

Brique coupe-feu CFS-BL



Applications

- Calfeutrement permanent ou temporaire de câbles ou botte de câbles en dalle ou en voile
- Câbles, bottes de câbles et chemins de câbles
- Gaines isolées et groupées
- Produit optimal pour les pièces soumises à des exigences de propreté totale en termes de poussières et de fibres et pour les zones qui changent régulièrement d'affectation, comme les salles de serveurs, les laboratoires et les hôpitaux
- Câbles coaxiaux

Avantages

- Ne nécessite pas d'enduit coupe-feu pour enduire les câbles
- Maintenance et repénétration faciles
- Installation économique avec brique prête à l'emploi
- Installation facile, aucun outil électrique n'est requis
- Possibilité d'installer les câbles au bord de la trémie
- Très bonnes propriétés sismiques

Données techniques

Réaction au feu	Classe E
Densité approx.	270 kg/m ³
Taux de dilatation (libre, jusqu'à)	1:3
Température d'expansion (approx.)	200 °C
Plage des températures de pose	5 - 40 °C
Plage des températures de stockage et de transport	-5 - 40 °C
Re-pénétration	Facile
Intumescent	Oui
Peut être peint	Oui
Dimensions (LxlxH)	200 x 130 x 50 mm
COV	5,4 g/l

Homologation

DIBt	ATE 13/0099 du 15/04/2013
------	---------------------------



Désignation	Couleur	Conditionnement	Code article
CFS-BL	Rouge	1 pc	2062863

Produits complémentaires

Désignation	Conditionnement	Code article
Mastic coupe-feu CFS-FIL	1 pc	2052899
Bandage coupe-feu CFS-P BA	1 pc	2062876

Caractéristiques additionnelles de la brique coupe-feu CFS-BL

Les produits coupe-feu Hilti sont testés de manière complète et individuellement adaptés aux exigences techniques du bâtiment. En complément de leur rôle dans la construction en prévention passive contre l'incendie, les produits coupe-feu Hilti répondent également à d'autres critères de plus en plus importants. Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques additionnelles de la brique coupe-feu CFS-BL. L'évaluation de l'aptitude au service a été faite selon le guide ETAG 026 – Partie 2 et 3.

Caractéristiques	Evaluation	Norme, essai
Santé et environnement Substances dangereuses	Clean-Tec En dessous de toute limite d'exposition existante (selon la liste des substances dangereuses de la Commission Européenne)	Critères Hilti Clean-Tec Fiche de données de sécurité
Isolation acoustique	$R_w (C; C_{tr}) = 51 (1; -4)$ dB	EN ISO 140-3
Sécurité à l'usage Résistance mécanique et stabilité Résistance à l'impact / aux mouvements	Pas de performance déterminée. Les larges calfeutrements de pénétration en dalles ou voiles doivent être protégés pour éviter tout risque de blessure, comme par exemple avec l'installation d'une plaque métallique ou d'un grillage.	
Performances thermiques	Conductivité thermique $\lambda = 0,089$ W/mK Résistance thermique $R = 0,563$ m ² K/W	EN 12667
Isolant électrique	Résistivité en volume : 2,17E+9 ($\pm 0,5$) Ω cm Résistivité en surface : 49,6E+9 (± 10) Ω	DIN IEC 60093 (VDE 0303 Partie 30):1993-12
Durabilité et aptitude au service	Catégorie Y_1 (Produits pour utilisation à une température comprise entre -5 °C et +70°C avec exposition aux UV mais sans exposition à la pluie)	EOTA Rapport technique TR 024 ETAG 026-2
Réaction au feu	Classe E	EN 13501-1

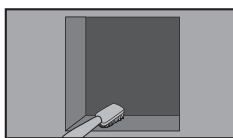
Utilisation de la brique CFS-BL avec d'autres produits coupe-feu Hilti

Il est possible de combiner la brique coupe-feu CFS-BL avec les produits coupe-feu Hilti suivants :

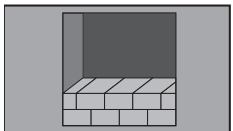
- Mousse coupe-feu Hilti CFS-FX : voir les détails dans les ATE 13/0099 et 10/0109
- Bouchon coupe-feu Hilti CFS-PL Ø 110 mm : le bouchon doit être placé dans un manchon en PVC de 200 mm de long et d'épaisseur de paroi entre 2 mm et 6 mm. Voir les détails dans les ATE 10/0099 et 13/0125

Consulter notre service technique pour tout support technique.

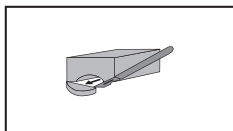
Instructions de pose de la brique coupe-feu CFS-BL



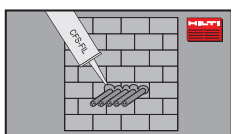
Nettoyer l'ouverture.



Remplir l'ouverture avec les briques coupe-feu CFS-BL en commençant par le bas.

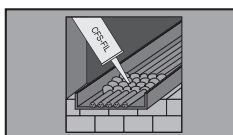


Si des câbles sont en place, couper la brique de manière à laisser l'ouverture la plus faible possible.



Comblir les espaces vides entre les câbles et les briques avec du mastic coupe-feu CFS-FIL de chaque côté de la pénétration à une profondeur de 20 mm minimum.

Fixer une plaque d'identification si nécessaire.

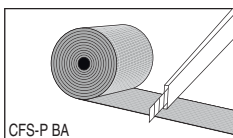


Traversants sur chemin de câbles dans le calfeutrement de pénétration :

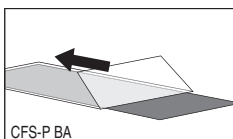
Comblir les espaces vides entre les traversants et les briques avec du mastic coupe-feu CFS-FIL sur la totalité de la profondeur du calfeutrement.

Classification EI 120

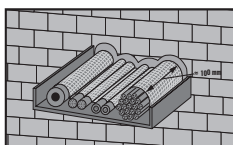
Pour certaines applications, un bandage CFS-P BA doit être installé pour obtenir une classification coupe-feu EI 120.



Couper une longueur suffisante de bandage coupe-feu CFS-P BA pour couvrir tous les câbles et le support de câbles.

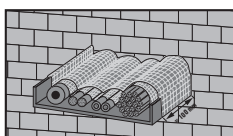


Retirer le papier du bandage coupe-feu CFS-P BA.



Couvrir l'ensemble des câbles avec une simple couche de bandage coupe-feu CFS-P BA. Le bandage coupe-feu CFS-P BA doit dépasser d'au moins 100 mm de la surface de l'ouverture.

La face présentant une maille métallique doit être positionnée vers l'extérieur de la pénétration. Lorsque le bandage est installé correctement, la maille métallique est visible du dessus de la pénétration.



Couvrir les câbles et le support de câbles avec une seconde couche de bandage coupe-feu CFS-P BA. Le bandage coupe-feu CFS-P BA doit dépasser d'au moins 100 mm de la surface de l'ouverture.

La face présentant une maille métallique doit être positionnée vers l'extérieur de la pénétration. Lorsque le bandage est installé correctement, la maille métallique est visible des tous les côtés de la pénétration.

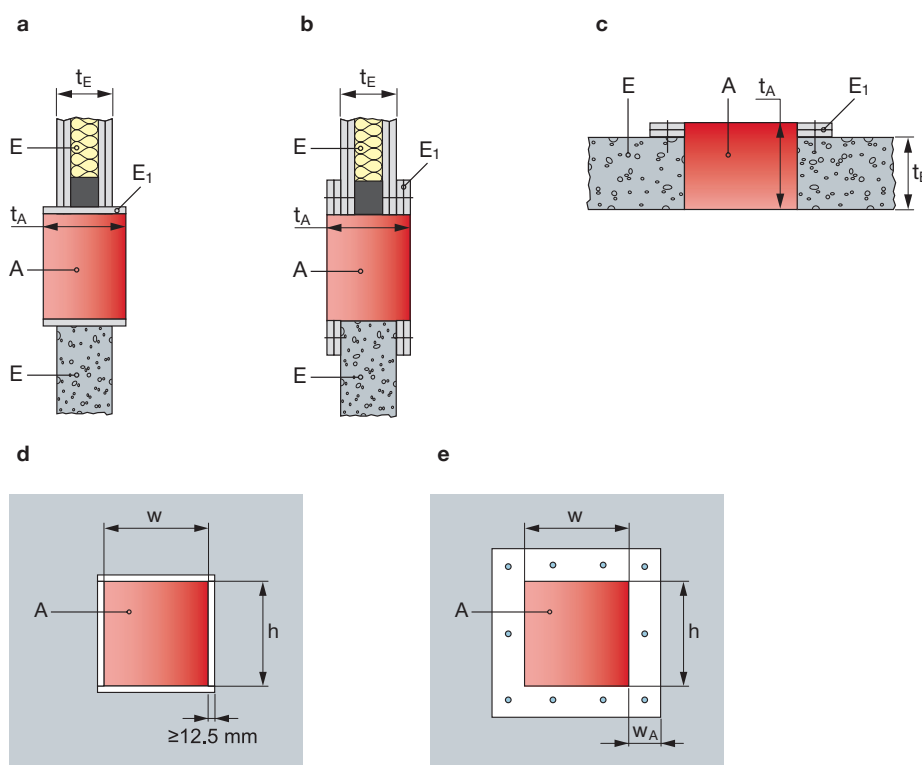
Préparation de la trémie

La profondeur du calfeutrement de pénétration est toujours de 200 mm indépendamment de l'épaisseur du voile ou de la dalle. Pour les voiles ou les dalles de moins de 200 mm d'épaisseur, un encadrement ou un surrèpassement doit être réalisé.

Encadrement d'ouverture : châssis de 200 mm de profondeur perpendiculaire à la surface du voile / de la dalle fait en plaques de plâtre ou en silicate de calcium, d'une épaisseur minimum de 12,5 mm, centré dans le voile.

Surrèpassement : des bandes de plaque de plâtre ou de silicate de calcium d'au moins 100 mm d'épaisseur sont installées autour de l'ouverture avec le nombre nécessaire de couches pour former un cadre à la surface de la dalle ou deux cadres de la même hauteur des deux côtés du voile.

Dans les voiles, les calfeuttements de pénétration sont installés au centre, dans les dalles dans l'alignement de la sous-face de la dalle.

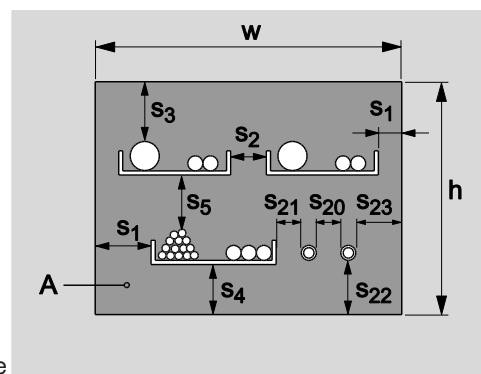


Encadrement / remplissage d'ouverture et position du calfeutrement dans les voiles / dalles

Règles de distance

Distances minimum valables pour une installation en voile ou en dalle (en mm).

- $s_1 = 0$ (distance entre les câbles / chemins de câbles et le bord vertical du calfeutrement)
- $s_2 = 0$ (distance entre les chemins de câbles)
- $s_3 = 0$ (distance entre les câbles et le bord haut du calfeutrement)
- $s_4 = 0$ (distance entre les câbles et le bord bas du calfeutrement)
- $s_5 = 50$ (distance entre les câbles et le chemin de câble supérieur)
- $s_{20, 21, 22} = 0$ $\varnothing < 16$ mm
- $s_{20} = 50$ $\varnothing > 16$ mm (distance entre les conduits entre eux)
- $s_{21, 22} = 20$ $\varnothing > 16$ mm (distance entre conduits et les autres traversants ou bords de calfeutrement)



Calfeutrement de pénétration de câbles et conduits

Cloison ou voile

La brique coupe-feu Hilti CFS-BL est classifiée en résistance au feu pour une ouverture maximum de 1000 mm x 1000 mm dans les conditions suivantes :

■ Matériaux supports :

- Cloison flexible : La cloison doit avoir une épaisseur minimum de 100 mm et comprendre une ossature en bois ou en acier reliée sur les deux faces par un minimum de deux couches de plaques d'épaisseur 12,5 mm conformes à l'EN 520 type F. Dans les constructions en ossature bois, il doit y avoir une distance minimum de 100 mm entre le calfeutrement et l'ossature et la cavité entre l'ossature et le calfeutrement doit être fermé par un minimum de 100 mm d'isolant de classe A1 ou A2 (conformément à l'EN 13501-1).
- Voile rigide : Le voile doit avoir une épaisseur minimum de 100 mm et être en béton, béton cellulaire ou maçonnerie, avec une masse volumique minimum de 600 kg/m³.

■ Traversants :

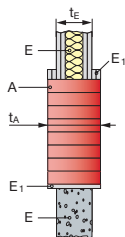
- Tous types de câbles et conduits plastiques ou métalliques.

■ Dispositions constructives :

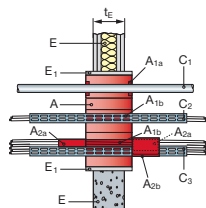
- Pour les voiles ou les cloisons de moins de 200 mm d'épaisseur un encadrement ou un surrèpaississement doit être réalisé (voir page 141).

Eléments traversant Installations techniques	Support : type et épaisseur (t _e)	Classification E = Etanchéité I = Isolation	Autres critères Description	
Sans traversant	Cloison ou voile ≥ 100 mm	EI 120	-	
Tous câbles unitaires Ø ≤ 80 mm		EI 90	Mastic CFS-FIL	
Botte de câbles Ø ≤ 100 mm, câble seul Ø ≤ 21 mm		EI 60	EI 120 U/U	
Câbles non-gainés Ø ≤ 24 mm				
Conduits plastiques, avec ou sans câble Ø ≤ 16 mm				
Conduits métalliques, avec ou sans câble Ø ≤ 16 mm				
Groupe de conduits Ø ≤ 100 mm, conduit unitaire Ø ≤ 20 mm		EI 120 U/U		
Tous câbles unitaires Ø ≤ 80 mm		EI 120	Mastic CFS-FIL + 2 épaisseurs de bandage CFS-P BA	
Botte de câbles Ø ≤ 100 mm, câble seul Ø ≤ 21 mm		EI 120		
Câbles coaxiaux de radio fréquence 27,8 mm ≤ Ø ≤ 59,9 mm		EI 120 U/C	Mastic CFS-FIL + 0,7 mm d'enduit CFS-CT x 150 mm de longueur	
Tous câbles gainés Ø ≤ 80 mm	Cloison ou voile ≥ 130 mm	EI 90	Mastic CFS-FIL	
Botte de câbles Ø ≤ 100 mm, câble seul Ø ≤ 21 mm		EI 120		
Câbles non gainés Ø ≤ 24 mm		EI 60		
Tous câbles gainés Ø ≤ 50 mm		EI 120	Mastic CFS-FIL + 1 épaisseur de bandage CFS-P BA	
Tous câbles gainés 50 ≤ Ø ≤ 80 mm		EI 90		
Botte de câbles Ø ≤ 100 mm, câble seul Ø ≤ 21 mm		EI 120		
Câbles non gainés Ø ≤ 24 mm		EI 90		
Tous câbles gainés Ø ≤ 80 mm, botte de câbles Ø ≤ 100 mm, câbles non gainés Ø ≤ 24 mm		EI 120	Mastic CFS-FIL + 2 épaisseurs de bandage CFS-P BA	

Détails de construction pour câbles et conduits



Sans traversant



Mastic (A_{1a}), et (A_{1b})
1ère couche de bandage (A_{2a}), et 2ème
couche de bandage A_{2b})

Calfeutrement de pénétration de câbles et conduits

Dalle

La brique coupe-feu Hilti CFS-BL est classifiée en résistance au feu pour une ouverture maximum détaillée ci-dessous dans les conditions suivantes :

■ **Matériaux supports :**

- Dalle rigide : La dalle doit avoir une épaisseur minimum de 150 mm et être en béton ou en béton cellulaire avec une masse volumique minimum de 600 kg/m³.

■ **Traversants :**

- Tous types de câbles et conduits plastiques ou métalliques.

■ **Dispositions constructives :**

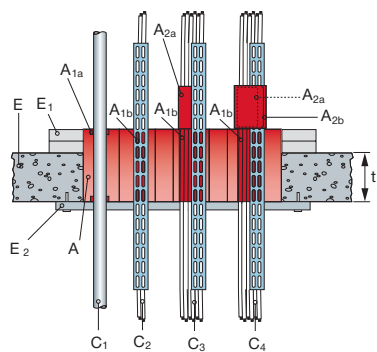
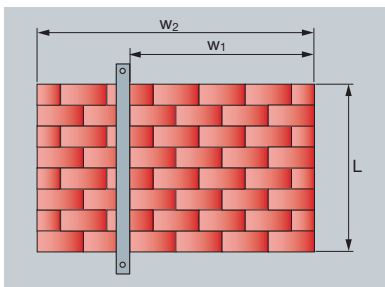
- Pour les dalles de moins de 200 mm d'épaisseur, un encadrement ou un surépaissement doit être réalisé.

■ **Taille de l'ouverture :**

- Sans structure support : 1000 x 700 mm
- Avec structure support : 1000 x 700 mm
- Sans structure support : 500 x 700 mm

Eléments traversant Installations techniques	Support : type et épaisseur (t _E)	Classification E = Etanchéité I = Isolation	Autres critères Description	
Sans traversant, sans structure support : 1000 x 700 mm	Dalle ≥ 150 mm	EI 60	-	
Sans traversant, avec structure support : 1000 x 700 mm		EI 120		
Sans traversant, sans structure support : 500 x 700 mm		EI 90		Mastic CFS-FIL
Tous câbles gainés Ø ≤ 80 mm				
Botte de câbles Ø ≤ 100 mm, câble seul Ø ≤ 21 mm				
Câbles non gainés Ø ≤ 24 mm				
Conduits plastiques, avec ou sans câble Ø ≤ 16 mm				
Conduits métalliques, avec ou sans câble Ø ≤ 16 mm				
Groupe de conduits Ø ≤ 100 mm, conduit unitaire Ø ≤ 20 mm				
Tous câbles gainés Ø ≤ 80 mm		EI 120		Mastic CFS-FIL + 2 épaisseurs de bandage CFS-P BA
Botte de câbles Ø ≤ 100 mm, câble seul Ø ≤ 21 mm				
Câbles non gainés Ø ≤ 24 mm				
Tous câbles gainés Ø ≤ 80 mm, botte de câbles Ø ≤ 100 mm, câbles non gainés Ø ≤ 24 mm		EI 120 U/C	Mastic CFS-FIL + 0,7 mm d'enduit CFS-CT x 150 mm de longueur	

Détails de construction pour câbles et conduits



Sans traversant

Mastic (A_{1a}), (A_{1b}), et 1ère couche de bandage (A_{2a}), et 2ème couche de bandage (A_{2b})