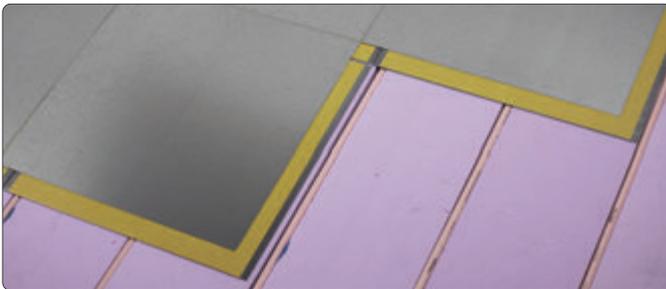


**Domaines d'application**

FEB-19/18 est un système de chauffage et de rafraîchissement pour bâtiments commerciaux et résidentiels. Il est tout particulièrement adapté à la rénovation et à la réhabilitation de bâtiments anciens avec des contraintes sévères. Malgré des hauteurs et des poids réduits, le système permet d'accepter des charges élevées et dispose d'une bonne réactivité thermique.

**Structure du plancher - Généralités**

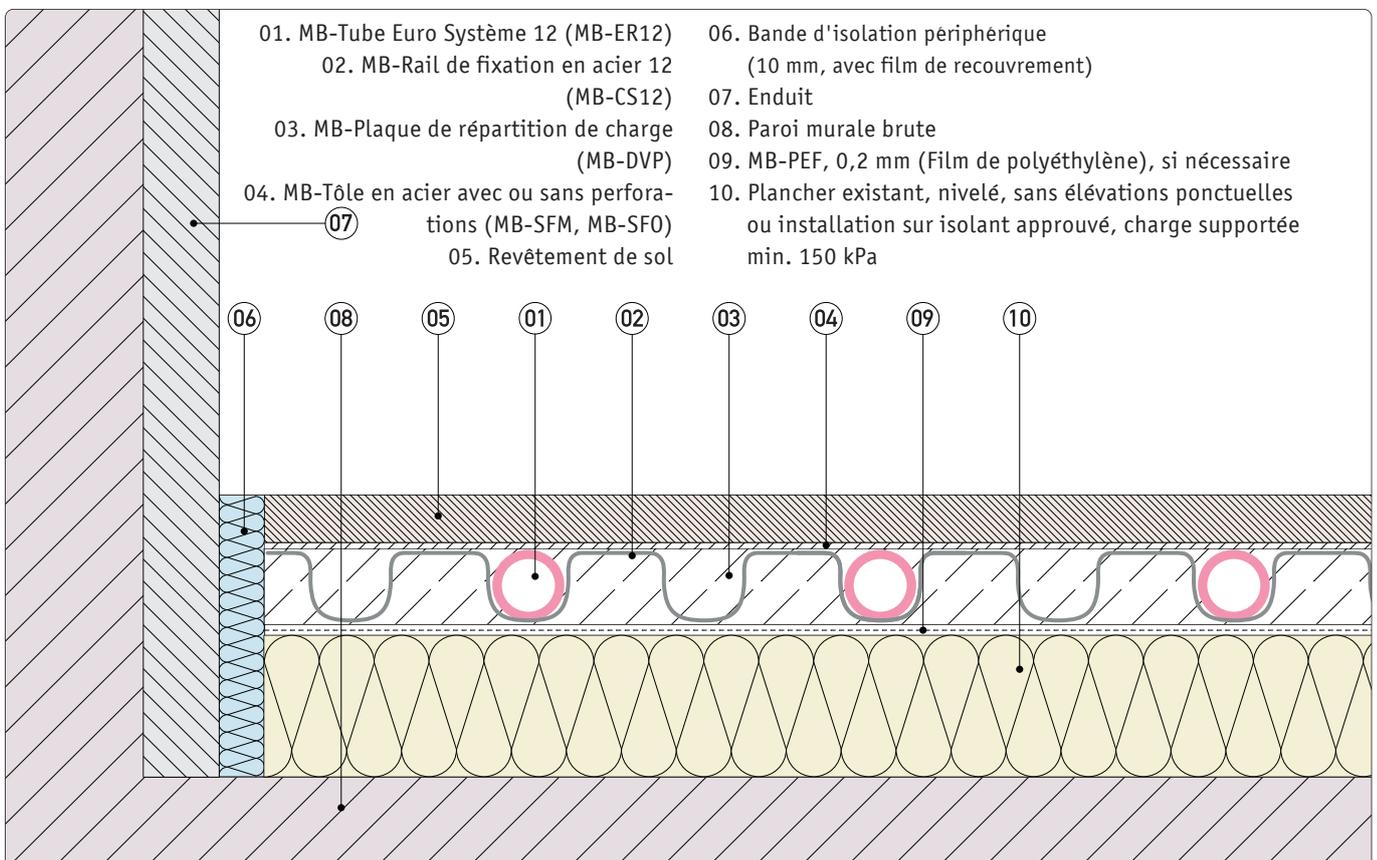
MULTIBETON développe et fabrique des systèmes de chauffage et rafraîchissement à haute efficacité énergétique pour une large gamme d'applications. La composition de la structure du plancher dépend des critères d'isolation thermique et acoustique, ainsi que des exigences statiques. La conception du plancher doit être conforme aux normes en vigueur. Le MB-Tube Euro Système 12 (MB-ER12) est posé à chaud, ce qui empêche la tension et la torsion du matériau et permet au tube de s'adapter parfaitement au MB-Rail de fixation en acier (MB-CS12).


**Données techniques**

|   |                            |
|---|----------------------------|
| pour MB-Tôle en acier 1,5 mm (MB-SF0, MB-SFM) |                            |
| Hauteur de réservation                        | 18 mm                      |
| Poids total (MB-SF015) sans perforations      | 16 kg/m <sup>2</sup>       |
| Poids total (MB-SFM15) avec perforations      | 15 kg/m <sup>2</sup>       |
| Surcharge                                     | min. 3,0 kN/m <sup>2</sup> |
| Accessibilité                                 | immédiate                  |
| Recevabilité                                  | immédiate                  |
| Réactivité                                    | faible inertie             |
| Température de départ                         | extrêmement basse          |

**Données techniques**

|   |                            |
|---|----------------------------|
| pour MB-Tôle en acier 2,0 mm (MB-SF0, MB-SFM) |                            |
| Hauteur de réservation                        | 19 mm                      |
| Poids total (MB-SF020) sans perforations      | 19,5 kg/m <sup>2</sup>     |
| Poids total (MB-SFM20) avec perforations      | 18,5 kg/m <sup>2</sup>     |
| Surcharge                                     | min. 5,0 kN/m <sup>2</sup> |
| Accessibilité                                 | immédiate                  |
| Recevabilité                                  | immédiate                  |
| Réactivité                                    | faible inertie             |
| Température de départ                         | extrêmement basse          |



L'illustration et la structure sont non contractuelles et à titre purement indicatif.

### Installation du système

L'installation se base sur la conception de MULTIBETON. Il convient ensuite de suivre les instructions d'installation et les directives techniques de MULTIBETON. Les systèmes de chauffage par le sol MULTIBETON doivent être planifiés, conçus et installés conformément aux lois, règlements, directives et normes en vigueur. En outre, les instructions des fabricants d'autres sec-teurs, les règles techniques reconnues et l'exécution des travaux dans les règles de l'art doivent être appliquées. Le système est installé sur le plancher existant. Pour l'utilisation de carrelage ou de parquet, nous recommandons la MB-Tôle en acier perforée (MB-SFM). Le FEB-19/18 fini doit être chauffé au moins une fois avant l'installation du revêtement de sol afin d'éliminer toute torsion éventuelle du système.

### Isolation thermique et acoustique

Pour l'isolation thermique, il est possible d'utiliser des pan-neaux isolants en fibres de bois (> 150 kPa) autorisant une épaisseur jusqu'à 40mm. A des fins d'isolation acoustique, il est possible d'utiliser des panneaux en fibre de bois (> 150 kPa) d'une épaisseur allant jusqu'à 7 mm. Les autres systèmes d'isola-tion thermique ne sont pas autorisés et doivent faire l'objet d'essais préalables pour garantir leur conformité afin de garantir une équivalence.

### Bande d'isolation périphérique

La bande d'isolation périphérique doit être maintenue pour se prévenir d'éventuels contraintes de positionnement lors de la pose du FEB-19/18. La bande doit avoir une épaisseur minimale de 10 mm. Ce n'est qu'après la pose des revêtements de sol que les excédents de la bande d'isolation périphérique peuvent être coupés. Dans le cas des revêtements textiles et souples, il ne faut couper la bande d'isolation périphérique qu'après le durcis-sement du mastic ou de la colle.

### Pré-requis de pose

Avant d'installer le FEB-19/18 les fenêtres et les portes exté-rieures doivent être en place. Les installations techniques du bâti-ment, l'enduisage et le plâtrage des saignées doivent également être achevés. S'il y a des conduites d'alimentation du bâtiment dans la zone de chauffage par le sol, il faut appliquer une couche d'égalisation solide. Les remblais non consolidés sont admissi-bles si leur utilité a été prouvée.

### Dalle support

Pour supporter au mieux la répartition des charges, la base por-teuse sous-jacente doit être suffisamment sèche et avoir une sur-face plane. Les tolérances de planéité selon la DIN 18202 sont à respecter. Il ne doit pas y avoir d'élévations ponctuelles, de dif-férences de niveau causées par des conduites ou autres, sinon ces irrégularités se répercuteront sur la planéité de la surface. En principe, le support existant doit être approprié en termes de résistance et d'isolation. Sur des couches porteuses souples, il faudra tenir compte des mouvements, de la génération et de la transmission de bruits.

En cas de doute, il convient d'effectuer des tests préliminaires. Si le support est recouvert de PVC, une couche de séparation Film de polyéthylène (par ex. MB-PEF) doit être posée entre le PVC et les MB-Plaques de répartition de charge (MB-DVP) afin d'éviter toute migration chimique.

### Étanchéité de l'ouvrage

Les éléments de construction adjacents au sol doivent être étanches selon les normes. Il s'agit ici d'évoquer les planchers de rez-de-chaussée sans sous-sols ou les planchers avec sous-sols. Le besoin et la méthode d'étanchéité, sont laissés à la res-ponsabilité génie civil. L'étanchéité doit être réalisée avant l'in-stallation du plancher chauffant.

### Joints de dilatation et de fractionnement

Semblable à une chape en ciment, le système FEB-19/18 est sou-mis au comportement typique de retrait et de dilatation du matériau. Pour éviter toute dégradation du revêtement de sol due à cette caractéristique, il faut prévoir des joints. Le concep-teur du bâtiment doit établir un plan des joints, dont on peut dériver le type et l'agencement des joints. Ce plan doit être sou-mis à l'entrepreneur dans le cadre du cahier des charges. Pour les surfaces de plus de 20 m<sup>2</sup> ou de plus de 5 m de côté, des joints de dilatation doivent être prévus.

### Revêtements de sol

Aujourd'hui, les systèmes de chauffage au sol sont très répan-dus, de ce fait le client bénéficie d'un large choix pour le revête-ment du sol. Presque tous les fournisseurs proposent des revête-ments de sol appropriés pour le chauffage surfacique au sol dans leur gamme de produits. Les revêtements en pierre naturelle, les revêtements textiles, céramiques et souples, les stratifiés et les parquets peuvent être utilisés.

### Pose de revêtements céramiques

Pour le sol sec fini FEB-19/18, seuls les formats de carreaux jus-qu'à 30 cm x 30 cm peuvent être utilisés. Pour les carreaux de plus de 30 cm x 30 cm, il faut poser une natte de désolidarisation supplémentaire. Lors de la mise en œuvre de carreaux sur le FEB-19/18, il convient de procéder comme suit :

1. Les plaques de recouvrement doivent être enduites d'une cou-che de préparation de type ARDEX P 82
2. Pour les formats de carreaux supérieurs à 30 cm x 30 cm, il est impératif de poser une natte de désolidarisation (IndorTec FLEXBONE-2E ou IndorTec FLEXBONE-VA de la société GUTJAHR Systemtechnik GmbH)
3. Les carreaux sont collés au sol, avec la colle à carrelage ARDEX S 28 NEU améliorée avec la résine synthétique ARDEX E 90 (Fournisseur ARDEX GmbH).

D'autres systèmes de colle ne sont pas autorisés et doivent être vérifiés par des essais préalables afin de garantir une équi-valence.