

Séchage des chapes à base de sulfate de calcium et à base de ciment avec chauffage par le sol

Comme pour tous les mortiers à liants minéraux, l'eau de gâchage n'est pas complètement prise ou absorbée dans les chapes. L'eau excédentaire doit être transférée à l'air environnant (séchage) pour atteindre l'aptitude au revêtement. La vitesse de ce processus est directement dépendante des conditions climatiques de la construction et varie fortement. Dans un cas extrême, la réalisation du séchage peut même être totalement entravée.

Planification

- Epaisseur
Plus la chape est épaisse, plus la durée du séchage est longue.
La règle empirique „1 semaine de séchage par cm d'épaisseur“ n'est pas applicable.
Pour une épaisseur doublée, le temps de séchage nécessaire est multiplié par 4.
Il faut donc s'assurer que la chape puisse être exécutée sur toute la surface avec une épaisseur régulière **et seulement aussi épaisse que nécessaire** (tableau 2, SIA 251:2008)
- Chauffage uniforme
Les chapes doivent être chauffées de manière uniforme. Les zones non chauffées ou celles qui présentent une différence de température de plus de 5 K doivent être séparées du reste de la surface par des joints de dilatation (2.6.4, SIA 251:2008).

Après la mise en place

- En premier lieu, les chapes à base de sulfate de calcium doivent être protégées pendant 4 jours des courants d'air et du rayonnement solaire direct. A partir du 5^{ème} jour, il faut ventiler de manière intensive.
- Les chapes à base de ciment doivent être protégées du séchage pendant 7 jours au moins.
- Après la pose de la chape, la température de départ (aller) du chauffage par le sol ne doit pas être supérieure à 20 °C jusqu'à la première procédure de montée en température. Cette dernière ne peut être entamée au plus tôt que 7 jours après la pose de la chape (à base de sulfate de calcium), respectivement 21 jours (chape à base de ciment).
- La température ambiante doit être maintenue au-dessus de 5 °C jusqu'à ce que la chape soit apte à être revêtue. Pendant les 14 premiers jours après la pose, l'humidité de l'air ne doit pas descendre en dessous de 50 %.
- Des appareils de déshumidification de l'air ne peuvent être mis en service que 21 jours après la mise en place de chapes à base de ciment, respectivement 7 jours lors de chapes à base de sulfate de calcium.

Fiche technique KBS n° 2a

Séchage professionnel

En plus de l'épaisseur de la chape, le séchage dépend des facteurs suivants:

- température de la chape
- température de l'air
- humidité de l'air
- circulation de l'air (ventilation)

Ventilation

L'eau (humidité) sortant de la chape est absorbée par l'air environnant. Le taux d'humidité de l'air du local augmente. Raison pour laquelle l'air humide doit être remplacé par de l'air plus sec en ouvrant portes et fenêtres.

En cas de temps froid et humide, le séchage doit être soutenu à l'aide d'un chauffage et d'une ventilation forcée. De l'air à 25 °C peut absorber trois fois plus d'humidité que de l'air à 5 °C.

Ventilation forcée:

Toutes les portes et fenêtres sont ouvertes au moins cinq fois par jour pendant 10 minutes au minimum. Ensuite, elles doivent être fermées à nouveau.

Séchage en hiver et en été

En **hiver**, la chape sèche très bien dans des locaux chauffés. Lors d'une ventilation, l'air froid entrant est réchauffé et peut absorber une grande quantité d'eau. Lors du prochain changement d'air, l'humidité est transportée à l'extérieur. La ventilation forcée est donc une méthode de séchage très efficace en hiver.

En **été**, il existe quelques fois des taux d'humidité relative très élevés pouvant aller jusqu'à 90 %. L'air déjà chaud et humide ne peut plus absorber d'humidité. Dans des locaux intérieurs frais, de la condensation peut apparaître (p.ex. une bouteille froide devient embuée dans un climat estival chaud et humide).

Chauffage par le sol

En cas d'une chape chauffée, le séchage est accéléré par la procédure de montée en température. Mais en règle générale, l'épaisseur est plus importante que pour un sol non chauffé.

La procédure d'élévation de la température de chauffage des chapes doit être exécutée selon la norme SIA 251:2008 ou selon les instructions respectives du producteur (p.ex. procès-verbal KBS de mise en température).

Pour obtenir un temps de séchage rapide, il est très important que la température de départ maximale de 50 °C soit atteinte. Le temps de séchage diffère très fortement entre une

Fiche technique KBS n° 2a

température aller de 35 °C par exemple et de 50 °C.

Pour des chauffages à basse température, la température de départ maximale ne peut souvent pas être atteinte et les puissances de chauffage sont trop faibles. Dans ces cas, il faut compter sur un temps de séchage plus long et éviter, en particulier, des épaisseurs trop fortes (éventuellement égalisation du fond brut avec du béton «Styro»).

Attention: Certains chauffages à basse température (pompes à chaleur) ne peuvent pas être utilisés pour le séchage de la construction!

Déshumidificateurs

Si une bonne ventilation n'est pas réalisable (p.ex. salle de gymnastique) ou s'il règne des conditions climatiques humides et chaudes (p.ex. jours d'été dits lourds), un séchage rapide peut être atteint à l'aide de déshumidificateurs. Pour le séchage d'éléments de construction, on utilise principalement des séchoirs à condensation. Si la température ambiante est inférieure à 15 °C, on devrait en plus chauffer. Les déshumidificateurs ne doivent être utilisés qu'en combinaison avec des ventilateurs afin de garantir une circulation suffisante de l'air. L'eau de condensation qui en résulte doit être évacuée de telle façon que les éléments de construction et l'air ambiant ne s'humidifient pas à nouveau.

Check-list pour le séchage de chapes avec chauffage par le sol

- **Température du point de rosée** Par l'évaporation de l'eau, les éléments de construction humides se refroidissent. Si l'air extérieur est chaud et humide (été), le point de rosée peut se trouver sur la chape (condensation!). Cela peut être évité en mettant le chauffage en service.
- **Chauffage en service** Le chauffage doit être opérationnel avant la pose de la chape afin de pouvoir lancer la procédure de montée en température directement après le délai correspondant.
- **Température de départ** La température de départ doit se monter à 50 °C d'ici que la chape soit prête à être revêtue. Lors de pompes à chaleur, des appareils de chauffage supplémentaires doivent être utilisés.
- **Température de retour** La température de retour doit être supérieure à la température de l'air (air extérieur). La vitesse d'écoulement doit être réglée en conséquence. Plus la chape est sèche, plus les températures de départ et de retour se rapprochent.
- **Puissance de chauffage** Une puissance de chauffage de 80 – 100 W par m² doit être à disposition.
- **Constance** Le chauffage doit être en service sans interruption. Pas de fluctuations de température, pas de réduction pendant la nuit!
- **Ventiler** Ventilation forcée 5 fois par jour, chaque fois pendant 10 minutes au moins.
- **Pas de fenêtres en imposte** Pas de fenêtres ouvertes en imposte! Sinon l'air rempli d'humidité se refroidit dans la zone de la fenêtre, ce qui peut générer de la condensation (point de rosée sur la chape). Une bonne circulation de l'air est à peine possible.
- **Façades fermées par une protection** Des façades fermées par une protection empêchent le renouvellement de l'air. L'effet est le même qu'avec des fenêtres en imposte.
- **Humidité de l'air extérieur** Par beau temps, les fenêtres peuvent être laissées ouvertes pendant la journée.
- **Humidité de l'air** Après le délai d'attente selon SIA 251:2008, l'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 50 %. Cela peut être garanti à l'aide d'une ventilation forcée ou par des déshumidificateurs.
- **Déshumidificateurs** Lors de l'utilisation d'appareils de déshumidification, l'humidité relative de l'air ambiant ne doit pas tomber en dessous de 30 %. D'autres éléments de construction pourraient subir des dégâts.
- **Circulation de l'air** L'air doit circuler. En particulier lors de l'utilisation de déshumidificateurs, des ventilateurs d'appoint doivent être utilisés.
- **Surface de la chape** Un meulage / ponçage de la surface pour améliorer le processus de séchage n'est nécessaire que lorsqu'elle est très sale.
Attention: un brouillard de fines gouttelettes est à peine visible et fait presque complètement obstacle au séchage.
- **Surfaces recouvertes** La surface de la chape ne doit pas être recouverte par des objets (p.ex. isolations / bidons / bois / plastic etc.).