

Centre Scientifique et
Technique du
Bâtiment

84 avenue Jean Jaurès
CHAMPS-SUR-MARNE
F-77447 Marne-la-Vallée Cedex 2

Tél. : (33) 01 64 68 82 82
Fax : (33) 01 60 05 70 37

**Evaluation Technique
Européenne**

**ETA-17/0893
du 09 mai 2018**

Version originale en langue française

Partie générale

Nom commercial
Trade name

EMSHIELD DFR / EMSHIELD WFR

Famille de produit
Product family

Produits de compartimentage et de calfeutrement au feu :
- Joints d'Étanchéité Linéaires
Fire Stopping and Sealing Product :
- *Linear Joint and Gap Seals*

Titulaire
Manufacturer

EMSEAL Joint Systems Ltd.
25 Bridle Lane Westborough,
MA 01581 - U.S.A

Usine de fabrication
Manufacturing plant

Usine 1

Cette évaluation contient:
This Assessment contains

10 pages incluant 5 pages d'annexes qui font partie intégrante de cette évaluation. L'annexe C (pages 11 à 16 de la version française confidentielle seulement) contient des informations confidentielles qui ne sont pas incluses dans l'Évaluation Technique Européenne quand elle est disponible au public.
10 pages including 5 pages of annexes which form an integral part of this assessment. The annex C (pages 11 to 16 of the confidential french version only) contains confidential information and is not included in the European Technical Assessment when that assessment is publicly available.

Base de l'ETE
Basis of ETA

DEE 350141-00-1106 - Produits de compartimentage et de calfeutrement au feu : Joints d'Étanchéité Linéaires
*EAD 350141-00-1106 - Fire Stopping and Sealing Product :
Linear joint and gap seals*

Partie spécifique

1 Description technique du produit

Emshield WFR et Emshield DFR sont des joints de calfeutrement au feu identiques utilisés pour des usages différents :

- Emshield DFR est utilisé comme joint de calfeutrement linéaire horizontal dans les planchers ou calfeutrement linéaire en butée de plancher, plafond ou toiture (configurations A et D en figure 1 de l'EAD 350141-00-1106).
- Emshield WFR est utilisé comme joint de calfeutrement linéaire vertical dans les murs (configuration B en figure 1 de l'EAD 350141-00-1106).

Ils sont fabriqués à base de mousse de polyurethane ignifugée dont deux faces opposées sont recouvertes d'une couche adhérente de silicone.

Emshield DFR et WFR doivent être utilisés avec les composants listés dans le tableau 1.1 ci-dessous selon la mise en oeuvre décrite en annexe A :

Nom	Référence	Caracteristiques	Fournisseur
Colle Epoxy A et B (sur les champs verticaux des dalles béton)	NOMAD	2-3mm d'épaisseur	NORTHERN MANUFACTURING
	SIKADUR 31 CF	2-3mm d'épaisseur	SIKA FRANCE
Joint linéaire coupe-feu	Emshield DFR ou WFR	ρ polyurethane + silicone = 600 kg/m ³ +/- 5%, Epaisseur de silicone = 2,5 à 4 mm (vallées : 1,5 mm +/- 0.5mm) Largeur totale = 12 à 100 mm (compressé) Epaisseur totale = 100 à 110 mm	EMSEAL Joint Systems Ltd
Colle (aboutage des joints)	Fire Barrier Sealant CP 25WB+	2-3mm d'épaisseur	3M™
Mastic silicone (étanchéité périphérique entre le joint et les dalles supports)	PECORA 890 NST	4-6mm de diamètre	PECORA Corporation
	Dow Corning® 790	4-6mm de diamètre	Dow Corning
	Dow Corning® 748	4-6mm de diamètre	Dow Corning
	PECORA DynaFlex	4-6mm de diamètre	PECORA Corporation

Tableau 1.1 : Liste des composants

Le procédé n'est pas vendu comme kit, seul Emshield DFR et WFR sont couverts par cette Evaluation Technique Européenne. Il est de la responsabilité de l'installateur d'obtenir les autres composants pour les incorporer dans le procédé complet.

2 Spécification de l'emploi prévu

2.1 Usage prévu

L'usage prévu des joints de calfeutrement au feu Emshield WFR et Emshield DFR est de rétablir la performance au feu des éléments séparatifs résistants au feu quand ils sont interrompus.

- 1) Dans les ouvrages spécifiques suivants Emshield WFR et Emshield DFR peuvent être utilisés comme joints de calfeutrements horizontaux dans les planchers, en butée de plancher, plafond ou toiture ou comme joints de calfeutrement verticaux dans les murs comme suit:

Planchers (DFR) :	Pour les joints ayant une capacité de déplacement lateral de 100% (+/- 50%)* causée par une action mécanique (dynamique), les planchers doivent avoir une épaisseur minimale de 150 mm de béton, béton armé ou de maçonnerie de densité minimale de 2400 kg/m ³
Murs (WFR) :	Pour les joints ayant une capacité de déplacement lateral de 100% (+/- 50%)* causée par une action mécanique (dynamique), les murs doivent avoir une épaisseur minimale de 115 mm de béton, béton armé ou de maçonnerie de densité minimale de 2400 kg/m ³

* Capacité de mouvement maximale selon le taux de compression possible (largeur comprimée fournie/largeur nominale de l'ouverture)

- 2) Les joints linéaires de calfeutrement coupe-feu Emshield WFR et Emshield DFR ne sont pas conçus pour des transmissions de charges.
- 3) Emshield WFR et Emshield DFR peuvent être utilisés comme joints de calfeutement linéaires pour une gamme d'épaisseur initiale de 12 mm à 100 mm.
- 4) Les performances données au paragraphe 3 ne sont valides que si le joint est utilisé en tenant compte :
 - Des conditions et spécifications données en annexe B;
 - Des instructions de montage fournies en annexe A

2.2 Durée de vie supposée

Les dispositions prises par la présente Evaluation Technique Européenne sont basées sur une durée de vie présumée des joints de calfeutrement au feu Emshield WFR et Emshield DFR de 10 ans, sous réserve que les conditions inscrites dans les fiches de données et les instructions du fabricant concernant l'emballage / le transport / le stockage / la mise en œuvre / l'utilisation / l'entretien soient respectées.

Les indications données sur la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais doivent être considérées seulement comme un moyen pour choisir les produits appropriés pour la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

La véritable durée de vie est probablement, dans des conditions normales d'utilisation, considérablement plus longue sans dégradations majeures affectant les exigences de base du bâtiment.

3 Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour leur évaluation

3.1 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

Caractéristique essentielle	Performance
Réaction au feu	Classement selon la norme EN 13501-1 : B - s2, d0
Résistance au feu	Classement selon la norme EN 13501-2 Voir Annexe B

3.2 Hygiène, santé et environnement (BWR 3)

Caractéristique essentielle	Performance
Dégagement de substances dangereuses	Le dégagement de substances dangereuses n'a pas été évalué. Pas de performance évaluée
Perméabilité à l'air	Selon la norme EN 1026 (test réalisé avec les autres composants listés dans le tableau en partie 1) Il n'a pas été constaté de fuite
Perméabilité à l'eau	Selon la norme EN 12155 (test réalisé avec les autres composants listés dans le tableau en partie 1) Il n'a pas été constaté de fuite

3.3 Sécurité d'utilisation (BWR 4)

Pas de performance évaluée

3.4 Protection contre le bruit (BWR 5)

Caractéristique essentielle	Performance
Isolation acoustique aux bruits aériens	Selon la norme EN 10140-2 (test réalisé avec les autres composants listés dans le tableau en partie 1) L'indice d'affaiblissement acoustique exprimé selon la norme EN ISO 717-1, est : $R_{s,w}(C, C_{tr}) \geq 54 (-1; -3)$ pour deux joints de longueur 1000mm et de largeur 100mm aboutés et testés avec les autres composants listés dans le tableau en partie 1.

3.5 Economie d'énergie et isolation thermique (BWR 6)

Pas de performance évaluée

3.6 Aspects généraux relatifs à l'aptitude à l'usage

Caractéristique essentielle	Performance
Durabilité et aptitude à l'usage	Type X : pour les utilisations dans des conditions d'exposition aux intempéries

4 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP)

Selon la décision 1999/454/CE de la Commission européenne¹, le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (voir l'annexe V du règlement (UE) n ° 305/2011) donnée dans le tableau ci-dessous s'applique.

Produit	Usage prévu	Niveau ou classe	Système
Produits de protection au feu	Pour compartimentage coupe-feu et/ou protection au feu et/ou performance au feu	Tous	1

¹ Journal officiel de l'Union Européenne L 178/52 du 14.7.1999

5 Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP, tels que prévus dans le DEE applicable

Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP sont précisés dans le plan de contrôle déposé au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Le plan de contrôle contenant des informations confidentielles, il n'est pas inclus dans les parties publiées de cette ÉTE.

Le fabricant doit, sur la base d'un contrat, faire appel à un organisme notifié compétent dans le domaine des produits de compartimentage et de calfeutrement au feu pour émettre le certificat CE basé sur le plan de contrôle.

L'organisme notifié doit visiter le site de production au moins deux fois par an.

Délivré à Marne La Vallée le **par**

Charles Baloche
Directeur Technique

Les installations verticales et horizontales utilisent les mêmes méthodes. Ce guide d'installation traite d'une orientation d'installation verticale, mais les mêmes méthodes doivent être appliquées pour des applications horizontales.

NE PAS OUVRIR LE MOINDRE PAQUET et ne pas installer ce matériel tant que tous les membres de votre équipe n'ont pas lu et compris ces instructions ainsi que toutes les fiches de données de sécurité pertinentes. Ce document ne prétend pas répondre à toutes les préoccupations de sécurité pouvant exister, associées à l'utilisation de ce produit. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de ce document d'établir des pratiques de sécurité et de santé et de déterminer l'applicabilité des limitations réglementaires avant d'utiliser le matériel. L'utilisation d'un masque antipoussière, de lunettes de sécurité et de gants de protection est recommandé. Garder hors de portée des enfants. **IMPORTANT** : Ce produit ne peut remplir sa fonction prévue s'il n'est pas correctement installé.

1. Équipement et stockage du matériel

Les seuls facteurs qui varient entre les installations verticale et horizontale sont les outils et les tailles des tubes ou saucisses de silicone fournis :

Liste de vérification de l'équipement :

- Mètre à ruban
- Perceuse basse vitesse à couple élevé et à cordon pour usage intensif
- Au minimum 2 malaxeurs de type Jiffy de 4 cm (1 1/2 po) de diamètre
- Pistolet à saucisse si des saucisses de 20 oz (580 g) de mastic intumescent sont fournies
- Petit pistolet à calfeutrer si des tubes de 10 oz (290 g) de silicone sont fournis
- Couteau à pain dentelé à lame longue
- Scie à métaux
- Flacon pulvérisateur avec de l'eau
- Ruban à masquer (2 1/2 fois la longueur des jointures)
- Spatule pour racler l'adhésif époxy dans le pot
- Gants résistants aux produits chimiques
- Truelle carrée de 5 cm (2 pouces) de large pour appliquer l'adhésif époxy sur le substrat.
- Couteau de 1,25 cm (1/2 pouce) et de 2,5 cm (1 pouce) pour étaler les bandes de mastic
- De l'acétone* pour nettoyer les parois des jointures, les truelles et les malaxeurs
- Des chiffons en coton pur, non pelucheux et propre

Jours froids – Stocker le mastic au-dessus du sol, à l'intérieur à plus de 20 °C (68 °F). Il récupérera plus lentement lorsqu'il froid et plus rapidement lorsqu'il est chaud.

Jours très chauds – Conserver le mastic à l'abri du soleil direct lorsque la température est supérieure à 15 °C (60 °F) jusqu'au dernier moment avant l'installation dans les jointures.

*Les solvants cités ou mentionnés sont toxiques et inflammables. Observer les précautions recommandées par le fabricant de solvants et consulter les fiches de données de sécurité ainsi que les exigences locales et nationales en matière d'uniformité de traitement et d'utilisation.

2. Préparer et essuyer les parois des jointures avec du solvant

Béton :

- Retirer les particules lâches ou le béton et tout autre matériau de substrat fragiles ou en mauvais état afin d'avoir un substrat très résistant et en parfait état. Les bords effrités ou ébréchés et les surfaces irrégulières doivent être réparés en utilisant les matériaux et les méthodes corrects pour assurer la bonne tenue de la paroi coupe-feu construite. Les parois des jointures doivent être parallèles.
- Les jointures doivent avoir une profondeur libre supérieure ou égale à la profondeur maximale du plus grand matériel fourni plus 6 mm (1/4 pouces).
- Sécher toutes les surfaces mouillées.
- Nettoyer les surfaces de jointure avec des chiffons humidifiés, non pelucheux pour enlever les poussières de béton et les contaminants.

Métal :

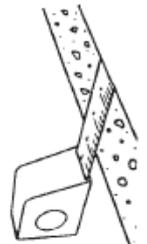
- Essuyer avec du solvant immédiatement avant l'application de l'adhésif époxy.

IMPORTANT : S'assurer qu'il n'y a pas d'oxydation (rouille) sur les substrats métalliques avant d'appliquer l'adhésif époxy.

Autres substrats – Contacter EMSEAL.

3. Mesurer la largeur et trouver le matériel de la bonne dimension

- Mesurer la largeur de la jointure au niveau du mur ou de sol et à l'intérieur de la jointure pour s'assurer que les parois de la jointure sont parallèles.
- Le matériel fourni est prévu pour s'adapter aux largeurs de jointure à température moyenne mesurées sur le site. Les largeurs du matériel fournies sont indiquées sur chaque barrette de matériel. Trouver la bonne boîte et l'ouvrir.
- Comparer la largeur du matériel fourni et marquée sur chaque barrette à celle de la largeur moyenne de la jointure. La largeur réelle de matériau mesurée entre les cartons durs sera légèrement inférieure à la dimension marquée, car le matériel est sur-comprimé pour faciliter son installation. **REMARQUE** – En cas de doute quant au matériel correct à choisir, consulter EMSEAL.



IMPORTANT : Ne pas retirer l'emballage plastique extérieur tant que vous n'avez pas lu et compris le reste de ces instructions vu que le matériel peut se dilater avant d'avoir été mis en place dans la jointure.

4. Masquer les murs/sols et mélanger l'adhésif époxy

- Masquer à l'aide de ruban les murs/sols des deux côtés des jointures.

Mélanger l'adhésif époxy

- L'adhésif époxy EMSEAL peut être utilisé dans la plage de température de 5 °C (41 °F) à 35 °C (95 °F).
- A l'aide d'une truelle, transférer la totalité du contenu de la partie B (le durcisseur) dans le contenu de la partie A (la base).
- Bien mélanger l'adhésif avec une perceuse et un malaxeur. Racler les parois et le fond du pot pour assurer que tout l'adhésif est malaxé uniformément.
- Mélanger toujours le composant B (le durcisseur) dans le composant A (la base). S'assurer d'obtenir une couleur uniforme grise sans la moindre rayure noire ou blanche.

IMPORTANT : NE PAS diluer l'époxy.

Précaution : Porter des gants résistant aux produits chimiques et/ou de la crème bloquante pour les mains lors de la manipulation du mastic liquide ou de l'adhésif époxy. Nettoyer rapidement la peau avec un nettoyant pour les mains commercial avant de manger ou de fumer. Éviter d'inhalier les vapeurs.

5. Appliquer l'adhésif époxy sur le substrat, débarrasser la mousse W/DFR

S'assurer d'appliquer l'adhésif époxy mélangé sur le substrat avant l'expiration de la durée de vie en pot (de 10 à 30 minutes en fonction de la température ambiante).

AVERTISSEMENT – L'adhésif époxy va durcir plus rapidement lorsqu'il est laissé dans le pot. L'appliquer sur les parois de la jointure aussi rapidement que possible.

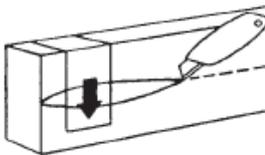
IMPORTANT : L'adhésif époxy ne doit toujours pas être dur lors de l'installation de la mousse W/DFR dans la jointure.

Si l'adhésif époxy est dur avant l'installation de la mousse W/DFR, alors réappliquer une nouvelle couche d'adhésif époxy. Si le travail est interrompu pendant plus de 2 heures après le durcissement de l'adhésif époxy, alors meuler l'ancienne couche d'adhésif, nettoyer avec du solvant et appliquer une nouvelle couche d'adhésif époxy humide.

IMPORTANT : Lorsqu'un ou plusieurs travailleurs appliquent l'adhésif sur les parois des jointures, d'autres travailleurs doivent préparer la mousse W/DFR. La mousse W/DFR est maintenue sous compression par l'emballage plastifié et un carton dur sur chaque face.

- Couper l'emballage en plastique sur le carton dur et retirer les cartons et la chemise intérieure de retenue. **NE PAS** couper le long des soufflets en silicone.

IMPORTANT : Travailler rapidement et consciemment après avoir coupé l'enveloppe plastifiée pour éviter que la dilatation rende le matériel inutilisable.



6. Essuyer l'agent antiadhésif de la face en silicone

- Pour des raisons d'emballage et de production, la face en silicone est recouverte en usine d'un agent antiadhésif.
- Avant l'installation, cet agent doit être retiré afin que les bandes de mastic injectées décrites à l'étape 9 adhèrent à la face en silicone et pour éviter à ce stade la contamination du substrat.
- Pour nettoyer l'agent antiadhésif, essuyer légèrement, rapidement et en profondeur le silicone sec avec un chiffon non pelucheux humidifié avec de l'eau.



7. Appliquer du silicone et du mastic intumescent sur la face à soufflets et installer la première longueur de mousse dans la jointure

- A l'extrémité de la première barrette, utiliser un pistolet à calfeutrer et les tubes de silicone fournis et appliquer le silicone liquide sur les faces exposées des soufflets en silicone.
- Utiliser le pistolet à saucisse et la saucisse de mastic intumescent fourni pour appliquer le mastic intumescent sur la surface exposée de la mousse.
- Utiliser un couteau à mastic pour étaler le mastic intumescent afin de former une couche régulière de 2 mm (1/16 pouces) sur la surface de la mousse.
- En commençant par le bas de la jointure, placer la mousse W/DFR dans la jointure. S'assurer que l'époxy sur les parois de la jointure n'est toujours pas dur.
- **REMARQUE** – Lorsque le matériel se sera correctement dilaté jusqu'aux deux parois, il supportera son propre poids dans la jointure.
- Insérer la mousse dans la jointure en commençant par une extrémité. La mousse devrait rentrer dans la jointure sans jeu et devra être légèrement forcée à l'intérieur en exerçant une pression ferme et stable sur celle-ci.
- Une fois installée, la mousse W/DFR doit être en retrait de sorte que les soufflets exposés sont au même niveau ou légèrement en retrait par rapport à la surface du mur ou du sol.
- Répéter l'étape 6 pour chaque nouvelle barrette.

IMPORTANT : Toutes les barrettes de mousse W/DFR DOIVENT avoir une couche de mastic intumescent sur toutes les extrémités en contact. Cela garantit que les joints aux extrémités ne compromettent pas la barrière d'incendie.



8. Installer la longueur suivante. Répéter.

- Travailler dans une direction vers la longueur précédemment installée ou l'extrémité d'une jointure. Ne pas étirer le matériel.
- Enduire l'extrémité supérieure de la barrette suivante avec du silicone et du mastic intumescent comme décrit à l'étape 7 ci-dessus.
- Insérer l'extrémité inférieure de la barrette propre (sans mastic et silicone) dans la jointure et l'aligner avec la barrette précédemment installée.
- Pousser énergiquement sur la barrette pour comprimer fermement la jonction entre les deux barrettes. S'assurer qu'il n'y a pas d'espace vide au niveau de la jonction entre les barrettes.
- Lors de l'installation à basse température, fournir autant de chaleur ambiante que possible autour de la mousse W/DFR installée pour accélérer sa dilatation.
- A l'aide d'un couteau à mastic, étaler tout le silicone qui par compression sort de la jointure sur les soufflets en silicone dur. S'assurer de ne pas remplir les vallées des soufflets, car cela limitera le mouvement possible.

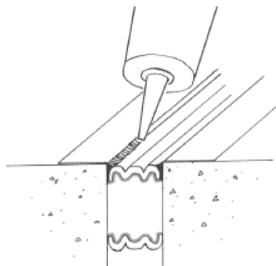


Procédures d'installation

Annexe A

9. Injecter une bande de mastic de silicone au niveau du substrat et étaler le silicone en excès

- Essuyer tout excès d'adhésif époxy de la face de matériel à l'aide d'un chiffon propre.
- Avant que l'adhésif époxy ne durcisse, forcer l'embout du tube de silicone entre le substrat et la mousse W/DFR. Injecter sur 20 mm (3/4 po) de profondeur une bande de mastic de silicone entre la mousse et la face de silicone durci et la paroi de la jointure.
- Étaler le silicone fraîchement appliqué fermement pour qu'il adhère bien à la face du substrat et du silicone durci, et pour assurer un bon lien et cacher complètement les surfaces de contact.
- Là où l'extrémité de la barrette de mousse W/DFR est en contact, étaler l'excès de silicone qui sort sur les côtés et entre les soufflets.



IMPORTANT : Le silicone laissé entre les vallées des soufflets peut limiter le mouvement – à l'aide d'un couteau à mastic, retirer l'excédent de silicone et étaler ce qui reste entre les soufflets.

REMARQUE – La bande de mastic de silicone est uniquement appliquée du côté exposé aux intempéries de la mousse W/DFR. Aucune bande de silicone n'est nécessaire de l'autre côté.

METTRE UNE BANDE DE SILICONE DE CHAQUE CÔTÉ EXPOSÉ :

IMPORTANT : N'importe quelle barrette de mousse W/DFR qui finit par une extrémité ouverte ne faisant pas jonction avec une autre barrette ou une terminaison structurelle, doit être légèrement enduite sur la mousse exposée du mastic de silicone liquide fourni. Cela est essentiel pour s'assurer que la mousse imprégnée ignifuge est scellée.

<p>Procédures d'installation</p>	<p>Annexe A</p>

RESISTANCE AU FEU

Emshield WFR and Emshield DFR ont été testés selon les prescriptions de l'EAD 350141-00-1106 paragraphe 2.2.2 et la norme EN 1366-4. Selon les résultats d'essais et le domaine d'application spécifiés dans la norme EN 1366-4, les joints Emshield WFR et Emshield DFR ont obtenus un classement selon la norme EN 13501-2+A1:2013-03.

Les classements de résistance au feu des joints linéaires Emshield WFR et Emshield DFR placés dans les éléments séparatifs appropriés sont valables pour un déplacement latéral de 50% maximum de la largeur initiale et une installation selon l'annexe A de cette ETE.

1 - joints "DFR"

Emshield DFR est utilisé comme joint de calfeutrement linéaire horizontal dans les planchers ou calfeutrement linéaire en butée de plancher, plafond ou toiture (configurations A et D en figure 1 de l'EAD 350141-00-1106).

Masse volumique minimale des constructions supports dans lesquelles DFR est utilisé comme joint linéaire :

Constructions supports	Masse volumique minimale
Planchers en béton	≥ 2400 kg/m ³

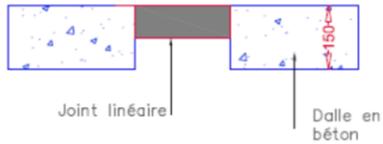
Epaisseur minimale des constructions supports dans lesquelles DFR est utilisé comme joint linéaire:

Constructions supports	Epaisseur minimale
Planchers en béton	≥ 150 mm de béton

Aptitude au déplacement latéral de DFR :

Aptitude au déplacement	Joint linéaire
± 50 %	DFR

Installation et dimensions:

Dimensions	Position du joint
Joint DFR ayant une largeur initiale de 12 mm à 100 mm et une épaisseur de 100 mm à 125 mm	Le joint est toujours installé en surface 
Étapes de l'installation (réalisée selon l'annexe A) :	
1/ Colle Epoxy sur les chants intérieurs des dalles 2/ Installation des joints Emshield DFR 3/ Colle "Fire Barrier Sealant" en bout de joint pour aboutage 4/ Silicone "Dow corning 790" appliqué pour étanchéité périphérique	

Classement
EI240 – H – M50 – M – W 12 à 100

Le classement n'est valide qu'aux conditions suivantes :

- Respect des positionnements des joints et des conditions d'installation

Essais et classements de résistance au feu

Annexe B

- Feu sous la dalle béton
- Respect des configurations A et D de la figure 1 de l'EAD 350141-00-1106 seulement
- Masse volumique et épaisseur de la construction support respectées
- Respect du taux de compression du joint

2 - "WFR" joints

Emshield WFR est utilisé comme joint de calfeutrement linéaire vertical dans les murs (configuration B en figure 1 de l'EAD 350141-00-1106)

Masse volumique minimale des constructions supports dans lesquelles WFR est utilisé comme joint linéaire :

Constructions supports	Masse volumique minimale
Murs en béton ou en blocs de béton	≥ 2400 kg/m ³

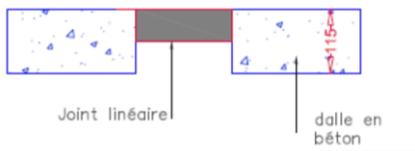
Epaisseur minimale des constructions supports dans lesquelles WFR est utilisé comme joint linéaire:

Constructions supports	Epaisseur minimale
Murs en béton ou en blocs de béton	≥ 115 mm de béton

Aptitude au déplacement latéral de WFR :

Aptitude au déplacement	Joint linéaire
± 50 %	WFR

Installation et dimensions:

Dimensions	Position du joint
Joint WFR ayant une largeur initiale de 12 mm à 100 mm et une épaisseur de 110mm	<p>Le joint est toujours installé arasant à la face non exposée</p> 
Etapes de l'installation (réalisée selon l'annexe A) :	
<ol style="list-style-type: none"> 1/ Colle Epoxy sur les chants intérieurs des dalles 2/ Installation des joints Emshield WFR 3/ Colle "Fire Barrier Sealant" en bout de joint pour aboutage 4/ Silicone "Dow corning 790" appliqué pour étanchéité périphérique 	

Classement
EI180 – H – M50 – M – W 12 à 100

Le classement n'est valide qu'aux conditions suivantes :

- Respect des positionnements des joints et des conditions d'installation ;
- Feu côté opposé au joint
- Respect de la configuration B de la figure 1 de l'EAD 350141-00-1106 seulement
- Masse volumique et épaisseur de la construction support respectées
- Respect du taux de compression du joint.

Essais et classements de résistance au feu

Annexe B