

### Domaines d'application

FEW-33/28 est un système de chauffage et de rafraîchissement pour la construction résidentielle et commerciale, et, est utilisé comme surface de chauffage complète indépendante si la surface au sol pour le chauffage/rafraîchissement ne peut être utilisée en raison de contraintes structurelles. Le système FEW-33/28 sec, est ainsi une solution optimale pour compléter des pièces à besoins spécifiques, et/ou avec des surfaces de plancher particulièrement sollicitées thermiquement.

### Données techniques : MB-Tube Système 17 (MB-SR17)

#### MB-Tube Euro Système 17 (MB-ER17)

Hauteur de réservation	min. 32,5 mm
Recouvrement du tube	min. 12,5 mm
Poids total	env. 15,0 kg/m <sup>2</sup>

### Données techniques : MB-Tube Euro Système 12 (MB-ER12)

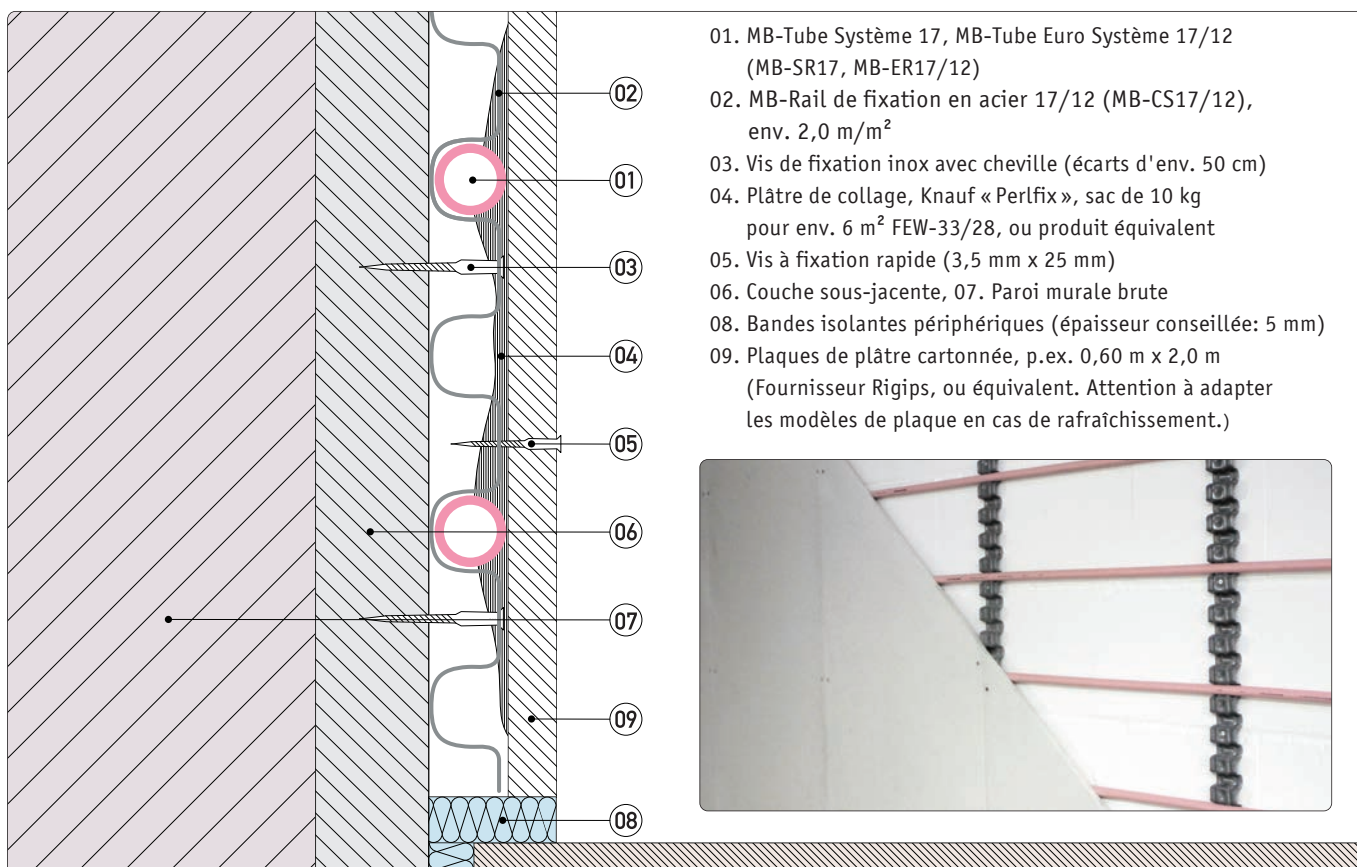
Hauteur de réservation	min. 27,5 mm
Recouvrement du tube	min. 12,5 mm
Poids total	env. 15,0 kg/m <sup>2</sup>

### Montage

Les MB-Rail de fixation en acier (MB-CS17/12), sont montés à une distance de 0,60/0,65 m, selon les plaques de construction sèches utilisées, fixés à la verticale sur le mur avec des chevilles et vis. Les MB-Rail de fixation en acier (MB-CS17/12) doivent être fixés de manière adaptée, aux extrémités des murs. Les MB-Tubes systèmes (MB-SR17, MB-ER17/12), sont posés horizontalement, avec une priorité à l'acheminement en partie basse du mur, et une disposition des tubes du bas vers le haut.

### Installation du système

L'installation se base sur l'étude de MULTIBETON. Il convient ensuite de suivre les instructions d'installation et les directives techniques de MULTIBETON. Les systèmes de chauffage et rafraîchissement surfacique MULTIBETON doivent être étudiés, conçus et installés conformément aux lois, règlements, directives et normes en vigueur. En outre, les instructions des fabricants d'autres secteurs, les règles techniques reconnues et l'exécution des travaux, doivent être appliquées selon les règles de l'art. Le procédé FEW-33/28 doit être impérativement chauffé au moins une fois avant l'installation du revêtement final du mur, afin d'éliminer toute torsion possible du système.



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

### Structure du mur - Généralités

MULTIBETON développe et fabrique des systèmes de chauffage et rafraîchissement à haute efficacité énergétique pour une large gamme d'applications. La conception de la structure murale doit être conforme aux lois, règlements, directives et normes en vigueur. La gamme disponible de MB-Tube système (MB-SR17, MB-ER17/12) et de MB-Rail de fixation en acier (MB-CS17/12), offre au concepteur le choix entre deux tailles différentes, pour le chauffage et le rafraîchissement. Les MB-Tube système (MB-SR17, MB-ER17/12) sont posés à chaud, et ne sont donc soumis à aucune tension ou torsion dans le MB-Rail de fixation en acier (MB-CS17/12). Une coordination parfaite entre le planificateur, l'architecte et l'entreprise de génie climatique est impérative pour assurer une mise en œuvre réussie du chauffage/rafraîchissement mural.

### Chauffage mural en complément d'un chauffage au sol

Pour l'exemple, l'utilisation complémentaire de seulement 2 m<sup>2</sup> de chauffage mural dans une salle de bains de 6 m<sup>2</sup> a pour effet immédiat une réduction de la température de départ d'environ 3 °C pour l'ensemble du système de chauffage, ce qui améliore l'efficacité du système et en réduit sa consommation.

### Isolation thermique

Pour les murs extérieurs et les murs intérieurs, il est nécessaire de vérifier que l'isolation est conforme aux lois et aux normes. L'isolation a pour effet de diriger et contrôler positivement l'émission du mur chauffant. L'isolation des murs extérieurs exclu pratiquement tout risque d'humidité (déplacement du point de rosée) ou de formation de gel dans le mur extérieur.

### Pré-requis de pose

Avant d'installer le système FEW-33/28, les fenêtres et les portes extérieures doivent être en place. Les installations techniques du bâtiment, les enduits muraux et le plâtrage des saignées doivent également être achevés. Avant d'installer le système de chauffage/rafraîchissement mural, il est nécessaire de raccorder et poser les installations électriques, telles que des prises encastrées, ou au moins de déterminer leur position sur le mur.

### Support

Les murs doivent toujours répondre aux exigences suivantes :

1. Statique et résistance suffisantes pour supporter le chauffage et/ou le rafraîchissement mural,
2. Respect des tolérances angulaires et de planéité,
3. Dans les parties du bâtiment qui sont séparées par des joints de construction, le chauffage mural doit également être interrompu.

### Support de l'enduit

Avant de commencer les travaux d'enduisage, le plâtrier doit vérifier l'état du support et déterminer si un traitement d'apprêt est nécessaire. Les briques, la pierre naturelle, les briques silico-calcaires et d'argile, les isolants rigides et les plaques de plâtre conviennent comme supports pour le système mural. Le support de l'enduit doit être plat, solide, et suffisamment stable d'un point de vue dimensionnel, non hydrofuge, homogène, rugueux, sec, exempt de poussière, uniformément absorbant, propre et exempt de gel.

### Panneaux de cloison sèche

Les panneaux de cloison sèche sont vissés sur les MB-Rail de fixation (MB-CS 17/12) à l'aide de vis pour plaques de plâtre standard. La superposition de deux panneaux n'est pas conseillée, car elle accentue davantage la résistance thermique. Veillez également à ce que les tubes du système MB (MB-ER17/12) ne soient pas endommagés lors du montage des panneaux de cloison sèche. Attention, il sera impératif d'adapter les modèles de plaque, en hydrofuge, en cas de rafraîchissement.

### Revêtement du mur

Les revêtements tels que le papier peint, les vernis, les carreaux de céramique, les enduits structuraux et la pierre naturelle peuvent être utilisés s'ils ont été approuvés par le fabricant du revêtement mural. La colle des revêtements doit être adaptée à la présence d'un chauffage ou d'un rafraîchissement surfacique.

### Joints

Le système FEW-33/28 comme un enduit, est soumis à la dilatation. Pour éviter toute dégradation de l'enduit due à cette caractéristique, il faut prévoir des joints. La disposition des joints doit faire l'objet d'un plan de jointoiement, qui indique le type et la disposition des joints. Le plan des joints doit être établi par le concepteur de l'ouvrage et présenté à l'exécutant comme partie intégrante du cahier des charges.

### Rafraîchissement

Le chauffage surfacique MULTIBETON est parfaitement adapté au rafraîchissement. Ces systèmes sont peu coûteux, car ils ne nécessitent qu'une pompe à chaleur réversible ou un groupe froid, avec une régulation appropriée. La puissance maximale (environ 30 - 50 W/m<sup>2</sup>) du rafraîchissement, résulte du calcul du point de rosée, de la température théorique de départ la plus basse et de la sensation de confort souhaitée. La conception de l'ensemble du système, en rafraîchissement, comprenant l'isolation du circuit de chauffage et du collecteur, doivent être réalisées dans les règles de l'art.