

Evaluation technique européenne

ETE-10/0389
du 13/02/2017

Partie générale

**Organisme d'évaluation technique ayant
délivré l'évaluation technique européenne**

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB) ou
Institut autrichien d'ingénierie civile

Nom commercial du produit de construction

Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR

**Famille de produits à laquelle appartient le
produit de construction**

Produits de calfeutrement anti-feu et coupe-feu :
Calfeutrements de pénétration et joints linéaires

Fabricant

Hilti AG
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan
LIECHTENSTEIN

Usine de fabrication

Usine de production Hilti 4a

**Cette évaluation technique européenne
contient**

27 pages, incluant les annexes 1 à 3 qui font
partie intégrante de cette évaluation.

**La présente Évaluation Technique
Européenne est délivrée conformément
au règlement (UE) n° 305/2011, sur la
base des...**

guides d'agrément technique européen relatifs
aux produits de compartimentage et de
calfeutrement au feu (ETAG) n° 026-2 – Partie
3 : « Calfeutrements de pénétration et joints
linéaires », édition d'août 2011, utilisés comme
document d'évaluation européen (DEE).

**La présente évaluation technique
européenne remplace...**

l'évaluation technique européenne ETE-10/0389
du 01/12/2014.

Cette évaluation technique européenne n'est pas censée être transférée à d'autres fabricants ou à des mandataires pour le compte de fabricants différents des noms mentionnés en page 1, voire à des usines de fabrication en dehors du contexte de la présente évaluation technique européenne.

Les traductions de cette évaluation technique européenne dans d'autres langues doivent correspondre parfaitement au document d'origine et doivent être identifiées comme telles.

La communication de cette évaluation technique européenne, y compris la transmission par voie électronique, doit être complète. Toutefois, une reproduction partielle est possible avec le consentement écrit de l'Österreichisches Institut für Bautechnik. Dans ce cas, la reproduction partielle devra être qualifiée comme telle.

Cette évaluation technique européenne peut être annulée par l'Österreichisches Institut für Bautechnik, notamment après notification de la Commission sur la base de l'article 25, paragraphe 3 du règlement (UE) n° 305/2011.

Parties spécifiques

1 Description technique du produit

Le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » est un mastic utilisé pour former des joints linéaires ou colmater des vides avec de la laine minérale, le « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO » ou tout matériau combustible servant de matériau de remplissage. Pour plus de détails sur la conception du calfeutrement en fonction de l'orientation, des éléments de construction formant le joint/vide ou du matériau de remplissage et sur les classifications correspondantes, voir l'annexe 3 de cette ETE.

Pour en savoir plus sur le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR », le « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO » et pour connaître les spécifications du matériau de remplissage adapté, se reporter à l'annexe 3 de cette ETE.

2 Spécification des usages prévus selon le document d'évaluation européen applicable (ci-après DEE)

2.1 Usage prévu

L'usage prévu du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » est de rétablir les performances de résistance au feu des cloisons flexibles, des voiles et des dalles, ainsi que des structures horizontales et verticales en acier au niveau des vides/joints linéaires au sein de ces constructions ou à l'endroit où elles jouxtent une autre cloison ou un autre sol.

Les éléments de construction spécifiques entre lesquels le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » peut être utilisé pour réaliser un joint linéaire sont les suivants :

- Cloisons flexibles
- Voiles
- Dalles
- Constructions en acier

Pour plus de détails sur les spécifications des éléments de construction, consulter l'annexe 3 de cette ETE.

L'élément de construction concerné doivent être classifié selon la norme EN 13501-2 pour la durée de résistance au feu requise.

2.2 Catégorie d'utilisation

Le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » a été testé selon le TR 024 de l'EOTA, tableau 4.2 pour la catégorie d'utilisation Y2 spécifiée dans l'ETAG 026-3 et les résultats des essais ont démontré son adéquation pour les joints linéaires et les calfeuttements de pénétration soumis à des températures inférieures à 0°C, mais sans être exposés à la pluie ni aux UV.

2.3 Durée de vie

Les dispositions adoptées dans cette évaluation technique européenne sont basées sur une durée de vie du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » estimée à 10 ans, à condition que les consignes données dans la documentation technique du fabricant concernant le conditionnement, le transport, le stockage, l'installation, l'utilisation et la réparation soient respectées.

Les indications concernant la durée de vie estimée ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant ou par l'organisme d'évaluation technique, mais doivent être considérées comme un moyen de choisir le produit qui convient, en fonction de la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

La durée de vie réelle peut, en conditions normales d'utilisation, être nettement plus longue si aucune dégradation majeure n'affecte les exigences de base concernant les constructions.

2.4 Hypothèses générales

Les détériorations subies par le calfeutrement de pénétration sont supposées être réparées en conséquence.

2.5 Fabrication

La présente évaluation technique européenne est délivrée pour le produit sur la base des informations et des données convenues et remises à l'Österreichisches Institut für Bautechnik, qui identifient le produit évalué et jugé. Tout changement apporté au produit ou au processus de production, qui pourrait rendre caduques les informations et données remises, doit être notifié à l'Österreichisches Institut für Bautechnik avant l'introduction de ce changement.

L'Österreichisches Institut für Bautechnik décidera de l'impact éventuel de tels changements sur la présente évaluation technique européenne et, par conséquent, sur la validité du marquage CE basé sur cette ETE, et si une évaluation complémentaire ou des modifications de cette évaluation technique européenne s'avèrent nécessaires.

2.6 Installation

Le produit doit être installé et utilisé en conformité avec cette évaluation technique européenne. Un marquage additionnel du joint linéaire ou du calfeutrement de pénétration doit être réalisé en cas d'exigences nationales spécifiques.

3 Performances du produit et référence à la méthode d'essai utilisée pour l'évaluation

Exigences de base pour travaux de construction	Exigence fondamentale	Méthode de vérification	Performances
Exigence 2	Réaction au feu	EN 13501-1:2007	Clause 3.1.1 de cette ETE
	Résistance au feu	EN 13501-2:2010	Clause 3.1.2 de cette ETE
Exigence 3	Perméabilité à l'air (caractéristique du matériau support)	EN 1026:2000	Clause 3.2.1 de cette ETE
	Perméabilité à l'eau (caractéristique du matériau support)	ETAG 026-3, annexe C	Clause 3.2.2 de cette ETE
	Teneur et/ou dégagement de substances dangereuses	Directive du Conseil européen 67/548/CEE et règlement (CE) n° 1272/2008 ainsi que rapport technique TR 034 de l'EOTA, édition d'octobre 2015	Déclaration de conformité du fabricant
Exigence 4	Résistance mécanique et stabilité	Aucune performance évaluée.	
	Résistance aux chocs/mouvements	Aucune performance évaluée.	
	Adhérence	EN ISO 11600:2011	Clause 3.3.3 de cette ETE
Exigence 5	Isolation contre les bruits aériens	EN ISO 10140-1:2010	Clause 3.4.1 de cette ETE
Exigence 6	Caractéristiques thermiques	Aucune performance évaluée.	
	Perméabilité à la vapeur d'eau	Aucune performance évaluée.	

3.1 Sécurité en cas d'incendie (exigence 2)

3.1.1 Réaction au feu

Le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » a été évalué selon la clause 2.4.1 de la partie 3 de l'ETAG 026 et classifié dans le respect de la norme EN 13501-1:2007.

Composant	Classe conformément à EN 13501-1:2010
Mastic acrylique coupe-feu Hilti CFS-S ACR	D – s1 d0
Cordon coupe-feu Hilti CFS-CO	A1
Laine minérale de remplissage	A1
Matériau de remplissage, combustible, à base de PE ou PU	F

3.1.2 Résistance au feu

Le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » a été testé dans le respect de la norme EN 1366-4:2010, à savoir installé dans des joints linéaires dans des Cloisons flexibles et rigides, des constructions en acier et des sols. Les produits en laine minérale « Rockwool RP-V » et « Termarock 40 » ont servi de matériau de remplissage, ainsi que le « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO ».

En se basant sur les résultats de ces essais et le champ d'application direct défini dans la norme EN 1366-4:2010, le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » a été classifié selon la norme EN 13501-2, tel qu'indiqué en annexe 3 de cette ETE.

Pour plus de détails sur les cloisons et les sols appropriés, consulter l'annexe 3 de cette ETE.

3.2 Hygiène, santé et environnement (exigence 3)

3.2.1 Perméabilité à l'air

La perméabilité à l'air du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » posé sur une épaisseur de 25 mm sur les deux côtés d'une cloison a été testée dans le respect des normes EN 1026:2000 et EN 12211:2000 dans un mur en béton cellulaire. Les dimensions du joint testé étaient de 1 000 mm x 50 mm.

Aucune perméabilité à l'air n'a été mesurée jusqu'à une pression différentielle de 9 700 Pa.

3.2.2 Perméabilité à l'eau

La perméabilité à l'eau a été testée en fonction des principes de la procédure d'essai conforme à l'annexe C de l'ETAG 026-3. L'échantillon consistait en 2 mm de « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » (épaisseur sèche) sur de la laine minérale. Résultat de l'essai : étanche à l'eau jusqu'à 1 000 mm de hauteur d'eau.

3.2.3 Dégagement de substances dangereuses

Selon la déclaration du fabricant, le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » ne contient aucune des substances dangereuses détaillées dans la directive 67/548/CEE du Conseil européen, la réglementation (CE) n° 1272/2008, le rapport technique TR 034 de l'EOTA (liste générale des exigences 3 concernant les substances dangereuses pour les DEE/ATE), édition d'octobre 2015, au-delà des limites acceptables.

Une déclaration écrite en ce sens a été soumise par le titulaire de l'ETE.

Outre les clauses spécifiques se rapportant aux substances dangereuses contenues dans la présente évaluation technique européenne, il se peut que d'autres exigences soient applicables aux produits couverts par le domaine d'application de l'évaluation (par exemple, législation européenne et législations nationales transposées, réglementations et dispositions administratives). Pour satisfaire aux dispositions de la directive sur les produits de construction, ces exigences doivent également être satisfaites dans la mesure où elles s'appliquent.

3.3 Sécurité et accessibilité en cours d'utilisation (exigence 4)

3.3.1 Résistance mécanique et stabilité

Aucune performance évaluée.

3.3.2 Résistance aux chocs/mouvements

Aucune performance évaluée.

3.3.3 Adhérence

L'adhérence est couverte par des essais permettant d'évaluer la capacité de mouvement selon la norme EN ISO 11600.

3.4 Protection contre le bruit (exigence 5)

3.4.1 Isolation contre les bruits aériens

Les rapports d'essai concernant l'atténuation sonore selon les normes EN ISO 10140-1:2010+A1:2012+A2:2014, EN ISO 10140-2:2010 et EN ISO 717-1:2013 ont été fournis. Les essais ont été réalisés sur un joint (longueur de 1 200 mm, profondeur de 100 mm, largeur de 25 mm), dans un voile, rempli de laine minérale compressée. La profondeur de pose du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » était de 12 mm des deux côtés de la cloison.

Les valeurs obtenues pour l'isolation contre les bruits aériens sont détaillées dans le tableau suivant.

R_w en dB	C en dB	C_{tr} en dB
64	-2	-7

3.5 Économies d'énergie et rétention de chaleur (exigence 6)

3.5.1 Caractéristiques thermiques

Aucune performance évaluée.

3.5.2 Perméabilité à la vapeur d'eau

Aucune performance évaluée.

3.6 Aspects généraux de l'aptitude à l'emploi

Tous les composants du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » répondent aux exigences de la catégorie d'usage prévu.

Le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » est donc approprié à un usage à des températures inférieures à 0°C, mais sans être exposé à la pluie ni aux UV, et fait partie de la catégorie correspondant au type Y₂ conformément à la clause 2.4.13.1.1.3 de la partie 3 de l'ETAG 026. Puisque les exigences du type Y₂ sont respectées, les exigences des types Z₁ et Z₂ sont également remplies.

4 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (ci-après EVCP) appliqué, avec référence à sa base légale

Conformément à la décision 1999/454/CE de la Commission européenne¹, amendée par la décision 2001/596/CE,² le(s) système(s) d'évaluation et de vérification de la constance des performances (voir annexe V de la réglementation (EU) n° 305/2011) figurant dans le tableau suivant s'applique(nt).

Produit(s)	Usage(s) prévu(s)	Niveau(x) ou classe(s) (résistance au feu)	Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances
Produits de calfeutrement anti-feu et coupe-feu	pour le compartimentage coupe-feu et/ou la protection contre les incendies et la résistance aux incendies	Sans restriction	1

Qui plus est et conformément à la décision 1999/454/CE, amendée par la décision 2001/596/CE de la Commission européenne, le(s) système(s) d'évaluation et de vérification de la constance des performances correspond(ent) au niveau 3 en ce qui concerne la réaction au feu.

¹ Journal officiel des Communautés européennes n° L 178, du 14/07/1999, p. 52

² Journal officiel des Communautés européennes n° L 209 du 02/08/2001, p. 33

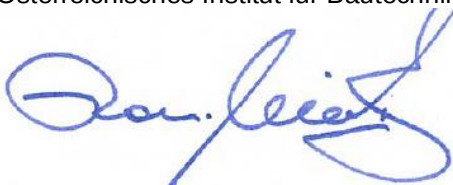
Produit(s)	Usage(s) prévu(s)	Niveau(x) ou classe(s) (réaction au feu)	Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances
Produits de calfeutrement anti-feu et coupe-feu	Pour les usages soumis aux règlements sur la réaction au feu	A1*, A2*, B*. C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E	3
		(A1 à E)***, F	4
* Produits/matériaux pour lesquels une étape clairement identifiable dans le processus de production entraîne une amélioration de la classification de la réaction au feu (par ex. l'ajout de retardateurs de feu ou la limitation des matériaux organiques) ** Produits/matériaux non concernés par la note de bas de page (*) *** Produits/matériaux pour lesquels les essais de réaction au feu ne sont pas requis (par ex. produits/matériaux de classe A1 conformément à la décision 96/603/CE de la Commission, après amendement)			

5 Détails techniques nécessaires pour la mise en œuvre du système d'évaluation et vérification de la constance des performances, selon le DEE applicable.

Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances sont donnés dans le plan de contrôle déposé auprès de l'organisme d'évaluation technique Österreichisches Institut für Bautechnik.

L'organisme de certification de produit notifié doit visiter l'usine au moins une fois par an pour contrôler le fabricant.

Émis à Vienne le 13/02/2017
par l'Österreichisches Institut für Bautechnik



Rainer Mikuiits
Directeur général

ANNEXE 1

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE ET LISTE DES ABRÉVIATIONS

1.1 Références aux normes citées dans l'ETE :

FR 1026	Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai
FR 1366-4	Essais de résistance au feu des installations de service – Partie 4 : calfeutrements de joints linéaires
FR 13501-1	Le Classement au feu des produits de construction et des éléments de bâtiment - Partie 1 : le classement à partir des données d'essais de réaction au feu
FR 13501-2	Le Classement au feu des produits de construction et des éléments de bâtiment - Partie 2 : le classement à partir des données d'essais de résistance au feu
FR ISO 717-1	Acoustique – Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 1 : isolement aux bruits aériens
FR ISO 10140	Acoustique – Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction Partie 2 : mesurage de l'isolation au bruit aérien Partie 3 : mesurage de l'isolation au bruit de choc
FR ISO 11600	Construction immobilière – Produits pour joints – Classification et exigences pour les mastics

1.2 Autres documents de référence :

EOTA TR 001	Détermination de la résistance aux impacts des panneaux et ensembles de panneaux
EOTA TR 024	Caractérisation, aspects de durabilité et contrôle de production en usine pour les matériaux, composants et produits réactifs

Fiche de données de sécurité selon le règlement 1907/2006/CE, article 31, pour le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR »

1.3 Abréviations utilisées dans les schémas

Abréviation	Description
A, A ₁ ,...	Produit coupe-feu CFS-S ACR
B	Matériau de remplissage, inorganique, incombustible
B ₁	Matériau de remplissage, organique, combustible
E	Élément de construction (cloison, sol)
t _A	Épaisseur du mastic
E ₁	Éléments en acier comme faces de joint
t _B	Épaisseur du matériau de fond de joint
t _E	Épaisseur de l'élément de construction/du joint
w	Largeur du joint

ANNEXE 2

DESCRIPTION DU(DES) PRODUIT(S) ET DOCUMENTATION TECHNIQUE

2.1 Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR

Le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » est un produit mono-composant, essentiellement constitué de matières de remplissage et d'un liant acrylique. Il est disponible dans différents coloris.

Le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » est livré en cartouches de 310 ml, en sachets de 580 ml ou en seaux de 5 litres et de 19 litres.

2.2 Produits annexes

2.2.1 Laine minérale

Produits de laine minérale adaptés pour une utilisation comme matériau de fond de joint

Caractéristiques	Spécification
Laine de roche	EN 13162 ou EN 14303
Masse volumique	39,4 à 100 kg/m ³
Revêtement	Pas de revêtement aluminium, pas d'autre revêtement
Catégorie de combustibilité	A1 selon EN 13501-1
Point de fusion	≥ 1 000°C

2.3 Cordon coupe-feu Hilti CFS-CO

Le « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO » est une tresse constituée de laine de roche tissée en fibre de verre. Il est disponible dans divers diamètres (20, 30, 40, 50 et 60 mm) pour s'adapter aux différentes largeurs de joints.

Une spécification détaillée du produit se trouve dans le document « Identification/Spécification Produit et Plan de contrôle en date du 30/03/2010 relative aux agréments techniques européens ATE-10/0292 et ATE-10/0389 délivrés le 22/11/2010 – cordon coupe-feu Hilti CFS-CO », qui est un élément privé de la présente ETE.

2.4 Matériau de remplissage combustible

N'importe quel produit à base de polyéthylène ou de polyuréthane pouvant être utilisé comme matériau de remplissage, recouvert de « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR ». Pour une description détaillée, voir la clause 3.4.2 en annexe 3 de cette ETE.

2.5 Documentation technique :

Fiche de données techniques et instructions d'utilisation du mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR (y compris du cordon coupe-feu Hilti CFS-CO)

ANNEXE 3

CLASSIFICATION DE LA RÉSISTANCE AU FEU DES JOINTS LINÉAIRES/CALFEUTREMENTS RÉALISÉS AVEC LE « MASTIC COUPE-FEU ACRYLIQUE HILTI CFS-S ACR »

3.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LA CONCEPTION DES VOILES ET DALLES :

3.1.1 Constructions de voiles/dalles couvertes :

- a) Cloisons flexibles : La cloison doit être classifiée conformément à la norme EN 13501-2 pour la période requise de résistance au feu et présenter une épaisseur minimale de 100 mm. Cette cloison flexible doit comporter des poteaux en bois ou en acier garnis sur les deux faces d'au moins 2 couches de panneaux d'une épaisseur minimale de 12,5 mm.
Dans les cloisons avec ossature en bois, la distance séparant le calfeutrement d'un poteau doit être au moins égale à 100 mm. La cavité entre un poteau et le calfeutrement doit être fermée par une isolation de classe A1 (selon EN 13501-1) sur une distance d'au moins 100 mm. Aucun joint ne doit se situer à moins de 100 mm du poteau suivant.
- b) Voiles : Le voile doit présenter une épaisseur minimale de 100 mm et être réalisé en béton, en béton cellulaire ou en maçonnerie d'une densité minimale de 550 kg/m³.
- c) Voiles : Le voile doit présenter une épaisseur minimale de 150 mm et être réalisé en béton, en parpaings ou en maçonnerie d'une densité minimale de 2 400 kg/m³.
- d) Dalles : La dalle de sol doit présenter une épaisseur minimale de 150 mm et être réalisée en béton ou en béton cellulaire d'une densité minimale de 2 400 kg/m³.
- e) Dalles : La dalle de sol doit présenter une épaisseur minimale de 150 mm et être réalisée en béton cellulaire d'une densité minimale de 550 kg/m³.
- f) Constructions en acier : Ces constructions protégées par des angles en acier, telles que colonnes, poutres ou bords de joints, doivent former une profondeur minimale de calfeutrement de 150 mm. Elles doivent être constituées d'alliages d'acier ou de fer, avec un point de fusion supérieur à 1 000°C.

Les dalles/voiles concernés doivent être classifiés selon la norme EN 13501-2 pour la durée de résistance au feu requise.

3.1.2 Position du joint et préparation du support

Dans le cas des cloisons et voiles, le joint doit être appliqué symétriquement des deux côtés de la cloison. Pour les sols, le joint doit seulement être appliqué sur le côté supérieur.

Le tableau suivant décrit les types de joints évalués, ainsi que les essais correspondants et l'orientation d'application conformément à la figure 12 de la norme EN 1366-4.

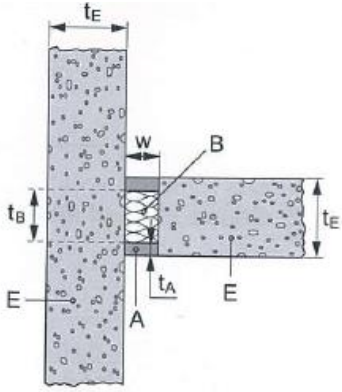
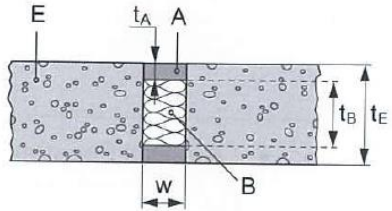
Types de joints	Clause de cette ETE	Essais et orientation d'application des joints
Joint de type IA	Annexe 3, clause 3.2.1.1	B ; joint linéaire vertical dans une construction d'essai verticale
Joint de type IB	Annexe 3, clause 3.2.1.1	B ; joint linéaire vertical dans une construction d'essai verticale
Joint de type II	Annexe 3, clause 3.2.1.2	A ; joint linéaire dans une construction d'essai horizontale
Joint de type III	Annexe 3, clause 3.2.1.3	D ; joint horizontal sur une cloison attenante au sol, au plafond ou au toit
Joint de type IV	Annexe 3, clause 3.2.2.1	B ; joint linéaire vertical dans une construction d'essai verticale
Joint de type V	Annexe 3, clause 3.2.2.2	A ; joint linéaire dans une construction d'essai horizontale
Joint de type VI	Annexe 3, clause 3.2.3.1	D ; joint horizontal sur une cloison attenante au sol, au plafond ou au toit
Joint de type VII	Annexe 3, clause 3.2.3.2	B ; joint linéaire vertical dans une construction d'essai verticale
Joint de type VIII	Annexe 3, clause 3.2.3.3	B ; joint linéaire vertical dans une construction d'essai verticale
Joint de type IX	Annexe 3, clause 3.3.2.1	B ; joint linéaire vertical dans une construction d'essai verticale
Joint de type X	Annexe 3, clause 3.3.2.2	A ; joint linéaire dans une construction d'essai horizontale
Joint de type XI	Annexe 3, clause 3.3.2.3	D ; joint horizontal sur une cloison attenante au sol, au plafond ou au toit
Joint de type XII	Annexe 3, clause 3.4.3.1	B ; joint linéaire vertical dans une construction d'essai verticale
Joint de type XIII	Annexe 3, clause 3.4.3.2	A ; joint linéaire dans une construction d'essai horizontale
Joint de type XIV	Annexe 3, clause 3.4.3.3	D ; joint horizontal sur une cloison attenante au sol, au plafond ou au toit
Joint de type XV	Annexe 3, clause 3.4.4	A ; joint linéaire dans une construction d'essai horizontale
Joint de type XVI	Annexe 3, clause 3.4.4	A ; joint linéaire dans une construction d'essai horizontale

Les bords de joint très poreux doivent être nettoyés afin d'éliminer la poussière et les matériaux friables, puis prétraités avec du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » dilué à l'eau afin d'assurer une meilleure adhérence. Après un court temps de séchage, le mastic peut être appliqué « côté humide contre humide ».

3.2 CLASSIFICATION DE LA RÉSISTANCE AU FEU DES JOINTS LINÉAIRES/CALFEUTREMENTS RÉALISÉS AVEC LE « MASTIC COUPE-FEU ACRYLIQUE HILTI CFS-S ACR » ET UN MATÉRIAU DE REMPLISSAGE EN LAINE MINÉRALE

3.2.1 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » associé à des produits en laine minérale (B) utilisés comme matériau de remplissage dans une construction rigide

3.2.1.1 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » à l'intérieur ou entre des voiles

Type I	
Joints verticaux dans/entre des voiles (selon la clause 3.1.1.C en annexe 3 de cette ETE)	
 Type IA (vue du dessus)	 Type IB (vue du dessus)
• A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = produit en laine minérale (voir annexe 2, clause 2.2.1 de cette ETE) • $t_E \geq 150 \text{ mm}$, $t_B \geq 100 \text{ mm}$ • capacité de mouvement maximale = $\pm 12,5 \%$ • distance de jonction minimale de l'isolation 1 250 mm	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

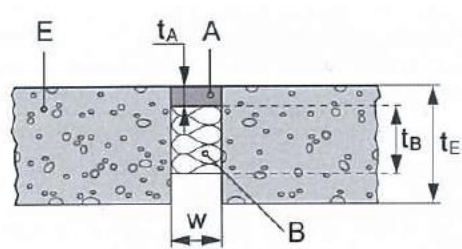
Pour les joints de type IA et IB :

Largeur du joint (w) (mm)	Profondeur du joint (t _A) (mm)	Laine minérale de remplissage Compression (%)	Classification
6 - 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 180-V-M 12,5-F-W 6 à 20 E 240-V-M 12,5-F-W 6 à 20
20 -100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 180-V-M 12,5-F-W 20 à 100 E 240-V-M 12,5-F-W 20 à 100

^a La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 15 mm (pour un joint de 6 mm) et 50 mm (pour un joint de 20 mm).

^b La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 40 mm (pour un joint de 20 mm) et 200 mm (pour un joint de 100 mm).

3.2.1.2 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » à l'intérieur ou entre des dalles selon la clause 3.1.1 en annexe 3 de cette ETE

Type II Joints dans des Dalles	
 (vue en coupe) • A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = produits en laine minérale (voir annexe 2, clause 2.2.1 de cette ETE) • $t_E \geq 150$ mm, $t_B \geq 100$ mm • mouvement maximal $\pm 12,5$ % • distance de jonction minimale 1250 mm	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

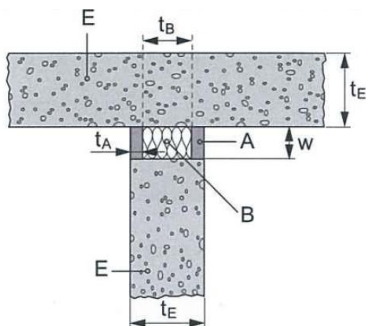
Pour **les joints** de type II :

Largeur du joint (w) (mm)	Profondeur du joint (t_A) (mm)	Compression du remplissage en laine minérale (%)	Classification
6 - 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 180-H-M 12,5-F-W 6 à 20 E 180-H-M 12,5-F-W 6 à 20
20 - 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 120-H-M 12,5-F-W 20 à 100 E 180-H-M 12,5-F-W 20 à 100

^a La laine minérale doit être compressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 15 mm (pour un joint de 6 mm) et 50 mm (pour un joint de 20 mm).

^b La laine minérale doit être compressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 40 mm (pour un joint de 20 mm) et 200 mm (pour un joint de 100 mm).

3.2.1.3 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » associé à des produits en laine minérale utilisés dans des joints horizontaux entre un voile attenant au sol, au plafond ou au toit

Type III Joints horizontaux dans un voile attenant à une dalle (selon les clauses 3.1.1.C et 3.1.1.D en annexe 3 de cette ETE), un plafond ou un toit	
 (vue en coupe) • A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = produits en laine minérale (voir annexe 2, clause 2.2.1 de cette ETE) • $t_E \geq 150$ mm (cloison et sol), $t_B \geq 100$ mm • capacité de mouvement maximale = $\pm 12,5$ % • distance de jonction minimale 1250 mm	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type III :

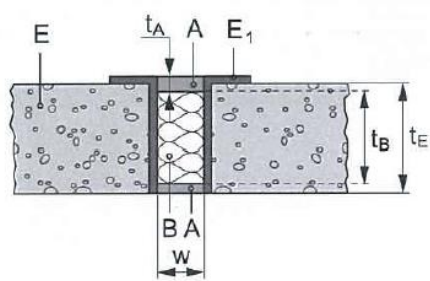
Largeur du joint (w) (mm)	Profondeur du joint (t^A) (mm)	Compression du remplissage en laine minérale (%)	Classification
6 - 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 180-T-M 12,5-F-W 6 à 20 E 180-T-M 12,5-F-W 6 à 20
20 - 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 120-T-M 12,5-F-W 20 à 100 E 180-T-M 12,5-F-W 20 à 100

^a La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 15 mm (pour un joint de 6 mm) et 50 mm (pour un joint de 20 mm).

^b La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 40 mm (pour un joint de 20 mm) et 200 mm (pour un joint de 100 mm).

3.2.2 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » associé à des produits en laine minérale utilisés comme matériau de remplissage dans une construction rigide avec des éléments en acier comme faces de joint

3.2.2.1 Éléments en acier comme faces de joints dans des joints linéaires dans des Voiles

Type IV	
Joints verticaux dans/entre des Voiles (selon les clauses 3.1.1.C et 3.1.1.F en annexe 3 de cette ETE)	
 (vue du dessus)	
• A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = produits en laine minérale (voir annexe 2, clause 2.2.1 de cette ETE) • $t_E \geq 150 \text{ mm}$, $t_B \geq 100 \text{ mm}$ • mouvement maximal de $\pm 7,5 \%$ (joints non mobiles) • distance de jonction minimale de 1 250 mm	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 de l'annexe 1 de cette ETE.

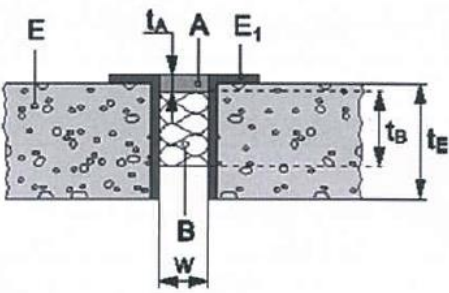
Pour **les joints** de type IV :

Largeur du joint (w) (mm)	Profondeur du joint (t^A) (mm)	Laine de roche Remplissage Compression (%)	Classification
6 - 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 60-V-X-F-W 6 à 20 E 240-V-X-F-W 6 à 20
20 - 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 60-V-X-F-W 20 à 100 E 240-V-X-F-W 20 à 100

^a La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 15 mm (pour un joint de 6 mm) et 50 mm (pour un joint de 20 mm).

^b La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 40 mm (pour un joint de 20 mm) et 200 mm (pour un joint de 100 mm).

3.2.2.2 Éléments en acier comme faces de joints dans des joints horizontaux dans des Dalles

Type V	
Joints horizontaux dans/entre des dalles (selon les clauses 3.1.1.D et 3.1.1.F en annexe 3 de cette ETE)	
 (vue en coupe)	
• A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = produits en laine minérale (voir annexe 2, clause 2.2.1 de cette ETE) • $t_B \geq 100 \text{ mm}$, $t_E \geq 150 \text{ mm}$ • mouvement maximal de $\pm 7,5 \%$ (joints non mobiles) • distance de jonction minimale de 1 250 mm	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type V :

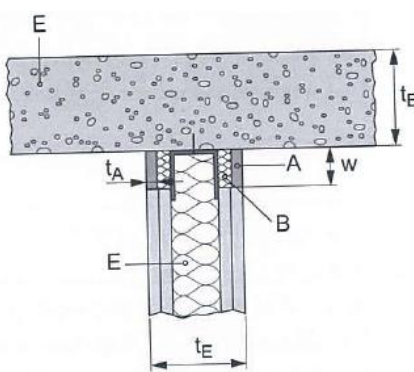
Largeur du joint (w) (mm)	Profondeur du joint (t^A) (mm)	Compression du remplissage en laine minérale (%)	Classification
6 - 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 120-H-X-F-W 6 à 20 E 120-H-X-F-W 6 à 20
20 - 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 60-H-X-F-W 20 à 100 E 120-H-X-F-W 20 à 100

^a La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 15 mm (pour un joint de 6 mm) et 50 mm (pour un joint de 20 mm).

^b La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 40 mm (pour un joint de 20 mm) et 200 mm (pour un joint de 100 mm).

3.2.3 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » associé à des produits en laine minérale utilisés comme matériau de remplissage dans des joints réunissant des cloisons flexibles ou une cloison flexible et une construction rigide

3.2.3.1 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » associé à des produits en laine minérale utilisés dans des joints entre une cloison flexible attenante au sol, au plafond ou au toit

Type VI	
Joints horizontaux entre une cloison flexible (selon la clause 3.1.1.a en annexe 3 de cette ETE) attenante au sol (selon la clause 3.1.1.e en annexe 3 de cette ETE), au plafond ou au toit	
 (vue en coupe)	
• A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = produits en laine minérale (voir annexe 2, clause 2.2.1 de cette ETE) • Sol : $t_E \geq 150$ mm • Cloison flexible : $t_E \geq 100$ mm • Laine minérale $\geq$ à l'intérieur de la cloison flexible (densité ≥ 100 kg/m³, point de fusion $\geq 1\,000^\circ\text{C}$) • capacité de mouvement maximale du joint = $\pm 12,5$ % • distance de jonction minimale 625 mm	

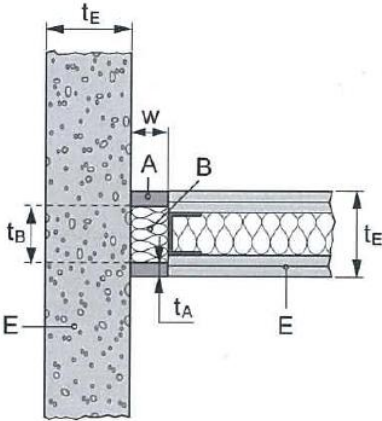
Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type VI :

Joint	Joint	Laine de roche	Classification
Largeur (w)	Profondeur	Remplissage	
(mm)	(t _A)	Compression (%)	
(mm)	(mm)		
6 - 30	≥ 6	$\geq 60^\circ$	EI 120-T-M 12,5-F-W 6 à 30 E 120-T-M 12,5-F-W 6 à 30

° La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 15 mm (pour un joint de 6 mm) et 75 mm (pour un joint de 30 mm).

3.2.3.2 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » associé à des produits en laine minérale utilisés dans des joints entre une cloison flexible et un voile.

Type VII	
Joints verticaux entre une cloison flexible et un voile (selon les clauses 3.1.1.a et 3.1.1.C en annexe 3 de cette ETE)	
 (vue du dessus)	
• A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = produits en laine minérale (voir annexe 2, clause 2.2.1 de cette ETE) • Cloison rigide : $t_E \geq 150$ mm • Cloison flexible : $t_E \geq 100$ mm • Laine minérale E à l'intérieur de la cloison flexible (densité ≥ 100 kg/m³, point de fusion $\geq 1\ 000^\circ\text{C}$) • mouvement max. de $\pm 7,5$ % (joints non mobiles) • distance de jonction minimale 1250 mm	

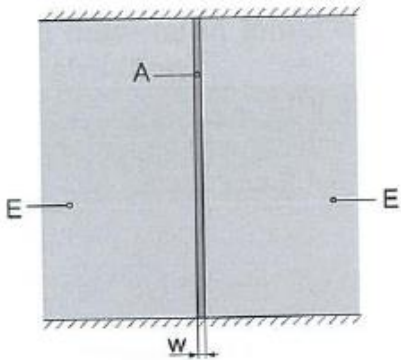
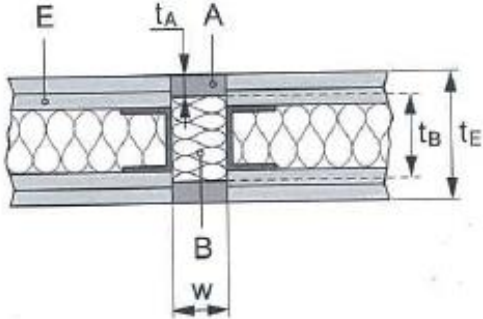
Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type VII :

Joint	Joint	Laine de roche	Classification
Largeur (w) (mm)	Profondeur (t _A) (mm)	Remplissage Compression (%)	
10 - 20	≥ 10	$\geq 60^d$	EI 120-V-X-F-W-F-W 10 à 20 E 120-V-X-F-W-F-W 10 à 20

^d La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 25 mm (pour un joint de 10 mm) et 50 mm (pour un joint de 20 mm).

3.2.3.3 « Mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » associé à des produits en laine minérale utilisés comme remplissage entre des cloisons flexibles

Type VIII	
Joints verticaux entre des cloisons flexibles (selon la clause 3.1.1.a en annexe 3 de cette ETE)	
 (vue de face)	 (vue du dessus)
• A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = produits en laine minérale (voir annexe 2, clause 2.2.1 de cette ETE) • $t_E \geq 100$ mm • Laine minérale E à l'intérieur de la cloison flexible (densité ≥ 100 kg/m³, point de fusion $\geq 1\ 000^\circ\text{C}$) • mouvement max. de $\pm 7,5$ % (joint non mobile) • distance de jonction minimale 1250 mm	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type VIII :

Joint	Joint	Laine de roche	Classification
Largeur (w)	Profondeur (t _A)	Remplissage	
(mm)	(mm)	Compression (%)	
10 - 30	≥ 10	$\geq 50^f$	EI 120-V-X-F-W 10 à 30 E 120-V-X-F-W 10 à 30

^f La laine minérale doit être pressée dans le joint en gardant à l'esprit que l'épaisseur du panneau en laine minérale non compressé avant son installation doit être comprise entre 20 mm (pour un joint de 10 mm) et 60 mm (pour un joint de 30 mm).

3.3 CLASSIFICATION DE LA RÉSISTANCE AU FEU DES JOINTS LINÉAIRES/CALFEUTREMENTS RÉALISÉS AVEC LE « MASTIC COUPE-FEU ACRYLIQUE HILTI CFS-S ACR » ASSOCIÉ AU « CORDON COUPE-FEU HILTI CFS-CO » UTILISÉ COMME MATÉRIAU DE REMPLISSAGE

3.3.1 Sélection du « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO » approprié en fonction de la largeur du joint

Le tableau suivant fournit des valeurs valides qui s'appliquent de manière identique pour des joints dans/entre des...

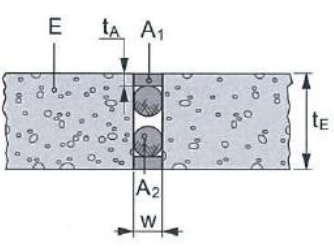
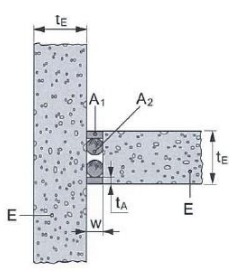
- Voiles (voir clause 3.1.1.c en annexe 3 de cette ETE)
- Dalles (voir clause 3.1.1.d en annexe 3 de cette ETE)
- Voiles attenantes au sol, plafond ou toit (selon les clauses 3.1.1.c et 3.1.1.d en annexe 3 de cette ETE)

Largeur de joint (w) (mm)	Dimension du « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO »	Distance entre les jonctions des deux couches du « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO » (mm).	
		Joints verticaux	Joints horizontaux
12 - 17	20	140	645
17- 27	30	450	645
27- 37	40	450	645
37- 47	50	450	645
47- 55	60	450	645

3.3.2 Joints dans des cloisons et des dalles, remplis de « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO »

Les joints verticaux dans/entre des voiles selon la clause 3.1.1.c doivent être posés de manière identique des deux côtés de la cloison. Après avoir été compressés, au moins deux « cordons coupe-feu Hilti CFS-CO » sont placés parallèlement dans le joint. Un vide d'air doit être conservé entre les cordons.

3.3.2.1 Joints dans/entre des voiles réalisés avec du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » et le « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO »

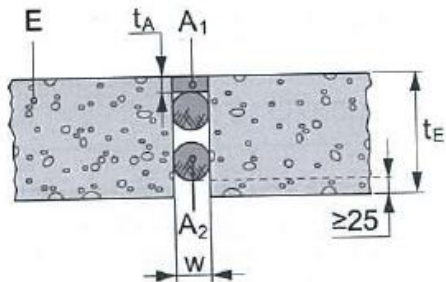
Type IX	
Joints verticaux dans/entre des Voiles (selon la clause 3.1.1.C en annexe 3 de cette ETE)	
 (vue du dessus)	 (vue du dessus)
• A₁ = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • A₂ = cordon coupe-feu Hilti CFS-CO • t_E ≥ 150 mm, mouvement max. de ±7,5 % (joint non mobile)	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type IX :

Largeur du joint (w) (mm)	Profondeur du joint (t_A) (mm)	Classification
12 - 20	≥ 6	EI 180-V-X-F-W 12 à 55
20 - 55	≥ 10	E 240-V-X-F-W 12 à 55

3.3.2.2 Joints dans/entre des Dalles réalisés avec du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » et le « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO »

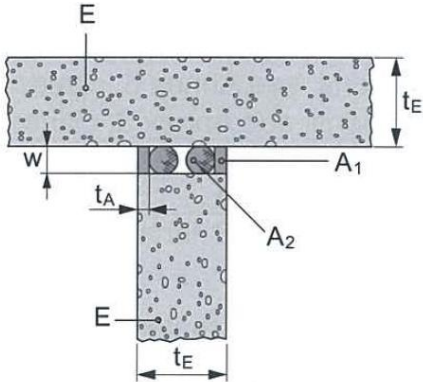
Type X
Joints dans des Dalles (selon la clause 3.1.1.d en annexe 3 de cette ETE)
 (vue en coupe, mesures exprimées en mm) • A_1 = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • A_2 = cordon coupe-feu Hilti CFS-CO • $t_E \geq 150$ mm, mouvement max. de $\pm 7,5$ % (joint non mobile)

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type X :

Largeur du joint (w) (mm)	Profondeur du joint (t_A) (mm)	Classification
12 - 17	≥ 6	EI 180-H-X-F-W 12 à 55
17 - 55	≥ 10	E 180-H-X-F-W 12 à 55

3.3.2.3 Joints dans/entre des sols et des murs rigides réalisés avec du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » et le « cordon coupe-feu Hilti CFS-CO »

Type XI Joints horizontaux entre un voile et une dalle, au plafond ou au toit (selon les clauses 3.1.1.c et 3.1.1.d en annexe 3 de cette ETE)	
 (vue en coupe)	
• A₁ = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • A₂ = cordon coupe-feu Hilti CFS-CO • t_E ≥ 150 mm • mouvement max. de ±7,5 % (joint non mobile)	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type XI :

Largeur du joint (w) (mm)	Profondeur du joint (t _A) (mm)	Classification
12 - 17	≥ 6	EI 180-T-X-F-W 12 à 55
17 - 55	≥ 10	E 180-T-X-F-W 12 à 55

3.4 CLASSIFICATION DE LA RÉSISTANCE AU FEU DES JOINTS LINÉAIRES/CALFEUTREMENTS RÉALISÉS AVEC LE « MASTIC COUPE-FEU ACRYLIQUE HILTI CFS-S ACR » ET UN MATÉRIAU DE REMPLISSAGE COMBUSTIBLE

3.4.1 Plage d'application des joints réalisés avec le « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » et un matériau de remplissage combustible

Dans ou entre les éléments suivants :

- Voiles (voir les clauses 3.1.1.b et 3.1.1.c en annexe 3 de cette ETE)
- Dalles (voir les clauses 3.1.1.d et 3.1.1.e en annexe 3 de cette ETE)
- Dalle et cloisons flexibles (« tête de joint de cloison ») (selon les clauses 3.1.1.a et 3.1.1.d en annexe 3 de cette ETE)

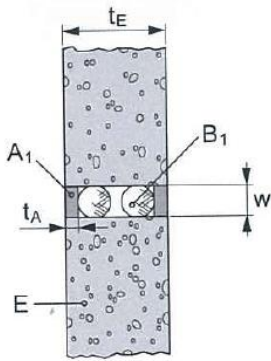
3.4.2 Le matériau de remplissage B_1 peut être l'un des suivants :

- Tout matériau à base de polyéthylène (PE), d'une densité $\geq 19,5 \text{ kg/m}^3$ et d'une combustibilité de classe F, E, D, C, B selon la norme EN 13501-1
- Tout matériau à base de polyuréthane (PU), d'une densité $\geq 18,0 \text{ kg/m}^3$ et d'une combustibilité de classe F, E, D, C, B selon la norme EN 13501-1
- Tout autre matériau de remplissage (laine de verre, laine de scories/mâchefer, laine minérale ou céramique de classe A1 selon la norme EN 13501-1)

3.4.3 Joints symétriques

Les joints symétriques sont identiques (matériau de remplissage et de calfeutrement) des deux côtés de la cloison ou du sol.

3.4.3.1 Joints dans/entre des Voiles réalisés avec du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » et un matériau de remplissage combustible

Type XII	
Joints verticaux dans/entre des Voiles (selon la clause 3.1.1.b en annexe 3 de cette ETE)	
 (vue du dessus)	
• A_1 = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B_1 = matériau de remplissage combustible (voir la clause 3.4.2 en annexe 3 de cette ETE) • $t_E \geq 150 \text{ mm}$, distance de jonction $\geq 100 \text{ mm}$	

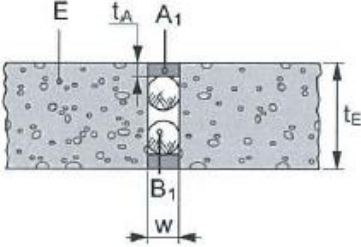
Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type XII :

Orientation du joint	Largeur de joint (w) (mm)	Profondeur de mastic (t _A) (mm)	Mouvement max. du joint ± (%)	Classification
Joints verticaux dans/entre les cloisons ⁹	6 - 20	10	12,5	EI 180-V-M 12,5-F-W 6 à 20 E 180-V-M 12,5-F-W 6 à 20
	6 - 40	15	12,5	EI 180-V-M 12,5-F-W 6 à 40 E 180-V-M 12,5-F-W 6 à 40
	6-35	10	7,5	EI 180-V-X-F-W 6 à 35 E 180-V-X-F-W 6 à 35
	6 - 50	15	7,5	EI 180-V-X-F-W 6 à 50 E 180-V-X-F-W 6 à 50

⁹ Le matériau de remplissage peut être à base de PE, de PU ou autres (voir la clause 3.4.2 en annexe 3 de cette ETE).

3.4.3.2 Joints dans/entre des dalles réalisés avec du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » et un matériau de remplissage combustible

Type XIII	
Joints horizontaux dans des dalles (selon la clause 3.1.1.e en annexe 3 de cette ETE)	
 (vue en coupe) • A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B₁ = matériau de remplissage combustible (voir la clause 3.4.2 en annexe 3 de cette ETE) • t_E ≥ 150 mm, distance de jonction minimale de 100 mm	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour **les joints** de type XIII :

Joint	Largeur du joint (w) (mm)	Mastic	Joint max.	Classification
Orientation		Prof. (t _A) (mm)	Mouvement ± (%)	
Joints dans des sols ⁹	6 - 20	10	12,5	EI 180-H-M 12,5-F-W 6 à 20 E 180-H-M 12,5-F-W 6 à 20
	6 - 40	15	12,5	EI 180-H-M 12,5-F-W 6 à 40 E 180-H-M 12,5-F-W 6 à 40

⁹ Le matériau de remplissage peut être à base de PE, de PU ou autres (voir la clause 3.4.2 en annexe 3 de cette ETE).

3.4.3.3 Joints entre des Dalles et des Cloisons flexibles, réalisés avec du « mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR » et un matériau de remplissage combustible

Type XIV Joints horizontaux entre une cloison flexible attenante à une dalle, au plafond ou au toit (« tête de joint de cloison ») (selon les clauses 3.1.1.a et 3.1.1.e en annexe 3 de cette ETE)	
(vue en coupe)	
• A = mastic coupe-feu acrylique Hilti CFS-S ACR • B = matériau de remplissage combustible (voir la clause 3.4.2 en annexe 3 de cette ETE) • $t_E \geq 150$ mm (sol) • $t_E \geq 100$ mm (cloison flexible) • capacité de mouvement maximale du joint = $\pm 12,5$ % • Laine minérale E à l'intérieur de la cloison flexible (densité > 100 kg/m³, point de fusion $\geq 1\,000^\circ\text{C}$) • distance de jonction minimale 200 mm	

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

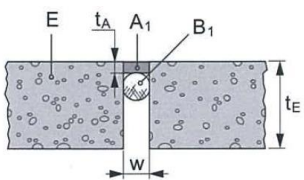
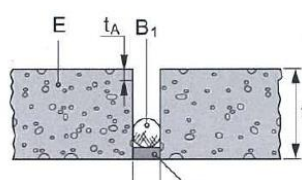
Pour **les joints** de type XIV :

Orientation du joint	Largeur de joint (w) (mm)	Profondeur de mastic (t_A) (mm)	Mouvement max. du joint $\pm$ (%)	Classification
Joints horizontaux dans une cloison attenante au sol, au plafond ou au toit ^h	6 - 20	≥ 10	12,5	EI 90-T-M 12,5-F-W 6 à 20 E 120-T-M 12,5-F-W 6 à 20

^h Le matériau de remplissage doit uniquement être à base de PE (voir la clause 3.4.2 en annexe 3 de cette ETE).

3.4.4 Joints asymétriques

Il est possible d'opter pour un joint asymétrique dans les applications au sol (voir les types XV et XVI). En revanche, les systèmes asymétriques ne sont pas approuvés pour les applications murales.

Type XV	Type XVI
Joints dans des dalles (voir la clause 3.1.1.e en annexe 3 de cette ETE)	Joints dans des dalles (voir la clause 3.1.1.e en annexe 3 de cette ETE)
 (vue en coupe) $t_E \geq 150 \text{ mm}$	 (vue en coupe) $t_E \geq 150 \text{ mm}$

Pour identifier les symboles et abréviations, voir la clause 1.3 en annexe 1 de cette ETE.

Pour les joints de type XV et XVI :

Orientation du joint	Joint largeur (w) (mm)	Profondeur de mastic (t_A) (mm)	Remplissage Matériau B_1	Mouvement max. du joint $\pm$ (%)	Classification
Joints dans des constructions de sols (type XV)	6 - 25	15	PE	7,5	EI 120-H-X-F-W 6 à 25 E 180-H-X-F-W 6 à 25
Joints dans des constructions de sols (type XVI)	6 - 25	15	PE	7,5	EI 45-H-X-F-W 6 à 25 E 120-H-X-F-W 6 à 25
Joints dans des constructions de sols (type XV)	6 - 25	15	PU	7,5	EI 120-H-X-F-W 6 à 25 E 180-H-X-F-W 6 à 25
Joints dans des constructions de sols (type XVI)	6 - 25	15	PU	7,5	EI 30-H-X-F-W 6 à 25 E 120-H-X-F-W 6 à 25