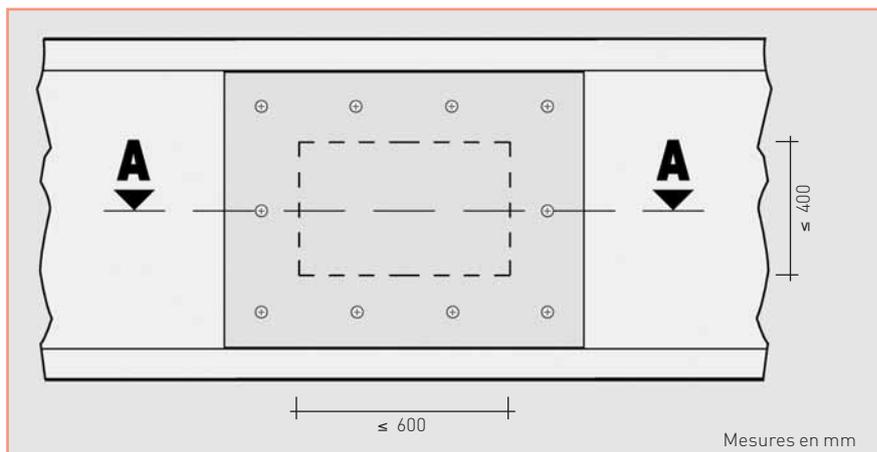
L'exécution illustrée au détail 3 s'applique aux gaines d'installation tout comme aux murs intérieurs non porteurs.



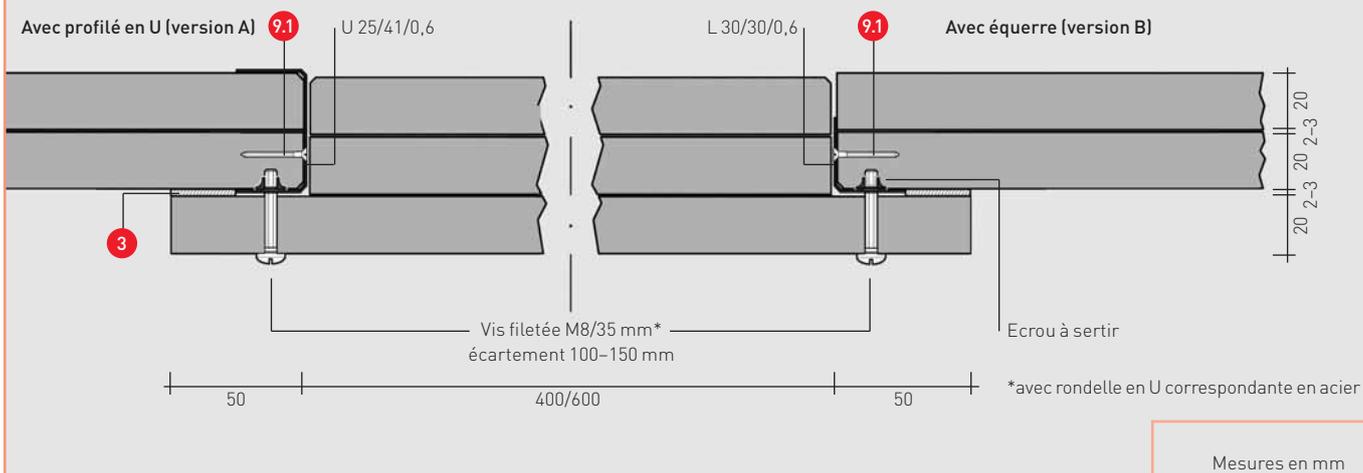
Source : Documentation Lignum protection incendie, 6.1  
Technique du bâtiment – Installations et obturations, Lignum, 2010, Zürich

# Trappe de visite

Si des trappes de visite sont nécessaires, elles seront posées de la manière suivante :



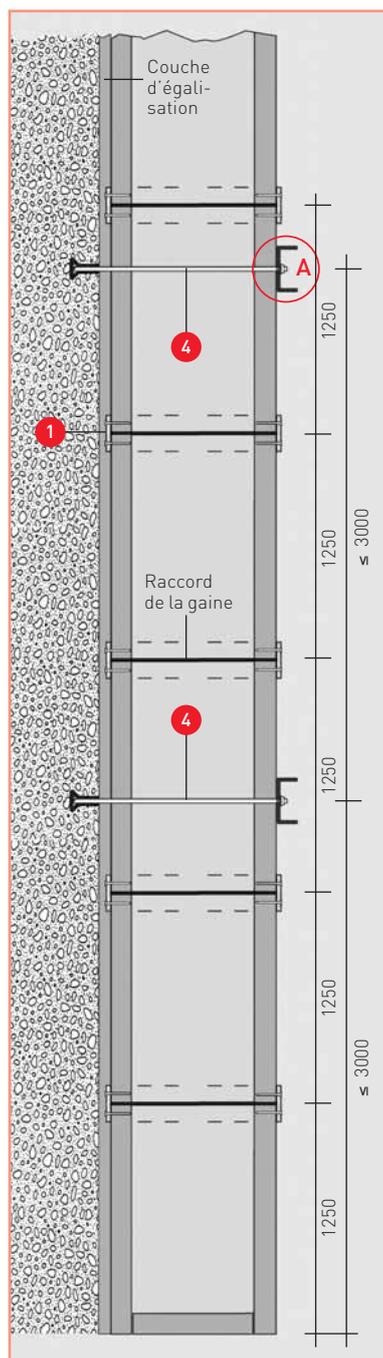
## Coupe A - A Trappe de visite



## Légende des symboles

- 3 Bande d'étanchéité AESTUVER
  - 8 Agrafes
  - 9 Vis autoperceuses
- } selon table  
« moyens de fixations »

# Hauteur d'étage jusqu'à 15 m avec gaine technique



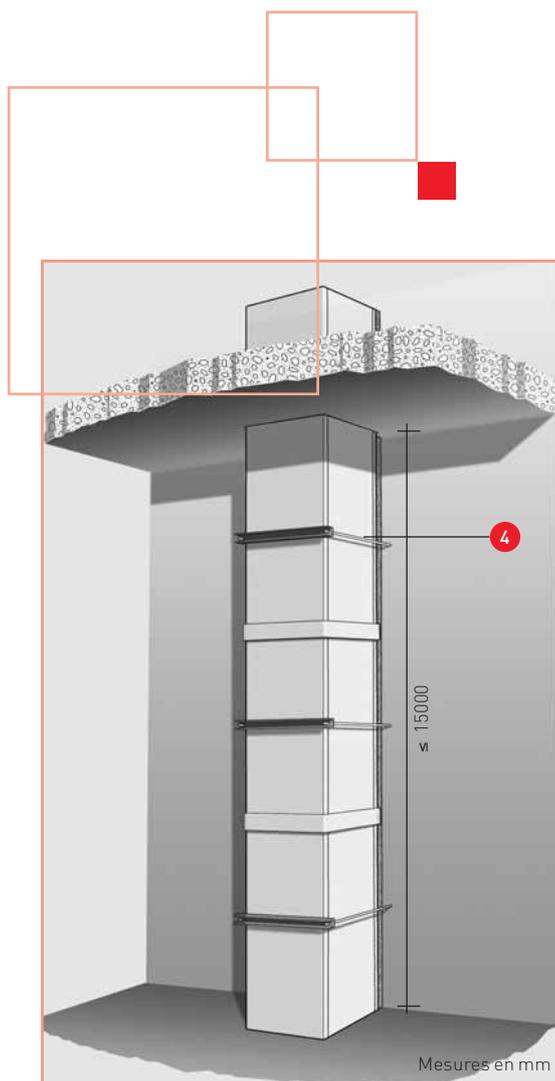
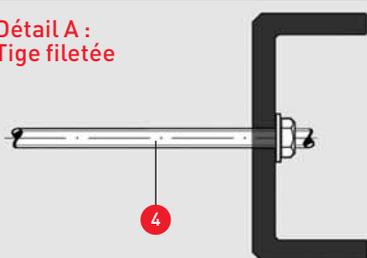
Les gaines techniques AESTUVER peuvent être posées sans transfert de charge sur une hauteur d'étages de 15 m maximum. Il n'est donc pas nécessaire de modifier la structure du canal. Placer des fixations murales composées de tiges filetées et de rails (L ou C) selon un écartement  $\leq 3$  m. Il n'est pas nécessaire de les revêtir. La liaison est réalisée avec des chevilles métalliques à expansion.

Pour compenser les irrégularités du gros œuvre, il est recommandé de placer une couche d'égalisation au niveau des tiges filetées entre le mur et le canal (ex. bande de plaques AESTUVER ou laine minérale). Vous trouvez des indications concernant les joints de dilatations à la page 12.

Section intérieur du canal  $\leq 1250/1250$  mm.

Pour exécuter une paroi non portante, la hauteur de la dalle ne doit pas dépasser 3 m.

Détail A : Tige filetée



## Légende des symboles

- 4 Tige filetée  $\geq M8$ , à calculer en fonction de la statique

**Remarque :** Pour des éléments de protection incendie EI 90 (icb) pour conduits de fumée (ex. gaine technique AESTUVER AA EI 90), les revêtements de sol, plinthes, revêtements de parois et de plancher peuvent, toucher l'élément de protection incendie par dessus l'enchevêtrement (en cas de doute, veuillez contacter le fabricant du conduit de fumée).

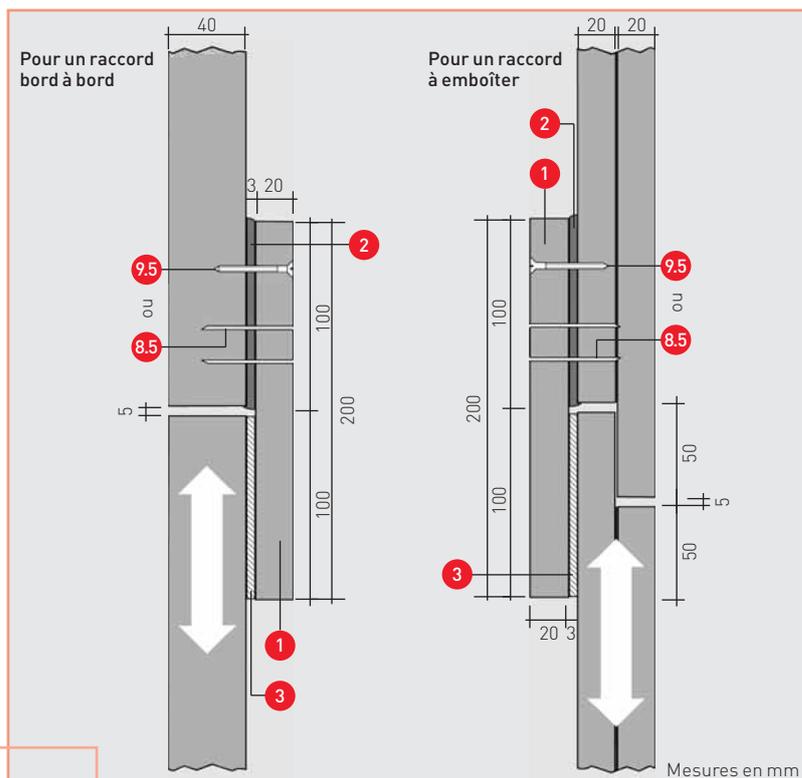
# Joint de dilatation

Un léger rétrécissement est susceptible de se produire lors d'un changement d'humidité. Un joint de dilatation (largeur min. 5 mm) est nécessaire lorsque les éléments sont fixés de manière rigide entre eux et/ou dans les passages de murs/plafonds. Un joint de dilatation doit être réalisé tous les 10 m.

Dans la zone de la dalle, nous recommandons de réaliser un joint de dilatation d'une largeur de 5–15 mm pour absorber un possible tassement de celle-ci.

Vous trouvez d'autres variantes pour réaliser un joint de dilatation dans la zone de dalle dans la documentation Lignum protection incendie « 6.1 Technique du bâtiment – Installations et obturations ».

## Joint de dilatations



## Légende des symboles

- 1 Bande de plaque AESTUVER
  - 2 Mortier de montage AESTUVER
  - 3 Bande d'étanchéité AESTUVER env. 6/40 mm
  - 8 Agrafes
  - 9 Vis autoperceuses
- } selon tablelle « moyens de fixations »

# Parois situées derrière les cheminées de salon

Les parois, constituées de briques, béton ou matériau incombustible équivalent, situées derrière les cheminées de salon homologuées par l'AEAI doivent avoir une épaisseur de 60 mm (120 mm pour les cheminées de salon non homologuées par l'AEAI). La paroi doit dépasser latéralement de 200 mm de chaque côté de la cheminée et s'étendre sur toute la hauteur de la pièce.

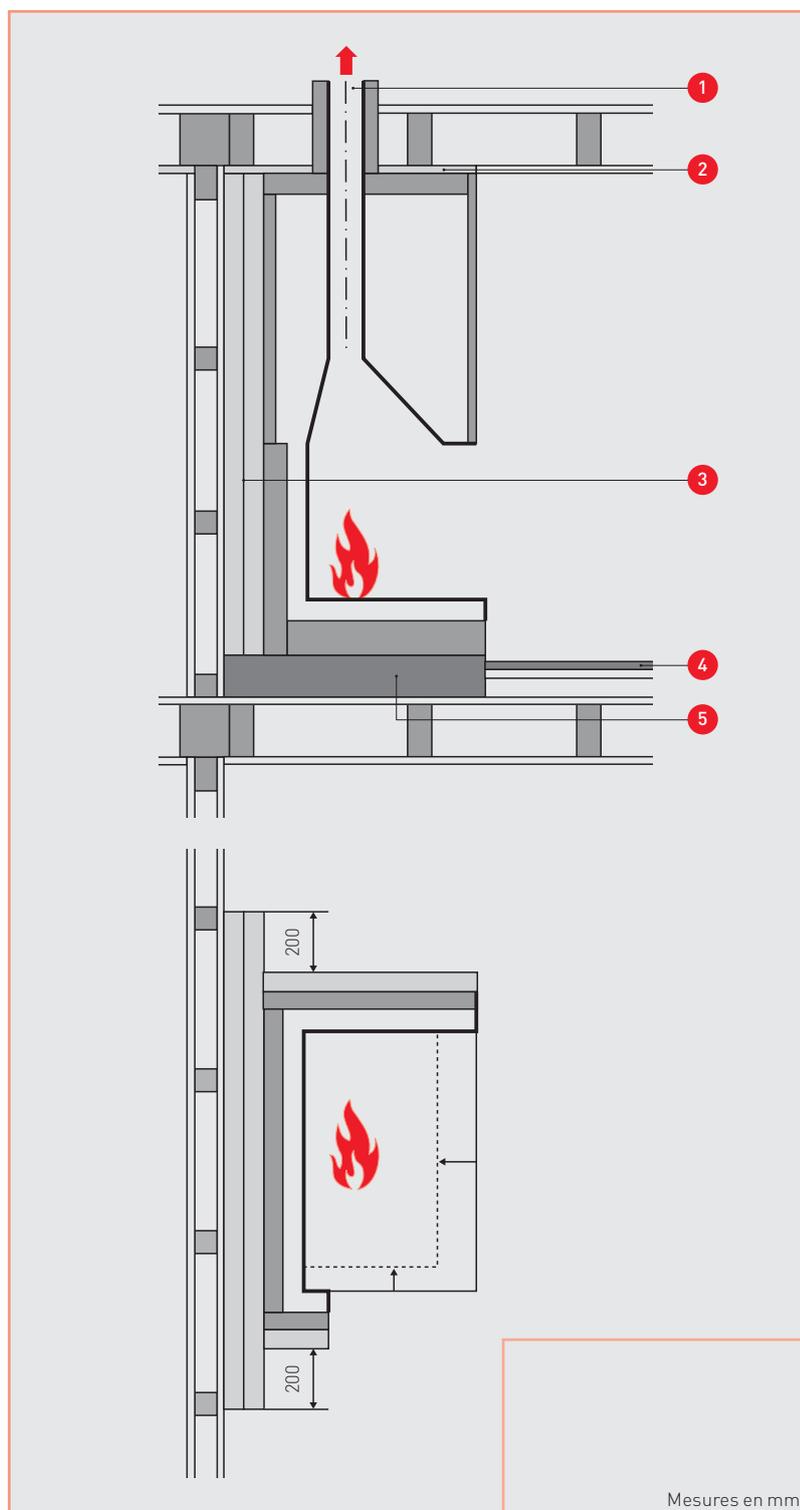
Au lieu de briques ou de béton, ce genre de paroi peut être construit en plaques coupe-feu AESTUVER. Grâce aux plaques grand format, ces zones peuvent être réalisées rapidement en construction sèche (ces parois de séparation en bois peuvent être préfabriquées en atelier). La présente brochure ne traite que de la mise en œuvre des parois derrière les cheminées de salon, mais ne donne aucune information concernant les autres détails concernant la cheminée.

## Justificatif légal :

Attestation d'utilisation  
AEAI n° 22314

## Légende des symboles

- 1 Conduit de fumée homologué
- 2 EI 30 (icb) (ex. plaque coupe-feu AESTUVER ép. = 25 mm)
- 3 2x 60 mm de plaques AESTUVER pour une cheminée de salon sans homologation AEAI  
1x 60 mm de plaques AESTUVER pour une cheminée de salon avec homologation AEAI
- 4 Protection à l'avant, incombustible
- 5 Briques, béton ou plaques coupe-feu AESTUVER 2x 60 mm



Source : Prescriptions suisses de protection incendie AEAI, note explicative de protection incendie 103-03 (cheminées de salon)

Mesures en mm

# Fixation

## Cheminées de salon avec homologation AEA1

Etant donnée que la surface de la paroi située derrière la cheminée ne dépasse pas la température de 65 °K, les moyens de fixation peuvent être fixés à travers la plaque AESTUVER dans la structure combustible située à l'arrière. Fixer la plaque AESTUVER à l'aide de vis pour panneaux agglomérés (ne pas enfoncer la tête de la vis de plus de 1 mm).

## Cheminées de salon sans homologation AEA1

Selon la définition de l'AEA1, les parois situées derrière les cheminées de salon ne doivent pas transmettre de températures excessives aux murs situés derrière celles-ci. Aucun moyen de fixation ne doivent traverser. Réaliser la pose de la manière suivante :

- Fixer la 1<sup>ère</sup> couche de plaques coupe-feu AESTUVER de 60 mm sur le support au moyen de vis pour panneau aggloméré.
- Sur les bords de la 1<sup>ère</sup> couche de plaque, placer un boudin de colle à base de silicate de potassium (ex. Silacoll 450 de Van Baerle). Ensuite, fixer (dans les bords) la 2<sup>ème</sup> couche de plaque coupe-feu AESTUVER de 60 mm dans la 1<sup>ère</sup> couche uniquement au moyen de vis pour panneau aggloméré de 100 mm (a=200 mm).

Entraxe des rangées de

fixations = 625 mm

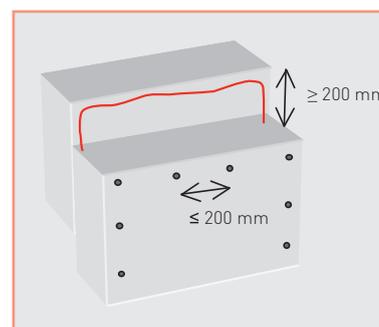
Ecartement des vis = 300 mm

## Sols sous cheminées de salon

Dans le document fixant l'état de la technique (DET, version 1.1-04/09) construction de poêles et de cheminées de salon (Association suisse des entrepreneurs poêliers et carreleurs VHP), l'article 5.1.10 définit les matériaux qui permettent de remplacer une dalle en pierre ou en béton de 120 mm. Selon ce document, il est possible d'utiliser les plaques coupe-feu AESTUVER pour ce cas de figure. Il faut toutefois prendre en compte la résistance à la compression des plaques coupe-feu AESTUVER et la résistance statique du support.

## Joints

Les joints de plaques sont autorisés, ils doivent cependant être collés avec du mortier de montage AESTUVER ou de la colle à base de silicate de potassium. Lors d'un parement double couches, il faut respecter un décalage entre les joints d'au moins 200 mm.



**Remarque :** Dans la documentation Lignum protection incendie « 6.1 Technique du bâtiment – Installations et obturations », vous trouvez d'autres détails et explications concernant les distances de sécurité réduites (ex. protection contre le rayonnement ventilée par l'arrière ou les revêtement EI 30 (icb)).

## Formats, propriétés des plaques

Epaisseur/ Format (mm)	Poids des plaques /m <sup>2</sup>	Conductibilité thermique $\lambda_R$	Résistance à la compression	Alcalinité (valeur pH)
60 x 1250 x 2600	env. 41 kg	env. 0.147 W(mK)	env. 9 N/mm <sup>2</sup>	env. 12

# Finitions de surface des plaques coupe-feu AESTUVER

Avant l'exécution des finitions, les plaques doivent être sèches, sans graisses ni poussières. Du fait que la surface visible des plaques coupe feu AESTUVER est déjà lisse, ce support alcalin n'a besoin d'aucun enduit avant la plupart des finitions. Cependant, si vous voulez peindre ou laquer les plaques, il est tout de même préférable de poser une couche de fond.

Tous les enduits, peintures ou vernis à base de dispersion, résine synthétique ou acrylique courants dans le commerce sont appropriés pour ces plaques. Dans le cadre d'applications spéciales, il est possible que la surface de la plaque doit éventuellement être imprégnée de produits résistants aux alcalis. Nous vous conseillons alors de demander l'avis du fabricant du produit concerné.

## Version 1 :

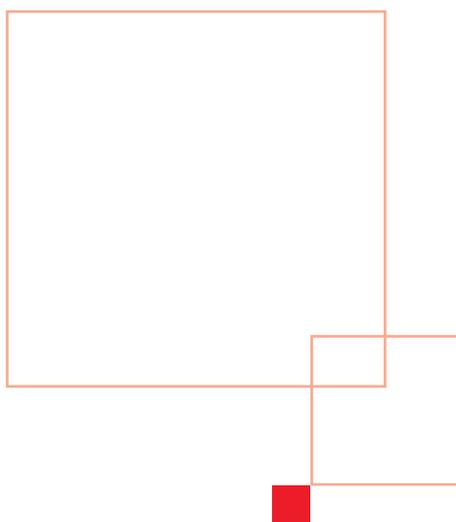
Pour la réalisation d'une surface sans joint visible, vous avez la possibilité d'appliquer le système de crépi FERMACELL Powerpanel HD. Appliquer préalablement sur les joints la technique de jointoiement HD.

## Version 2 :

L'ensemble de la surface est recouverte d'une épaisseur d'au moins 5 mm d'enduit de lissage AESTUVER ou d'enduit de lissage Powerpanel, dans laquelle on intègre le treillis d'armature HD. Ensuite, on applique les enduits de finition ou les peintures compatibles. La préparation du support est définie par le fabricant du crépi ou respectivement de la peinture.

## Version 3 :

Vous avez également la possibilité de fixer une plaque FERMACELL ou Powerpanel H<sub>2</sub>O sur une sous-construction. Sachant qu'en général, les couches combustibles peuvent toucher un élément coupe-feu EI 90 (icb), la sous-construction peut être constituée de matériaux combustibles. Par souci de sécurité, demander cependant l'avis du constructeur de l'installation d'évacuation des gaz de combustion.



**Fermacell Sàrl Suisse**

Bureau de vente

Südstrasse 4

3110 Münsingen

Téléphone : 031-724 20 20

Renseignements techniques :

031-724 20 30

Téléfax : 031-724 20 29

FERMACELL<sup>®</sup> est une marque déposée et une société du groupe XELLA.