

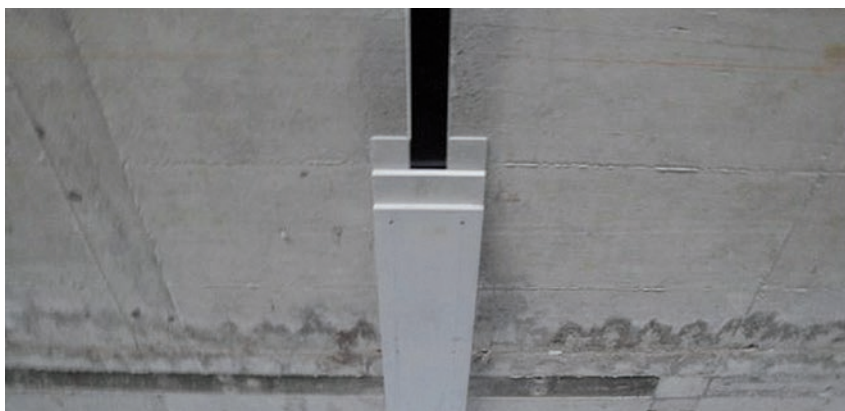


Revêtements pour bandes de renforcement collées R 30 – R 90

Revêtements pour bandes de renforcement collées



AESTUVER®



Description

Les bandes de renforcement collées servent à renforcer les éléments en béton armé soumis à une charge de flexion, en particulier lors de la rénovation et de la réaffectation d'un bâtiment. Ces structures sont collées contre les éléments en béton armé, plus précisément dans les zones où le dimensionnement de l'armature de traction en acier n'est pas suffisant.

Les armatures collées sont généralement constituées de matière synthétique renforcée de fibres de carbone (PRFC) ou de lamelles d'acier. Selon les cas, elles peuvent être défaillantes en cas d'incendie ou au contraire être protégées contre l'échauffement par des revêtements coupe-feu. Dans le premier cas de figure, aucun revêtement n'est nécessaire car la sécurité structurelle de la construction est garantie même lors d'une défaillance de l'armature due à un incendie. Si par

contre l'armature doit être prise en compte par rapport au dimensionnement afin de garantir la sécurité structurelle en cas d'incendie, celle-ci doit alors être protégée en conséquence, par exemple avec un produit du Répertoire de la protection incendie 261 de l'AEAI. C'est à l'ingénieur et au concepteur de la structure porteuse qu'il incombe de déterminer les exigences relatives à l'armature collée, cette décision engageant leur responsabilité.

La réserve de sécurité ne peut pas être respectée

La dalle en béton armé a été affaiblie, par exemple si de grandes ouvertures y ont été aménagées ou que des fers d'armature ont été sectionnés, ce qui fait que la capacité portante initiale de la dalle en béton sans armature de collage n'est plus garantie.

Dans ce cas, les lamelles doivent contribuer à la résistance de la structure porteuse également lors d'un incendie. Ceci n'est possible que si les lamelles collées sont protégées avec des revêtements coupe-feu de grande qualité et relativement épais (revêtement individuel des lamelles ou revêtement de la dalle béton sur toute la surface). Pour ce faire, on utilise les plaques coupe-feu Aestuver® : ce revêtement coupe-feu protège les lamelles collées contre une hausse critique de la température afin d'éviter toute défaillance des armatures collées.

Résistance de la colle

En général, les colles utilisées pour les armatures collées assurent une résistance totale seulement jusqu'à 50 °C. Lorsque la température dépasse ce seuil, la résistance de la colle diminue très rapidement. Pour cette raison, les revêtements coupe-feu doivent être dimensionnés de manière à ce que cette température critique ne soit dépassée en aucun point du collage, ce qui permet de maintenir pratiquement intacte la pleine résistance des armatures, et donc la pleine résistance de la structure

porteuse du bâtiment. Pour les systèmes constructifs basés sur une résistance de la colle plus élevée (90 °C), vous pouvez diminuer les épaisseurs du revêtement coupe-feu (voir tableau). La plage de température assurée par le collage est toujours garantie par le fabricant respectif.

Selon l'épaisseur du revêtement, on obtient ainsi les classes de résistance au feu R 30 – R 90.

Remarques sur les bandes de renforcement collées protégées avec des plaques coupe-feu Aestuver®

Toutes les données techniques et illustrations se réfèrent à des constructions qui ont été contrôlées officiellement. S'il y a des divergences et que des modifications doivent être effectuées pour cause de conditions particulières, une demande d'autorisation aux autorités compétentes sera requise avant le début des travaux.

Une armature collée contre une structure en béton nécessite que le collage assure durablement la liaison des lamelles (en acier ou en plastique armé de fibres de carbone), ceci afin de garantir la stabilité statique de la construction.

Le choix d'une épaisseur de revêtement en plaques coupe-feu Aestuver® doit être adapté à la classe de résistance au feu requise. En effet, ce revêtement permet d'éviter à la colle d'atteindre la température critique mentionnée.

Les plaques coupe-feu Aestuver® doivent être aboutées (sans colle) avec une largeur de joint de ≤ 1 mm. Le remplissage des raccords avec l'enduit de lissage Powerpanel est possible, mais n'est pas nécessaire en termes de protection incendie.

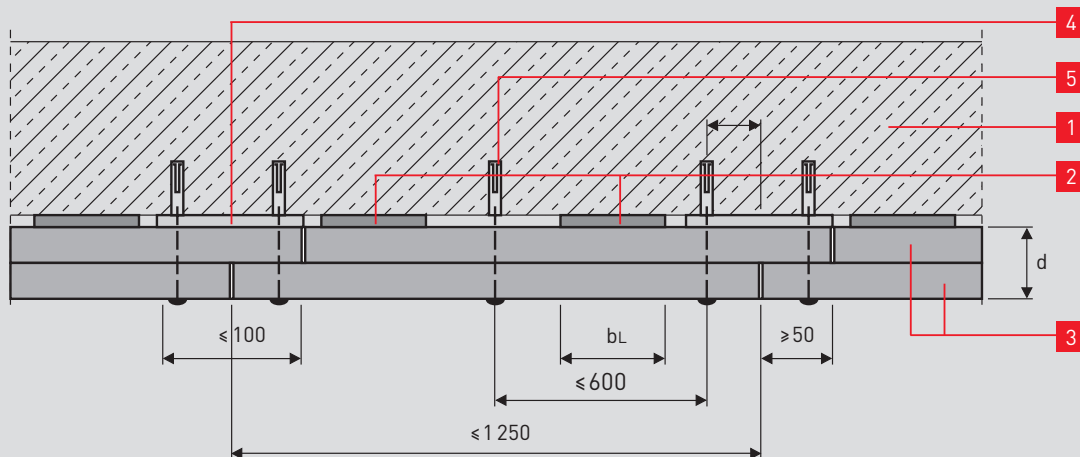
Les peintures et finitions habituelles, pour une épaisseur maximale de 1 mm, n'altèrent pas la classe de résistance au feu du revêtement.

Pour réaliser une surface sans joint visible, vous avez la possibilité d'appliquer une couche de 5 mm d'enduit de lissage Powerpanel à l'aide d'une truelle adaptée, en y intégrant un treillis d'armature pour façade.

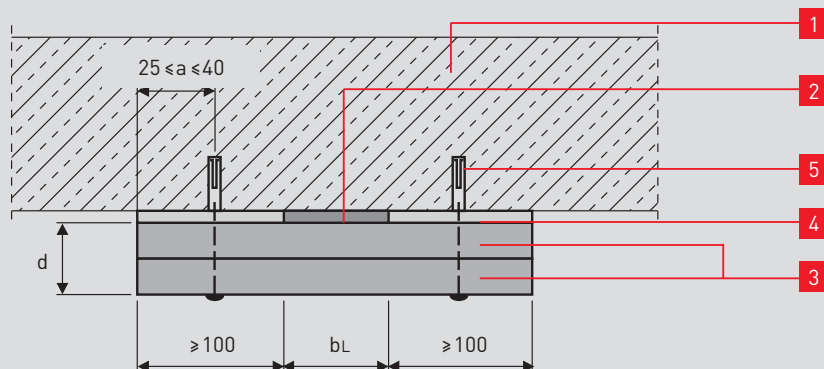
Données de la construction

Éléments de construction	Parement Plaque coupe-feu Aestuver® mm	Classification selon l'AEAI	Température critique	Attestation d'utilisation AEA1
Dalles ou sommiers en béton armé renforcé avec des lamelles en acier ou en fibres de carbone	≥ 50 [2 × 25]	R 30	50 °C	31953
	≥ 60 [2 × 30]	R 60		
	≥ 75 [en 2 ou 3 couches]	R 90		
	≥ 30 [2 × 15]	R 30	90 °C	31953
	≥ 50 [2 × 25]	R 60		
	≥ 60 [2 × 30]	R 90		

Dalle en béton armé revêtue de bandes de renforcement collées sur toute la surface



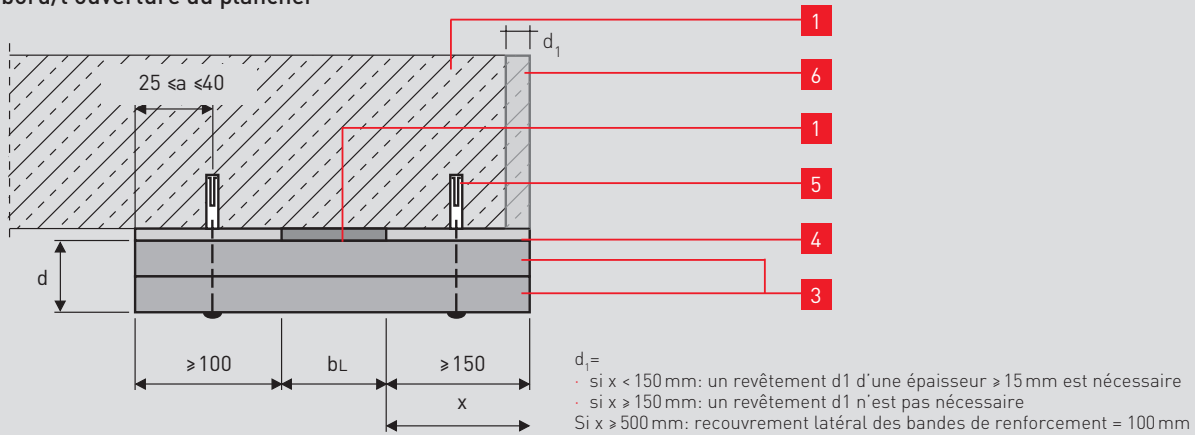
Dalle en béton armé avec lamelle simple



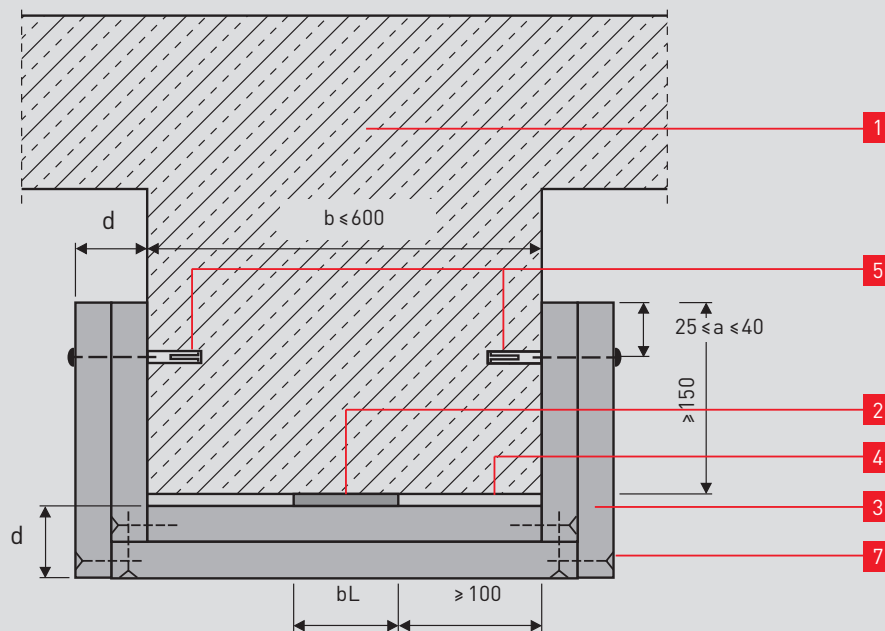
Désignation des numérotations

- | | | |
|--|---|---|
| <p>1 Dalle en béton armé</p> <p>2 Lamelles en acier ou en matière synthétique renforcée de fibres de carbone</p> <p>3 Plaques coupe-feu Aestuver®
R 30: épaisseur $d \geq 50$ mm (2 × 25 mm)
R 60: épaisseur $d \geq 60$ mm (2 × 30 mm)
R 90: épaisseur $d \geq 75$ mm
(revêtement en deux ou trois couches)</p> | <p>4 Mortier de montage Aestuver™ ou plaques coupe-feu Aestuver® de même épaisseur que les lamelles</p> <p>5 Cheville en acier homologuée $\geq M6$ ou 6 mm de diamètre (par ex. cheville à frapper Fischer FNA II 6 × 30/...) ou vis d'ancrage MULTI-MONTI HECO MMS-P 7,5 x ... ; Ecartement longitudinal entre les fixations ≤ 600 mm</p> | <p>6 Plaque coupe-feu Aestuver® épaisseur $d1 \geq 15$ mm</p> <p>7 Épaisseur des plaques $d = 25$ mm:
- vis autoperceuses appropriées $\geq 4,0$ mm × 55 mm;
Ecartement entre les vis ≤ 300 mm
Épaisseur des plaques $d = 30$ mm:
- vis autoperceuses appropriées $\geq 4,5$ mm × 70 mm
Ecartement entre les vis ≤ 300 mm
Il est également possible d'utiliser des agrafes adaptées.</p> |
|--|---|---|

Dalle en béton armé revêtue de bandes de renforcement collées sur toute la surface ou lamelle simple collée sur le bord/l'ouverture du plancher



Dalle ou sommier en béton armé avec lamelle simple



Dimensions en mm

Les joints entre les plaques de la première, deuxième et éventuellement troisième couche doivent être décalés de ≥ 100 mm auszuführen.

Dans les zones où les lamelles sont posées à moins de 150 mm des bords ou des ouvertures de la dalle, les surfaces intérieures doivent également être recouvertes de plaques coupe-feu Aestuver® sur toute la hauteur.

Sous les sommiers en béton armé, le revêtement des armatures collées doit remonter de chaque côté jusqu'à 150 mm au moins par rapport au bord inférieur.

Principes fondamentaux

L'espace entre la dalle en béton et les revêtements coupe-feu doit être colmaté de façon hermétique, ceci étant également valable dans le cas d'un revêtement sur toute la surface. De ce fait, il convient d'accorder une attention toute particulière aux raccords qui sont en contact avec le mur ou avec d'éventuels piliers.

Les poches d'air entre les différentes sous-constructions doivent également être colmatées hermétiquement autant que possible. De cette manière, on peut limiter localement la détérioration du collage des bandes de renforcement en cas de petit incendie.

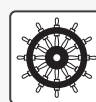
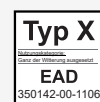
Si vous avez des questions ou besoin de précisions, notre service technique est à votre disposition.

**Mise en œuvre, transport et stockage des panneaux coupe-feu Aestuver®**

Pour des informations détaillées sur la mise en œuvre, le transport et le stockage des plaques Aestuver®, veuillez consulter le guide de pose Aestuver®.
Vous trouverez la dernière version du fichier ci-dessous :
<https://www.aestuver.ch/fr-ch/telechargements>



Plaque coupe-feu Aestuver®



Plaques de béton léger liées au ciment et armées de fibres de verre destinées à la protection incendie.

- Résiste aux intempéries / au gel / à l'eau.
- Ne contient pas de composante combustible.



Caractéristiques

Masse volumique ρ_k (à sec)	env. 625 – env. 965 kg/m ³
Conductivité thermique ¹⁾	env. 0,21 W/mK
Capacité calorifique spécifique c	env. 0,9 kJ/kgK
Variations (retrait / dilatation) en cas de modifications de l'humidité relative de l'air de 30 % (20 °C)	± 0,1 %
Humidité résiduelle lors d'une humidité d'équilibre à 65 % d'humidité relative de l'air et une température ambiante de 20 °C	env. 7 Gew.-%
Valeur pH	env. 12
Catégorie d'utilisation selon l'usage selon EAD 350142-00-1106	Type 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Catégorie d'utilisation selon l'exposition aux intempéries selon	Type Z1, Z2, Y, X

¹⁾ exemple pour une plaque de 20 mm

Tolérances (dimensions) pour les formats standards

Longueur, largeur	± 1 mm
Différence entre les diagonales	≤ 2 mm
Épaisseur	± 1 mm

Attestations / certificats

Agrément technique Européen	ATE-11/0458
Classe de matériau selon DIN EN 13501-1	A1, applicable comme RF1, résistant durablement à la chaleur
N° d'attestation d'utilisation AEAI	27569

Caractéristiques en lien avec l'épaisseur de la plaque

Épaisseur en mm	10	15	20	25	30	40	50	60
Masse surfacique par m ² en kg (humidité 7 %)	env. 10	ca. 12	env. 15	env. 18	env. 22	env. 28	env. 34	env. 41
Masse volumique ρ_k en kg par m ³ (à sec)	env. 950	env. 800	env. 700	env. 690	env. 680	env. 650	env. 650	env. 640
Résistance à la traction par flexion en N/mm ² (sur le modèle 12467 ± 10 %)	5	3,5	3,5	3,3	2,8	2,8	2,8	2,8
E-module de flexion en N/mm ² (sur le modèle EN 12467 ± 10 %)	4300	3450	3000	2750	2400	2250	1900	1450
Résistance à la compression en N/mm ²	20	8,5	9	–*	6,5	6,5	–*	6
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ	36	25	54	–*	–*	–*	–*	25
Isolation phonique R_w en dB	env. 31	–*	env. 31	–*	–*	env. 36	–*	env. 39

Format en mm **

2 600 × 1 250



* pas de valeurs disponibles | ** autres épaisseurs, débitage et longueur de plaque jusqu'à 3 000 mm sur demande.

Vous pouvez commander la dernière version de ce document
au bureau de vente suisse. Sous réserve de modifications
techniques (édition du 10/2022)

Veuillez-vous référer à la dernière version de ce document.
Dans le cas où vous auriez besoin d'un renseignement complé-
mentaire, veuillez contacter notre service technique.

Sauf accord contraire, les prix et conditions applicables sont
ceux de la liste de prix en vigueur au moment de la conclusion
du contrat. Toutes les indications de prix désignent des prix
franco. La fixation des prix de vente relève exclusivement du
négoce.

© 2022 James Hardie Europe GmbH.
™ et ® symbolisent des marques et des marques
déposées de James Hardie Technology Limited
et James Hardie Europe GmbH.

**James Hardie Europe GmbH, Düsseldorf (D),
Zweigniederlassung Münsingen**

Südstrasse 4
CH-3110 Münsingen
www.fermacell.ch

Téléphone 031-724 20 20
Renseignements
techniques 031-724 20 30
E-Mail fermacell-ch@jameshardie.com

aes-040-00006/10.22/m

