Exécution de chapes

à base de ciment ou de calcium (par ex. anhydrite) en référence à la norme SIA 251 « Chapes flottantes à l'intérieur de bâtiments »

La présente recommandation traite les types de chape suivants:

- CT : Chape ciment
- CA : Chape à base de sulfate de calcium à pose conventionnelle
- CAF : Chape fluide à base de sulfate de calcium

Table des matières

1. Installation 1
2. Planification 1
3. Exécution 2
4. Chauffage 3
5. Prestations et métrés 4
6. Renforcements d'épaisseur 4

1. Installation

→ (Voir aussi Recommandation PAV-E 33 « Aucune chape sans place d'installation »)

Accessibilité	Il faut prévoir une voie d'accès pour poids lourds (40 t) pour les livraisons des matériaux.
Lieu d'installation	La distance entre le lieu d'installation pour le chantier et l'objet ne doit pas excéder 20m. Une distance de pompage (longueur de tuyau flexible) jusqu'à 80m est possible. La possibilité de nettoyer la pompe à mortier sur le chantier doit être garantie. En cas de besoin, le maître d'ouvrage mettra des réceptacles (bennes) étanches à l'eau gratuitement à disposition.
Branchements	Des branchements d'eau et d'électricité devront être installés à proximité immédiate du lieu de mélange du mortier et mis gratuitement à disposition.
Eau	Pression d'eau minimum 4 bar.
Branchement électrique	V 400 type CE 16 / 25 A, type CE 63 / 63 A ou type CE125 / 75 A

2. Planification

→ (voir aussi Recommandation PAV-E 16 « Planification et exécution de chapes »)

- Il faut tenir compte du voilage des bords et des angles de la CT ainsi que la déformation de la couche d'isolation lors de la planification.
- Les CA et CAF ne doivent pas être exposées à de l'humidité ni être posées dans des locaux humides (par ex. cuisines de grandes dimensions dans des hôtels, douches publiques, sauna public). À noter tout particulièrement pour les surfaces à étanchéifier conformément à la norme SIA 271/1:2025.

- Les conduits de chauffage seront à fixer. Le débord vertical des conduits vers le haut ne doit excéder à aucun endroit 5mm, que ce soit avant ou après la pose de la chape. Les profilés en U sont des joints par le bas et entraînent souvent des fissures. Les épaisseurs nominales spécifiées dans les tableaux 3, 5 et 6 de la norme SIA 251 sont à respecter. En présence d'un chauffage par le sol, augmenter l'épaisseur nominale de la chape du diamètre extérieur des tuyaux.
- Des conduits menant vers des éléments chauffants (radiateurs par ex.) ne doivent pas être intégrés dans la chape.
- Des chapes avec un chauffage par le sol ou pour des revêtements rigides sont à exécuter avec des joints de dilatation selon les dimensionnements définis dans les articles 2.4.1, 2.4.2 et 2.4.4 selon SIA 251. Les chapes doivent être chauffées uniformément. Des zones non chauffées ou des secteurs avec des écarts de température ≥ 5K sont à séparer du reste de la surface au moyen de joints de dilatation. Le compartimentage prévu doit être observé lors de l'étude des batteries de chauffage. Il faut éviter tout chevauchement des joints de dilatation avec les batteries de chauffage. Des décalages n'excédant pas 5mm sont tolérables pour les joints de dilatation dans des chapes.
- Le client doit établir un plan des joints.
- Pour les CT destinées à recevoir des revêtements de sol rigides, il est possible de prévoir une armature pour éviter des décalages en hauteur dans la zone de fissuration et pour réduire la largeur des fissures. L'armature sera interrompue au niveau des joints de dilatation.
- Nota: Des armatures à base de treillis métalliques tout comme les fibres ne sont pas aptes à éviter des fissurations ou des déformations convexes ou concaves. Leur utilisation ne permet en aucun cas à renoncer à la réalisation de joints de dilatation et au compartimentage nécessaire.

3. Exécution

- Lors de l'exécution, les températures de l'air et des matériaux doivent se situer dans une plage entre 5 °C au minimum et 30 °C au maximum. Des mesures spécifiques s'imposent en cas de températures supérieures ou inférieures à ces valeurs. Respecter les instructions du fournisseur en cas d'utilisation de systèmes à durcissement rapide.
- Pour éviter un dessèchement rapide du mortier par des courants d'air, il faut pouvoir tenir les ouvertures extérieures fermées pendant l'exécution.
- Des bandes de rives sont à poser jusqu’au-dessus du revêtement de sol prévu; pour les revêtements de sol rigides, il faut attendre la pose de ces derniers avant de pouvoir araser les bandes de rives
- Une tolérance dimensionnelle de +/– 5 mm par rapport à la cote théorique du métré fournie par le maître d'œuvre est acceptée pour la hauteur.
- La déformation convexe d'une CT ne doit pas excéder 5 mm, la déformation concave sera de 7mm au maximum. Pour la déformation concave, on mesure l'ouverture du joint entre la plinthe et le revêtement. La distance entre l'ouverture de joint maximale et minimale (voir aussi recommandation PAV-E 06 « Tolérance dimensionnelle et planéité ») est déterminante pour évaluer la déformation.
- Un lissage de la chape à la spatule pour des revêtements de sol en matière synthétique, linoléum, dalles céramiques de grandes dimensions ou parquet prêt à poser incombe au client.
- Protéger des chapes fraîchement posées contre les courants d'air.

- Protéger les CT pendant au minimum 7 jours contre le dessèchement. Notamment en période de chauffage, il convient de prendre des mesures appropriées après la pose de la chape.
- Garder les CA et CAF au sec et les protéger pendant 4 jours au moins des courants d'air et de l'exposition directe au soleil.
- Poncer les CAF dans les délais indiqués par le fournisseur du mortier fluide si le système le requiert.
- Jusqu'à ce que la chape soit apte au revêtement, la température ambiante du local doit rester supérieure à 5 °C. Lors des 14 premiers jours après la pose, veiller à ce que l'humidité de l'air ne soit pas inférieure à 50 %.

4. Chauffage

- Selon la norme SIA 118/251, il relève de la responsabilité du maître d'ouvrage (voir aussi Recommandation PAV-E 01:2008 « Conditions particulières pour chapes chauffantes ») de garantir que les conditions de pose requises selon la norme SIA 251 sont remplies.
- Après la pose de la chape et avant la première mise en chauffe, la température du circuit de chauffage par le sol ne doit pas dépasser 20 °C. En présence de chauffage par le sol, avant de poser les revêtements de sol, il faut chauffer le système au moins une fois jusqu'à la température d'utilisation maximale.
- En vue de faire une épreuve sous charge, la première mise en chauffe sera réalisée au plus tôt après la pose, à savoir 21 jours pour les CT et 7 jours pour les CA et CAF, comme suit:
  - La température du circuit est maintenue pendant trois jours à 25 °C.
  - Ensuite, il faut régler la température du circuit au maximum prévu et la maintenir pendant 4 jours.
  - Ensuite mettre le chauffage hors service ou le garder, au besoin, à une température du circuit de 25 °C au maximum. Pour les chapes spéciales, réaliser la mise en chauffe selon les instructions du fournisseur du système.
- Le maître d'ouvrage ou son représentant devra surveiller la mise en chauffe et le séchage et le consigner dans un procès-verbal.

Si les températures ambiantes du local s'élèvent à 10 °C au minimum pendant la durée de prise, les délais suivants sont à respecter avant l'utilisation:

CT

- Après 3 jours, utilisable comme voie de passage mais sans transport de matériaux,
- après 7 jours, légers travaux de chantier sans charges supplémentaires particulières telles que l'entreposage de matériaux,
- après 28 jours utilisable selon la catégorie.

CA et CAF

- Après 2 jours, utilisable comme voie de passage mais sans transport de matériaux,
- après 4 jours, légers travaux de chantier sans charges supplémentaires particulières telles que l'entreposage de matériaux, échafaudages ou similaire,
- utilisation normale si l'humidité résiduelle, mesurée avec un appareil CM, < 1%.

- Il faut attendre 21 jours après la pose pour les CT et 7 jours pour les CA et CAF avant d'utiliser des déshumidificateurs. Pour les chapes spéciales, réaliser la mise en chauffe selon les instructions du fournisseur du système.
- Chauffer les chapes avec chauffage par le sol jusqu'au séchage avant la pose des revêtements de sol. La teneur maximale en humidité admissible dépend du type de chape et du type de revêtement. Mesurer l'humidité résiduelle dans la chape selon la méthode CM.
- La température du circuit du chauffage par le sol ne doit pas dépasser 50 °C pour les CA et CAF.

5. Prestations et métrés

- La documentation de l'appel d'offre doit contenir toutes les informations nécessaires sur le projet de construction pour l'établissement d'une offre précise, notamment les adresses, délais d'exécution, utilisation, lieu de transbordement, lieu d'entreposage, possibilités de transports sur le chantier, etc.
- Le niveau du mètre nécessaire – normalement un par pièce au niveau de la porte et pour les grands locaux un par 50 m^2 – seront à déterminer par le client avant le début des travaux sur l'ouvrage et à indiquer sur les plans. Il faut tenir compte des épaisseurs minimales lors des métrés.
- Les métrés portent sur la surface effective des chapes. Il n'y a aucune déduction pour des poteaux ou découpes < 0,5 m^2.
- Le contrôle des chapes par rapport à la formation de fissures incombe au client. Il consignera ses contrôles dans un procès-verbal.

6. Renforcements d'épaisseur

D'éventuelles surépaisseurs de chape sont calculées en fonction des matériaux utilisés. On applique la règle suivante pour déterminer l'épaisseur :

- Pour les chapes à pose conventionnelle telles que les CT et CA : sable utilisé selon bon de livraison moins 10 %, volume de tassement = cubage posé.
- Pour les chapes fluides telles que les CAF : mortier utilisé selon le bon de livraison du fournisseur du mortier.

Clause de non-responsabilité
PAVI**DENSA** s'efforce de veiller à ce que les informations sur les recommandations soient correctes. Elles se réfèrent à des cas normaux et sont basées sur les connaissances et l'expérience des membres des groupes spécialisés de PAVI**DENSA.** Toutefois, PAVI**DENSA** ne peut donner aucune garantie quant à leur actualité, leur exactitude, leur exhaustivité ou leur pertinence. PAVI**DENSA** exclut sa propre responsabilité civile et toute autre responsabilité pour toute erreur ou omission ainsi que pour les conséquences de l'utilisation des recommandations.