



Chapes fluides anhydrites

Caractéristiques

Liant d'anhydrite synthétique DIN 4208 AB 20 SYN pour la fabrication :

- chapes sur couche de séparation
- chapes adhérentes
- chapes sur couche isolante
- chape avec chauffage par le sol

Type de matériau : Liant non-hydraulique à formulation spécifique.

Composants : Sulfate de calcium anhydre (CaSO_4) sous forme de poudre avec addition d'un activateur / agent de fixation.

Teinte : Gris-blanc

Poids en vrac : Environ $0.9\text{kg}/\text{dm}^3$ (sans emballage).
Masse volumique réelle: $2.95\text{kg}/\text{dm}^3$

Capacité calorifique spécifique : C_p : environ $1.0\text{kJ}/\text{kgK}$ (ciment $0.8\text{kJ}/\text{kgK}$)

Résistances minimales : Contrôle interne et contrôle extérieur effectué par les tiers.

Emballage : En vrac en camion silo

Stockage : Durée de conservation au sec et à l'abri de l'humidité : jusqu'à 3 mois.

Valeur de pH : > 7

Coefficient d'expansion : $0.01\text{mm}/\text{m}^\circ\text{C}$: Doit être observé pour les chapes avec chauffage par le sol.
Conductivité thermique d'après Din 4108 : $R=1.2\text{W}/(\text{m} \times \text{K})$; pour une masse volumique apparente de $2.100\text{kg}/\text{m}^3$.

Résistance spécifique : Non conductible

Chauffages par le sol Système de chauffage à basse température : Compatible

Capacité de charge thermique : Charge permanente max. jusqu'à $+55^\circ\text{C}$.

Retrait et gonflement : $< 0.2\text{mm}/\text{m}$, convient donc à une pose sans joints, sur des surfaces étendues et contiguës, en fonction des jointures du bâtiment.

Durcissement : Par hydratation



Les avantages

- Aucune formation de pellicule de surface sur la chape fluide
- Apparence améliorée et uniforme de la surface de la chape
- Aucun besoin d'espace pour des sacs et des silos
- Qualité constante grâce à des dispositifs à commande électronique dans le mélangeur de la centrale
- Possibilité de pose en hiver par des températures négatives grâce à des agrégats chauffés / de l'eau chaude.
- Temps de pose court, performance de pose élevée

- Facile à pomper, quasi-capacité d'auto-écoulement
- Accessible au bout de 3jours, jour de pose non compris
- Résistance à la mise en charge au bout de 5jours, jour de pose non compris
- Conductibilité thermique idéale pour les chapes avec chauffage par le sol
- Taux de retrait et de gonflement minimal
- Haute résistance à la traction sous le pliage et la compression
- Pratiquement exempt de fissures
- Convient aux épaisseurs de pose de 30 à 80 mm (épaisseur courante : 40 mm)
- Idéal pour obtenir des surfaces planes qui seront égalisées à l'aide d'un balai débulleur adéquat
- Aucun joint manufacturé fixé sur le support n'est nécessaire aux portes ou pour les surfaces étendues
- Surface de 1000m², si prise en considération des joints de construction
- Les interruptions de pose prolongées ne posent aucun problème
- Convient à la pose ultérieure de tous les revêtements de sol usuels sur le marché
- Matériau de construction non-allergénique, exempt de risques biologiques
- Incombustibilité du produit

La pose

Une performance de pose de 2000m² par jour est un objectif réaliste pour une équipe de 3personnes ayant été formées.

Ne jamais utiliser la chape fluide anhydrite sans imperméabilisation vers le bas. Pour tous les types de pose – en dehors des chapes adhérentes, il convient d'utiliser des bandes murales. La compressibilité des bandes de rive doit être de 5mm minimum. Pour les surfaces plus étendues, la compressibilité doit être augmentée en conséquence.

Il convient d'apporter un soin particulier à l'égalisation de la chape fluide anhydrite après sa pose, et ce à l'aide d'un balai débulleur adéquat. Le débullage doit toujours s'effectuer en croix.

- 1- Débuller jusqu'au niveau le plus bas.
- 2- Débullage de la surface.



Humidité

Sur les sols bruts, il convient de mettre en place une imperméabilisation. Il ne doit y avoir aucune possibilité de transmission d'humidité depuis le support sur la chape.

La chape ne peut sécher qu'en présence d'une procédure d'évacuation de l'air humide ambiant.

Traitement d'après pose

La chape doit être protégée contre l'ensoleillement direct et les courants d'air jusqu'au troisième jour, jour de pose non compris.

La chape ne doit pas être soumise à une charge jusqu'au 5^{ème} jour, jour de pose non compris.

Chantiers d'hiver

En quittant le mélangeur de la centrale, la température de la chape doit être comprise entre 15°C et 20°C. Pour que la chape atteigne cette température, il est possible de chauffer les agrégats ou l'eau de gâchage.

La pose par des températures négatives est possible, à condition de veiller à ce que la température de la chape ne tombe pas en dessous de +5°C. Si une telle baisse est prévisible, la chape ne doit en aucun cas être posée.

Les précautions à prendre en hiver

- A la fabrication, le sable ne doit pas être gelé
- Le mortier fabriqué doit avoir une température supérieure à 15°C
- Le chantier doit être réellement clos et fermé (pas de polyane aux portes et fenêtres)
- La température de la chape sur chantier ne doit pas descendre en dessous de 5°C
- Vérifier qu'il n'y ait pas de courant d'air en surface de la chape
- En cas de température négative possible la nuit, prévoir un coulage en fin de matinée
- A l'amorçage de la pompe, un bon graissage des tuyaux avec une barbotine d'anhydrite est nécessaire
- Le chantier ne doit pas avoir une température inférieure à 5°C
- L'aération doit être faite après le 3^{ème} jour, à des périodes sèches et les plus chaudes de la journée
- Une mise en chauffe, après le 7^{ème} jour, vous permettra de rendre la chape recouvrable après 30 jours. Seules les vérifications à la « Bombe à carbure » vous donnent le taux résiduel d'humidité de la chape
- En cas de besoin, un séchage avec déshydrateurs type « Munsters® » accélère notablement le séchage

Chape avec chauffage par le sol

Durant la pose d'une chape chauffante, les tubes caloporteurs doivent être remplis. Le système de chauffage par le sol ne doit pas être en service lors de la réalisation de la chape fluide anhydrite.

Une chape fluide anhydrite améliore considérablement le degré d'efficacité du chauffage par le sol, dans la mesure où les tubes caloporteurs sont enserrés entièrement et sans porosité par le matériau. La chaleur est ainsi transmise au sol de façon optimale.

La hauteur de couverture des éléments de chauffage dépend du type de construction et de la classe de résistance de la chape avec chauffage par le sol. Du fait de leur résistance élevée à la traction sous pliage, les chapes fluides anhydrites permettent d'abaisser l'épaisseur nominale de la chape au dessus des éléments de chauffage (hauteur de couverture) à 35mm (type de construction A1) pour une charge mobile de 1.5 kN/m² (bâtiment d'habitation). Ceci suppose, une fois la pose terminée, une résistance à la traction sous pliage d'au moins 4.1N/mm², réalisée en règle générale par la classe de résistance AE20. Les mouvements effectués par la chape sous l'effet des fluctuations de température ne doivent pas être entravés. Il est conseillé de disposer des joints de mouvement dans la chape et le revêtement supérieur, faute de quoi il convient de prévoir une bande murale plus épaisse.

Séchage par chauffage

1^{ère} étape : A partir du 5^{ème} jour, régler sur 20°C.

2^{ème} étape : Augmenter la température de 5°C par jour jusqu'à la température maximale (45-50°C).

3^{ème} étape : Maintenir la température maximale pendant au moins 7 jours.

4^{ème} étape : Réduire la température de 5°C par jour, jusqu'à ce que la surface de la chape atteigne environ 15-18°C.

Prévoir un dispositif d'évacuation de l'humidité de l'air dans la pièce durant le séchage par chauffage. Si l'aération et le séchage sont efficaces, l'aptitude à la pose du revêtement est alors atteinte. Si l'épaisseur de la chape excède 60mm, la température maximale doit être maintenue plus longtemps. Pour attester l'aptitude au revêtement, il convient d'effectuer des mesures CM.

Assèchement des chapes fluides anhydrite

Une chape fluide d'une surface d'1m² et de 4cm d'épaisseur nécessite au moins 6litres d'eau pour se cristalliser et conserve néanmoins 6 autres litres d'eau libre.

Une chape d'1m³ requiert l'assèchement d'environ 150litres d'eau après le durcissement. Avec une température de 20°C et une humidité relative de 50%, l'air peut encore absorber 8.6g d'eau maximum par mètre cube.

Dans une pièce aux fenêtres entrouvertes, l'air se renouvelle complètement environ 0.8 à 4 fois par heure. Lorsque les portes et fenêtres sont grandes ouvertes, cette fréquence atteint même 40 fois par heure environ. Si les portes et fenêtres sont fermées, le renouvellement complet de l'air s'effectue à peine 0 à 0.5 fois par heure.

Pour une maison normale d'une surface de 100m² et d'une hauteur de plafond de 2.50m avec une chape de 4cm d'épaisseur de pose, il faut compter avec un volume d'eau d'environ 600 litres. Pour un volume d'air ambiant de 250m³, l'air ne peut absorber que :

- 2.15 litres au grand maximum pour une température de 20°C et 50% d'humidité relative,
- 1.25 litres maximum pour une température de 10°C et 50% d'humidité relative,
- 1 litre au plus pour une température de 10°C et 65% d'humidité relative.

Si dans le meilleur des cas, l'air est renouvelé 40 fois par heures avec les fenêtres ouvertes, jusqu'à 86 litres d'eau seront asséchés durant ce laps de temps. D'un point de vue purement arithmétique, il faut donc 7 heures pour parvenir à l'assèchement complet de la chape décrite plus haut (dans la mesure où celle-ci a fini de durcir).

Si l'on fait pénétrer de l'air froid dans le bâtiment en construction (en hiver) et si cet air est chauffé, son humidité relative baisse au fur et à mesure que la température monte, de sorte qu'il peut absorber un peu plus d'eau.

Un bâtiment industriel de 500m² de surface, de 3.50m de hauteur de plafond et de 6cm d'épaisseur de pose requiert une chape fluide d'environ 30m². L'eau excédentaire représente un volume de 4500 litres. Le volume d'air ambiant s'élève à 1750m³. Dans les cas de figure décrits plus haut, l'air atteint saturation à respectivement 15 litres, 9 litres à peine et 6.5 litres. En considérant là encore le cas idéal avec les portes et fenêtres ouvertes, l'air peut se renouveler 40 fois par heure et on obtient ainsi l'assèchement de 600litres d'eau en une heure. Dans ce cas également, il ne faudrait d'un point de vue purement arithmétique que 7.5heures pour réaliser l'assèchement total. Pour éliminer rapidement l'eau excédentaire, nous conseillons de procéder ainsi :

- 1^{er} au 3^{ème} jour : Protéger contre les courants d'air et l'ensoleillement direct
- 4^{ème} au 5^{ème} jour : Aération périodique (ouvrir complètement les portes et fenêtres au moins 5 fois par jour pendant 10 ; 15 minutes)

- A partir du 6^{ème} jour : Le jour, ouvrir en grand les portes et fenêtres, prévoir le cas échéant un système d'évacuation d'air (ventilateur). La nuit, fermer les portes et fenêtres pour éviter la formation de rosée.