

### Domaines d'application

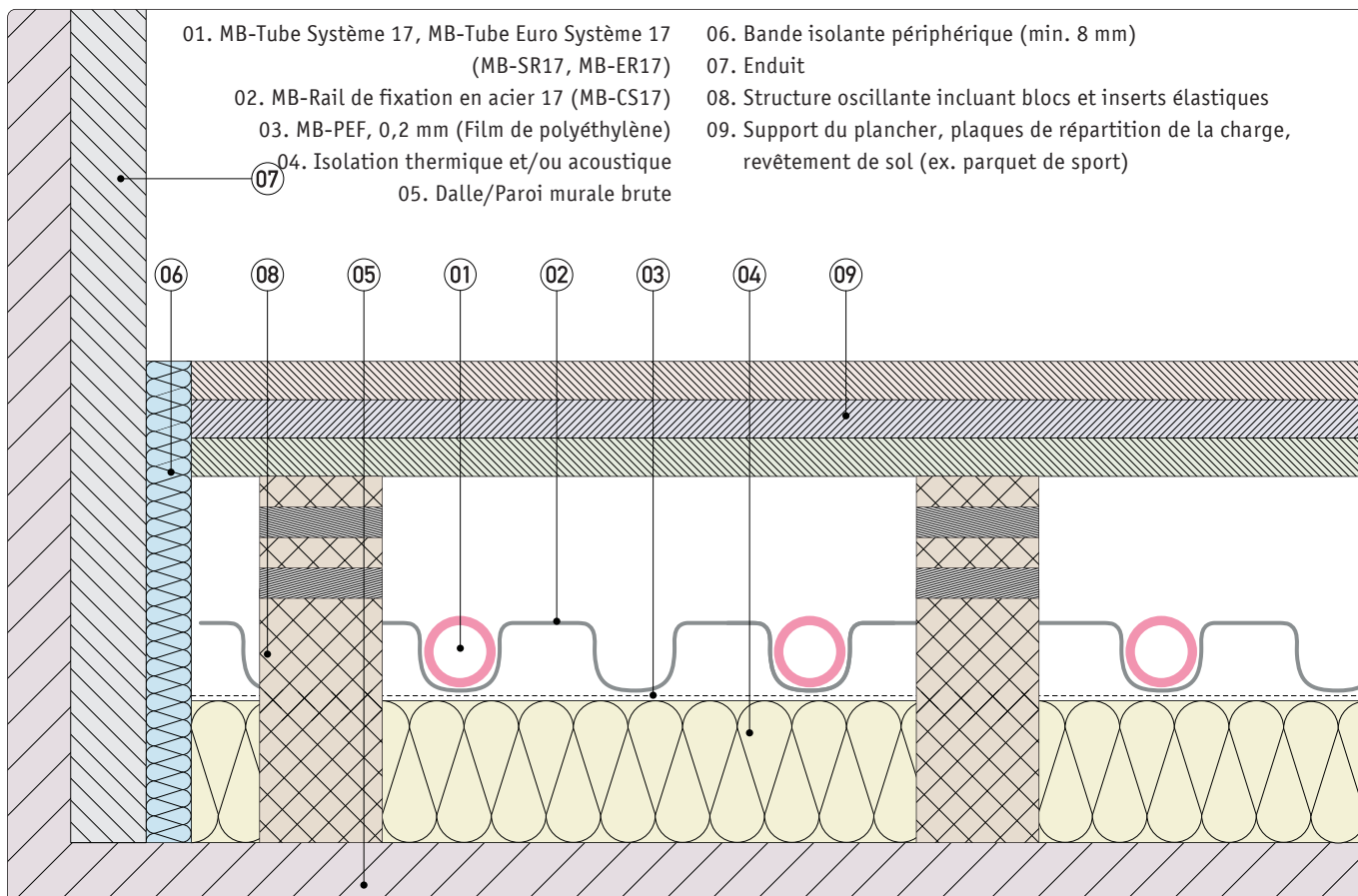
Le système MSB est un système de chauffage utilisé spécifiquement pour les salles de sport et les gymnases, équipé d'un plancher nécessitant une élasticité surfacique. Le système de chape ESZ 65/60 est parfaitement adapté pour réaliser des planchers sportifs avec une élasticité ponctuelle ou une élasticité mixte composant le plancher.

### 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. Grâce aux différents systèmes de notre gamme disponible de MB-Tube système (MB-SR17, MB-ER17), au MB-Rail de fixation en acier (MB-CS17), le concepteur a la possibilité d'utiliser un système réversible chauffage/rafraîchissement. Les différents tubes MB-Tube système (MB-SR17, MB-ER17) sont posés à chaud, ce qui empêche la tension et la torsion du matériau et permet au tube de s'adapter parfaitement au rail de fixation en acier (MB-CS17).

### 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 par le sol 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.



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

### Plancher élastique

Le plancher sportif est constitué d'un vide d'air d'environ 10 cm d'épaisseur. Des blocs sont placés sur la dalle à intervalles réguliers. Sur ces blocs reposent deux inserts élastiques qui s'alternent entre la structure oscillante inférieure et supérieure. Des planches souples sont clouées le long de ces rangées de cales. Elles sont recouvertes de panneaux et constituent le support pour les plaques de répartition de charge (panneaux d'agglomérés). Le revêtement de sol final, peut par exemple être en PVC ou en linoléum.

### Plancher à élasticité ponctuelle et mixte

En combinaison avec les chapes, il est également courant de réaliser des zones élastiques ponctuelles avec des tissus en Trevira et un revêtement de sol en mousse PUR. Il existe également des sols sportifs avec des combinaisons de planchers à élasticité surfacique et à élasticité ponctuelle. Si un système de chape est sélectionné, il sera appliqué selon les règles de l'art. En coordination avec le fabricant du sol sportif, un système de chauffage au sol MULTIBETON optimal est recommandé.

### Chape de chauffage

En cas d'utilisation d'un sol sportif à élasticité ponctuelle, la chape liquide au sulfate de calcium ainsi que la chape en ciment doivent être mise en chauffe conformément aux normes en vigueur. Il est important que la surface de la chape, sèche lentement, afin d'éviter des gonflements pendant le séchage. Il en résultera un sol sportif, plat et uniforme.

### Isolation thermique et acoustique

Les exigences d'isolation et l'épaisseur de l'isolation doivent être spécifiées par le concepteur conformément aux exigences légales et aux normes en vigueur.

### Bandes isolantes périphériques

Les bandes isolantes périphériques ont les fonctions importantes suivantes : 1. Isolation acoustique, 2. Compensation de la dilatation de la couche de répartition des charges chauffées, 3. Isolation thermique entre les éléments de construction plus froid que la chape chauffée. Selon la norme, la bande isolante périphérique doit être fixée de sorte à ne pas pouvoir changer de position lors de la pose la chape. La plage de mouvement de la bande isolante périphérique doit être d'au moins 5 mm. La bande isolante périphérique est placée directement sur la dalle ou, dans le cas d'une isolation à double couche, sur la couche d'isolation inférieure. Ce n'est qu'après la pose des revêtements de sol que les excédents de la bande d'isolation périphérique, seront coupés.

### Pré-requis de pose

Avant d'installer le chauffage par le sol MULTIBETON, les fenêtres et les portes extérieures doivent être en place. Les installations techniques du bâtiment, les enduits muraux des saignées de tubes doivent également être achevés.

### Joints

En cas d'utilisation d'un sol sportif à élasticité ponctuelle, il faut tenir compte du fait que toutes les chapes flottantes sont soumises au comportement typique de retrait et de dilatation du matériau. Pour éviter toute dégradation de la chape due à cette caractéristique, il faut prévoir des joints. Le concepteur du bâtiment doit établir un plan de joints, dont on peut dériver le type et l'agencement des joints. Ce plan doit être soumis à l'entrepreneur dans le cadre du cahier des charges. Le fournisseur de sols sportifs à élasticité ponctuelle remplira les joints avec du poly-uréthane. Certains fournisseurs exigent des joints par friction. C'est pourquoi la technique choisie et la construction des joints doivent être imposés par le fournisseur du sol sportif.

### Base porteuse

Pour recevoir la couche de répartition des charges, la couche de base sous-jacente doit être suffisamment sèche et avoir une surface plane. Le point de référence altimétrique à maintenir sur le site de construction doit être vérifié afin que la hauteur de réservation prévue soit garantie sur l'ensemble de la surface.

### 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 responsabilité génie civil. L'étanchéité doit être réalisée avant l'installation du plancher chauffant.

### Nivellement et égalisation

Si les tolérances requises de planéité de la base porteuse ne sont pas respectées, une compensation de niveau est nécessaire au moyen d'une couche de nivellement. Cette exigence s'applique à toute surface porteuse dans les bâtiments neufs et existants. Il doit être assuré que le système de nivellement choisi, est compatible avec le système de chauffage et de rafraîchissement ainsi que pour l'utilisation prévue de la surface respective.

### Revêtements de sol

Attention : En ce qui concerne les revêtements de sols, l'étude sera ajustée en fonctions des valeurs de résistance thermique communiquées et doivent être compatibles pour le chauffage et/ou le rafraîchissement.

### Rafraîchissement

Le chauffage par le sol 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.