

**Remarques préliminaires**

- Des conditions de chantier défavorables telles que des températures basses, une humidité de l'air élevée, un rapport eau/ciment trop élevé ainsi que des épaisseurs de couche importantes retardent le séchage et le développement de la résistance. Cela ne relève pas de la responsabilité du fabricant.
- L'application correcte et donc réussie n'est pas soumise au contrôle de MULTIBETON. Une garantie ne peut être donnée que pour la qualité de nos produits dans le cadre de nos conditions générales de vente et de livraison, mais pas pour une mise en œuvre réussie. Le produit doit être testé dans le cadre d'essais propres afin de déterminer s'il convient à une utilisation appropriée.

Lors de la fabrication et de la pose d'une chape chauffante, il convient de respecter les consignes de la norme DIN 18560-2, de la norme DIN EN 1264-4 ainsi que celles des différentes fiches techniques des fabricants de revêtements. Cela concerne en particulier la réalisation de joints de dilatation dans les chapes chauffantes. MULTIBETON recommande de sécuriser les joints de dilatation conformément aux règles techniques reconues dans les surfaces de chape chauffante au moyen d'ancrages pour joints de dilatation afin d'éviter les décalages en hauteur et les mouvements verticaux.

**Fabrication de chapes en ciment à durcissement accéléré**

La consistance doit être rigide-plastique à plastique. Si l'on travaille avec un mélange trop mou ou trop riche en eau, la chape atteint une résistance moindre. Cela peut entraîner une augmentation des fissures de retrait, des déformations et des cuvettes. La chape ne sera prête à être recouverte que plus tard.

La résistance et la diminution de l'humidité résiduelle, importante pour la maturité de la chape, dépendent des facteurs suivants :

- Un compactage insuffisant entraîne une diminution de la résistance de la chape.
- En cas de températures ambiantes et du support basses ou extrêmement élevées ainsi que d'une humidité relative de l'air élevée (> 70 %), les temps de durcissement et de séchage sont en partie légèrement plus longs, d'environ 1 à 4 jours en cas de dosage pour une maturité de revêtement après environ 14 jours. En cas d'accélération/dosage à 7 jours, l'obtention de la maturité du revêtement est prolongée d'environ 1 à 2 jours. Ces données se réfèrent à une comparaison avec des conditions ambiantes à +20 °C et une humidité relative de l'air de 60 %.
- Un renouvellement de l'air est toutefois indispensable à partir du 2ème jour après la pose de la chape.
- Les surfaces de chape ne doivent pas être recouvertes, ni partiellement ni entièrement, pendant le durcissement et jusqu'à ce qu'elles soient prêtes à être recouvertes.
- La maturité de la chape ne peut être déterminée qu'avec un appareil de mesure CM. Les appareils de mesure électroniques ne sont pas autorisés.

- L'épaisseur de chape nécessaire est déterminée par la norme DIN 18560. Toutes les indications relatives à l'aptitude à la pose se réfèrent à une hauteur de construction de 50 mm pour les chapes non chauffées et de 65 mm maximum pour les chapes chauffées. Pour des hauteurs de construction plus élevées, le temps nécessaire pour atteindre la maturité de pose est plus long.
- Courbe granulométrique A/B, 0 – 8 mm, pour la réalisation de béton de chape selon DIN 1045-2.

**Règles de froid**

La pose de chapes en ciment présente des risques lorsque les températures sont basses. L'industrie du ciment prescrit une température minimale de  $\geq +5$  °C pour la mise en œuvre.

En dessous de cette limite de température, les ciments ne réagissent que très lentement, voire pas du tout. Les résistances visées ainsi que d'autres propriétés de la chape ne sont pas atteintes.

Résumé des règles de froid de MULTIBETON :

- Informer par écrit le maître d'ouvrage/le donneur d'ordre des risques liés à la pose d'une chape par temps froid. Si l'on insiste expressément sur la pose d'une chape par temps froid sans mesures supplémentaires, il faut en faire la demande séparément.
- Tempérer le lieu de mélange et le bâtiment de manière à exclure le gel ou une température inférieure à +5 °C du ciment et des agrégats ainsi que de la chape posée.
- L'utilisation de lances chauffantes pour réchauffer le sable de la chape n'a que peu d'effet, si ce n'est une surchauffe partielle du sable (souvent 80 °C dans un rayon d'environ 25 cm) et des degrés de séchage différents. Des différences de sécheresse et de température peuvent à leur tour conduire à des consistances de mortier différentes, à des réactions initiales différentes du ciment et donc à des problèmes de résistance et de séchage.
- Dans le bâtiment, la température ne doit pas descendre en dessous de +5 °C (pour les chapes accélérées, jusqu'à ce que le revêtement soit prêt). Des températures maximales de +15 °C et une humidité de l'air supérieure à 45 % sont recommandées pour un chauffage d'appoint. On évite ainsi les effets de choc, un séchage trop rapide de la surface et des déformations trop importantes.
- L'utilisation de chauffages au sol n'est pas recommandée, même avec des températures de départ de +15 °C à +20 °C. L'utilisation de chauffages au sol pendant la pose entraîne souvent de grandes déformations au niveau des joints et des bords. Un chauffage modéré par d'autres moyens est plus approprié.
- Soyez extrêmement prudent avec les grandes installations de chauffage hivernales ! Le « chauffage forcé » dans le bâtiment provoque un assèchement trop rapide. Les températures élevées et les souffleries puissantes entraînent des mouvements d'air nocifs. Choisir le flux d'air et la température de manière à ne pas endommager la chape.

- Tempérer le corps de bâtiment au moins 5 à 6 jours avant la pose de la chape. Ce prétraitement est absolument nécessaire pour un ajustement suffisant de la température dans les bâtiments refroidis.
- Le sable séché au feu ne doit en aucun cas être utilisé pour la réalisation de chapes minérales.
- L'utilisation de produits antigel dans la chape est expressément déconseillée.
- Exemple : Si la température des matériaux de départ est de 0 °C, de l'eau à +30 °C ne fait monter le mélange de la chape qu'à +1,6 °C. À cette température, ni le ciment ni les adjuvants ne réagissent. En revanche, l'eau chaude convient au nettoyage de la machine et des outils.
- En cas de gel, les adjuvants et le ciment ne doivent pas être conservés dans le véhicule pendant la nuit.
- Tempérer les émulsions de chape MULTIBETON avec de l'eau chaude. A des températures d'environ +15 °C à +20 °C, les émulsions pour chape MULTIBETON ont un degré de viscosité optimal et déploient leur pleine efficacité.

### Après l'installation

Le donneur d'ordre est responsable du respect des conditions climatiques ambiantes appropriées. Pour cela, veuillez respecter les règles suivantes :

- Un renouvellement de l'air est indispensable. Une forte humidité de l'air prolonge le temps de durcissement et de séchage.
  - 24 heures après la pose de l'émulsion pour chape MULTIBETON, il faut veiller à une aération et une ventilation suffisantes par des coups d'air. Pour cela, ouvrir toutes les fenêtres et les portes en grand pendant 20 à 30 minutes, 3 à 4 fois par jour.
  - 48 heures après la pose de la chape, le chauffage fonctionnel du chauffage au sol peut commencer. En principe, le chauffage de séchage de la chape n'est pas nécessaire. Il soutient le processus de séchage. Avant la pose du revêtement de sol, il faut toutefois procéder à la première mise en chauffe et au premier arrêt du chauffage par le sol.
  - La chape doit être protégée du gel pendant toute la phase de séchage.
  - Après la pose, la surface de la chape doit être protégée de l'eau jusqu'à la pose du revêtement de sol. Danger : l'action de l'eau pendant la phase de fraîcheur ou de prise de la chape conduit à des surfaces de chape sablonneuses et le séchage est entravé.
  - Les chapes sont praticables 24 heures après la pose. La capacité de charge dans le cadre du trafic habituel sur le chantier après 2 jours est assurée par les procédés d'accélération de 5 à 7 jours. Cela signifie que les charges roulantes, comme celles des brouettes à main, sont possibles. La circulation avec des chariots élévateurs manuels n'est possible qu'après avoir atteint la résistance finale (conçue à cet effet). Cela signifie que les charges roulantes, comme celles des brouettes à main, sont possibles. La circulation avec des chariots élévateurs manuels n'est possible qu'après avoir atteint la résistance finale (conçue à cet effet).
- Exception : les chapes MB-PVP. Dans ce cas, il est possible de circuler sur la surface de la chape avec des chariots élévateurs après 3 jours. Danger : une mise en charge prématurée entraîne des dommages à la surface et à la structure de la chape et favorise la formation de fissures.
- Les chapes ne doivent pas être recouvertes pendant toute la durée du séchage. Danger : Le stockage de matériaux de construction sur la chape, même partiellement, par exemple pour l'aménagement intérieur, retarde le séchage et peut conduire à des résultats erronés de la mesure de l'humidité.
  - Les secousses et les vibrations de la chape doivent être évitées avant que celle-ci ne soit prête à être recouverte. Les bandes d'isolation périphérique ne doivent être coupées par le poseur de sol ou le carreleur qu'une fois le ragréage effectué pour les travaux de revêtement de sol ou le jointoiement pour les travaux de carrelage. Danger : Une découpe prématurée des bandes d'isolation périphérique entraîne un encrassement ou un remplissage (par ex. avec des matériaux de revêtement de sol ou des masses de jointoiement) du joint périphérique. Cela entraîne des ponts acoustiques et la formation de fissures.
  - Un séchage forcé, par exemple par un séchoir à condensation, est possible au plus tôt 14 jours après l'installation. Ceci est également valable pour l'utilisation de ventilateurs pour faire circuler l'air. Danger : Le séchage supplémentaire prématuré et la circulation d'air provoquent des déformations supplémentaires importantes des chapes. Dans la zone des joints, cela conduit à des bombements souvent impossibles à corriger, accompagnés d'un éventuel décalage de hauteur entre les champs de chape. En même temps, le risque de fissures augmente.
  - Pour le programme de chauffage fonctionnel, il convient de respecter les indications des protocoles de chauffage fonctionnel et de s'y tenir sans abaissement nocturne. Ceux-ci favorisent le processus de séchage de la chape. En cas de chauffage par le sol, l'aération est particulièrement importante afin que l'humidité très élevée de l'air ambiant soit constamment évacuée du bâtiment (aération par à-coups). Pour cela, il faut ouvrir toutes les fenêtres et les portes en grand pendant 20 à 30 minutes, 3 à 4 fois par jour. Les fenêtres et les portes ne doivent pas être fermées de l'extérieur, par exemple par des films de construction qui empêchent l'échange d'air. Danger : si l'on n'aère pas ou trop peu, l'humidité élevée de l'air ambiant se dépose sur la chape sous forme d'eau de condensation. Le séchage s'en trouve considérablement ralenti. La maturité de revêtement visée n'est pas atteinte.
  - Les travaux de revêtement de sol ne peuvent commencer qu'une fois que la chape a atteint sa maturité de pose. La détermination de l'humidité résiduelle ne doit être effectuée qu'avec la méthode de mesure CM. Les mesures d'humidité des chapes à l'aide d'appareils de mesure électroniques conduisent, en raison de la conductivité électrique – même du mortier de chape durci/séché – à des taux d'humidité non significatifs ou non évaluable. Danger : des mesures erronées ou incorrectes peuvent fausser la teneur en eau réelle et provoquer des dégâts considérables en cas de revêtement prématuré de la chape.