

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **13/17-1370_V1**

Annule et remplace l'Avis Technique 13/12-1171*V1

*Chape fluide
à base de ciment
Cement fluid screed
Zementfliesestrich*

Sika Viscochape Sika Viscochape Métal Sika Viscochape Force

Relevant de la norme

NF EN 13813

Titulaire : Société SIKA
84 rue Edouard Vaillant
FR-93351 Le Bourget Cedex
Tél. : 01 49 92 80 45
Fax : 01 49 92 81 21
Internet : www.sika.fr

Groupe Spécialisé n° 13

Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Publié le 11 septembre 2017



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 13 « Procédés pour la mise en œuvre des revêtements » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 04 juillet 2017, le procédé de chape fluide à base ciment SIKA VISCOCHAPE présenté par la Société SIKA. Il a formulé sur ce procédé l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 13/12-1171*V1. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Mortier fluide fibré à base de ciment Portland, fabriqué en centrale à béton pour la réalisation de chapes autonivelantes et livré sur chantier en camion malaxeur.

SIKA VISCOCHAPE METAL est la formule contenant des fibres métalliques.

SIKA VISCOCHAPE FORCE est la formule contenant des fibres macro-synthétiques.

Dans la suite du document, l'appellation SIKA VISCOCHAPE englobe les trois formules de mortiers.

Cette chape classée C20-F4, peut être mise en œuvre dans des locaux classés U4 P4 E3 C2 au plus.

La mise en œuvre sur chantier est effectuée par un applicateur agréé par la Société SIKA.

1.2 Mise sur le marché

En application du règlement UE 305/2011, le procédé SIKA VISCOCHAPE fait l'objet d'une déclaration des performances établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 13813.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

1.3 Identification

La dénomination commerciale « SIKA VISCOCHAPE », « SIKA VISCOCHAPE METAL » ou « SIKA VISCOCHAPE FORCE » figure sur les bordereaux de livraison.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'application, les supports admissibles, la nature des chauffages associés et la nature des revêtements associés sont définis au § 1 et 4 du « Cahier des Prescriptions Techniques des chapes fluides à base de ciment » (*e-cahiers du CSTB – Cahier n° 3774_V2*).

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Données environnementales

Le procédé ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci.

Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Tous les adjuvants et produits commercialisés par la Société SIKA entrant dans la composition du procédé SIKA VISCOCHAPE disposent d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

2.22 Aptitude à l'emploi

La chape fluide ciment SIKA VISCOCHAPE se différencie d'une chape ciment traditionnelle par :

- sa fluidité qui permet une mise en œuvre par pompage et une finition à la barre d'égalisation et au balai débulleur,
- ses caractéristiques mécaniques en flexion qui permettent de s'affranchir de la mise en œuvre d'une armature dans certains cas,
- sa formulation qui autorise des surfaces de fractionnement plus grandes.

• Comportement au feu :

La chape fluide SIKA VISCOCHAPE peut être considérée comme un support incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et Arrêté du 21 novembre 2002).

• Chapes chauffantes :

La conductivité thermique de la chape SIKA VISCOCHAPE est compatible avec un emploi en sols chauffants à eau chaude ou réversible tels que définis dans la NF DTU 65.14 et le CPT « Planchers réversibles à eau basse température » ou en plancher rayonnant électrique tel que défini dans le CPT « Chauffage par plancher rayonnant électrique ».

Par ailleurs, compte tenu de sa fluidité elle est de nature à assurer un enrobage correct des éléments chauffants.

2.23 Durabilité

La durabilité de la chape ciment SIKA VISCOCHAPE peut être appréciée comme équivalente à celle d'une chape traditionnelle en mortier de ciment conforme à la NF DTU 26.2.

Sa constance de composition est de nature à lui conférer un comportement fonctionnel régulier.

2.24 Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

Cet Avis Technique n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production agréées.

Cette liste à jour est consultable sur la fiche détaillée de l'Avis Technique concerné, sur Internet en suivant le lien ci-après :

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/>

Prestations : Avis Techniques puis recherche par mot clé (n° ATec ou nom procédé)

2.25 Mise en œuvre de la chape proprement dite

Cette technique nécessite :

- de contrôler la fluidité du mortier gâché (on ne doit pas avoir recours à un excès d'eau),
- d'éliminer la pellicule de surface avant collage d'un revêtement de sol.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Fabrication

2.311 Contrôle interne des différents centres de production

La Société SIKA est tenue d'exercer un contrôle interne sur la fabrication de la chape fluide SIKA VISCOCHAPE dans ses différents centres de production agréés conformément à ses documents qualité.

Les résultats de ce contrôle, prélevés lors de visites de vérification effectuées au laboratoire central et, par sondage, dans les laboratoires régionaux et les centrales de fabrication, sont examinés par le CSTB, agissant pour le compte du Groupe Spécialisé n° 13, qui en est tenu informé.

2.312 Ajout d'un nouveau centre de production

L'ajout d'un nouveau centre de production sur la liste des centrales agréées par la Société SIKA, tenue à jour par le CSTB, est subordonné à la transmission du rapport de visite préalable de la centrale et des résultats de validation de la formulation établie par le laboratoire SIKA de Gournay en Bray ou de Guerville.

2.32 Conditions d'emploi et de mise en œuvre

- Les chapes SIKA VISCOCHAPE doivent être réalisées uniquement avec des mortiers provenant de centrales à béton agréées par la Société SIKA, c'est-à-dire des mortiers, dont la formule a été validée et dont la qualité du mortier est suivie.
- La mise en œuvre sur chantier doit se faire sous la responsabilité d'un applicateur agréé par la Société SIKA.
- La consistance du produit qui conditionne les performances de la chape, doit être vérifiée lors de la livraison du mortier avant démarrage du chantier (mesure de l'étalement). Cette mesure est faite par l'applicateur en présence du chauffeur du camion.
- Afin de limiter le risque de fissuration, il est nécessaire :
 - de s'assurer que le bâtiment est clos, couvert, fenêtres posées et fermées afin d'éviter tout courant d'air lors du coulage et des premières heures de durcissement de la chape,
 - de masquer les fenêtres afin de protéger la chape d'un ensoleillement direct le 1^{er} jour,
 - de pulvériser le produit de cure en surface après passage de la barre d'égalisation et du balai débulleur,
 - de respecter le fractionnement préconisé dans le Dossier Technique, qui précise notamment le fractionnement tous les 5 m dans les couloirs.
- En cas de plancher chauffant, le joint de fractionnement séparant des zones avec des régulations différentes fonctionne en dilatation et doit être traité sur toute l'épaisseur de la chape.
- Pour assurer une bonne adhérence des produits de liaisonnement et collage sur la chape, la surface doit être poncée ou grattée (élimination de la pellicule de surface) et aspirée avant la pose des revêtements. Cette opération est du ressort de l'applicateur de la chape.

Planning de déroulement des travaux

De façon générale, pour limiter d'éventuels phénomènes de tuilage ou de fissuration, dus au comportement intrinsèque de la chape fluide ciment, le délai entre la réalisation de la chape et la pose du revêtement de sol ne doit pas être trop important, le revêtement devant être mis en œuvre au plus tôt après le ponçage de la chape.

Pour ce faire, l'applicateur de la chape doit informer le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de ces spécificités et un accord sur le planning du déroulement des travaux doit être trouvé entre les différents intervenants (MO, MOE, applicateur de la chape, entreprise de revêtement de sol, chauffagiste/électricien en cas de planchers chauffants ...) afin de fixer une date de coulage de la chape qui permette la pose du revêtement de sol dans un délai de 8 semaines sous réserve d'un degré de siccité admissible. Ce planning devra intégrer le ponçage de la chape 8 jours au plus avant la mise en œuvre du revêtement de sol.

Apposer sur les fenêtres ou sur les murs du chantier, l'étiquette auto-collante fournie par le titulaire du Document Technique d'Application qui rappelle les informations concernant la mise en œuvre, les délais et les précautions liés au séchage de la chape, ainsi que le type et la nature de la chape (après mise en chauffe en cas de plancher chauffant).

Au-delà de ce délai de 8 semaines, le revêtement pourra être posé après d'éventuelles réparations de la chape.

2.33 Assistance technique

La Société SIKA assure la formation des entreprises utilisatrices de son procédé, qu'elle agrée alors en tant que telles.

Elle est tenue de leur apporter son assistance technique lorsqu'elles en font la demande.

Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 octobre 2024.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 13
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Cette 3^{ème} révision intègre les modifications suivantes :

- Changement des fibres macro synthétiques pour la mise en œuvre sur isolant ou sur plancher chauffant.

ATTENTION

Cet Avis Technique n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production agréées.

Cette liste à jour est consultable sur la fiche détaillée de l'Avis Technique concerné, sur Internet en suivant le lien ci-après :

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/>

Prestations : Avis Techniques puis recherche par mot clé (n° ATec ou nom procédé)

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 13

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

SIKA VISCOCHAPE est un mortier fluide fibré à base de ciment Portland, livré en camion-malaxeur, pour la réalisation de chapes autonivelantes mises en œuvre par pompage.

SIKA VISCOCHAPE METAL est la formule contenant des fibres métalliques.

SIKA VISCOCHAPE FORCE est la formule contenant des fibres macrosynthétiques.

Cette chape classée C20-F4, peut être mise en œuvre dans des locaux classés U4 P4 E3 C2 au plus.

Dans la suite du document, l'appellation SIKA VISCOCHAPE englobe les trois formules de mortiers.

1. Domaine d'emploi

Le domaine d'application, les supports admissibles, la nature des chauffages associés et la nature des revêtements associés sont définis au § 1 et 4 du « Cahier des Prescriptions Techniques des chapes fluides à base de ciment » (*e-cahiers du CSTB – Cahier n° 3774_V2*).

1.1 Epaisseur de la chape – Choix de l'isolant – Présence d'armatures – Pose de cloisons légères

Le tableau 1 ci-après précise les épaisseurs minimales d'application en fonction de la présence ou non d'isolant et les cas nécessitant l'utilisation d'une chape renforcée :

- soit avec la chape SIKA VISCOCHAPE METAL contenant des fibres métalliques,
- soit avec la chape SIKA VISCOCHAPE FORCE contenant des fibres macrosynthétiques.

L'épaisseur maximale d'application est de 8 cm.

Les isolants admissibles sont ceux décrits dans le NF DTU 52.10 « Mise en œuvre des sous couches isolantes sous chapes ou dalles flottantes et sous carrelage scellé ». Ils sont de classe SC1 ou SC2.

La pose de cloisons légères de masse inférieure ou égale à 150 kg/m est admise sur chape flottante lorsqu'il n'y a pas d'exigence d'isolation acoustique entre les locaux séparés par cette cloison.

Cas des locaux P4 (selon domaine d'emploi)

Dans les locaux P4, la chape est utilisable uniquement si les conditions suivantes sont respectées :

- pose adhérente ou désolidarisée sur film (pas de pose sur isolant),
- épaisseur minimale d'application : 5 cm au lieu de 3 cm,
- mise en œuvre de la chape SIKA VISCOCHAPE METAL ou SIKA VISCOCHAPE FORCE pour les chapes désolidarisées,

- supports visés : planchers béton et dallages.

2. Matériaux

2.1 Mortier de chape

Le mortier est préparé industriellement par mélange en centrale à béton des différents constituants :

- ciment et additions éventuelles,
- sables,
- eau,
- adjuvants,
- fibres micro synthétiques.

Pour SIKA VISCOCHAPE METAL : fibres métalliques,

Pour SIKA VISCOCHAPE FORCE : fibres macrosynthétiques.

2.11 Caractéristiques du mortier gâché

- Aspect : gris ciment, homogène et sans bulles.
- Masse volumique (kg/m³) : 2200 ± 200.
- pH : 12,5 ± 0,5.
- Fluidité avant coulage : compris entre 20 et 26 cm (cône SIKA : grand diamètre 100 mm, petit diamètre 70 mm, hauteur 50 mm).
- Maintien minimum de la fluidité : 2 h 30.
- Temps de prise : dans les conditions moyennes de température et d'hygrométrie (20 °C / 65 % HR) :
 - début : < 20 heures.
 - fin : < 24 heures.

2.12 Caractéristiques du mortier durci

- Module d'élasticité (MPa) : E compris entre 18 000 et 28 000.
- Dilatation thermique (mm/m.K) : ≤ 0,012.
- Conductivité thermique (W/m.K) : ≥ 1,2.
- Classification : incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et arrêté du 21 novembre 2002).
- Résistances mécaniques sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm conservées à 20°C, 95 % HR pendant 7 jours et 20°C, 65 % HR pendant 21 jours.

La chape fluide SIKA VISCOCHAPE est une chape à base ciment de classe C20F4 selon la norme EN 13813.

 - Compression (MPa) : ≥ 20
 - Flexion (MPa) : ≥ 4
- Retrait sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm à 28 jours : < 600 µm/m

Tableau 1 – Epaisseur minimale (cm)

	Locaux P2 et P3		Locaux P4	
	Mise en œuvre SIKA VISCOCHAPE (cm)	Mise en œuvre de SIKA VISCOCHAPE METAL ou SIKA VISCOCHAPE FORCE (cm)	Mise en œuvre SIKA VISCOCHAPE (cm)	Mise en œuvre de SIKA VISCOCHAPE METAL ou SIKA VISCOCHAPE FORCE (cm)
Chape adhérente	3	3	5	5
Chape désolidarisée	3	3		5
- Sur film polyéthylène				
- Sur isolant				
* de classe SC1	4	4		
* de classe SC2		4,5		

2.13 Livraison et marquage du mortier

Le mortier SIKA VISCOCHAPE est livré sur le chantier en camion-malaxeur.

La dénomination commerciale « SIKA VISCOCHAPE », « SIKA VISCOCHAPE METAL » ou « SIKA VISCOCHAPE FORCE » figure sur les bordereaux de livraison de la centrale de production qui accompagnent les camions-malaxeurs.

2.2 Fibres

2.2.1 Fibres micro-synthétiques

Fibres à base de polypropylène SIKA CRACKSTOP.

- Longueur (mm) : 6
- Diamètre (μm) : 18
- Dosage (kg/m^3) : 0,3

2.2.2 Fibres métalliques

Fibres en acier tréfilé forme « baionnette » SIKAFIBRE METAL CHAPES, encollées en plaquettes.

Ces fibres sont incorporées pour la fabrication de SIKA VISCOCHAPE METAL.

- Longueur (mm) : 30
- Diamètre (mm) : 0,62
- Dosage (kg/m^3) : 7

2.2.3 Fibres macrosynthétiques

Fibres macrosynthétiques SIKAFIBRE FORCE CHAPES 30 P en sachets dose de 1 kg.

Ces fibres sont incorporées pour la fabrication de SIKA VISCOCHAPE FORCE.

- Longueur (mm) : 30
- Diamètre (mm) : 0,486
- Densité : 0,914
- Dosage (kg/m^3) : 2

2.3 Produits associés

- Profilés plastiques pour fractionnement.
- Bandes compressibles autoadhésives, avec feuille de polyéthylène précollée de 5 ou 8 mm d'épaisseur.

Ces bandes sont destinées à la désolidarisation périphérique de la chape.

- Feuilles de désolidarisation : film polyéthylène d'épaisseur minimale 150 μm .
- ANTISOL E40 : produit de cure en phase aqueuse.
- ANTISOL O : produit de cure en phase aqueuse.
- SIKALATEX : produit en dispersion aqueuse, utilisé pour la réalisation d'une barbotine dans le cas d'une chape adhérente.

3. Fabrication et contrôle

3.1 Centres de fabrication

Le mortier est préparé dans des centrales à béton agréées, contrôlées par les laboratoires des sociétés productrices ou par des laboratoires extérieurs et sous la supervision du chef de produits chapes SIKA.

Ces centres de production sont répertoriés sur une liste indépendante transmise au CSTB afin de la mettre à jour régulièrement et disponible sur le site internet du CSTB : evaluation.cstb.fr.

3.1.1 Agrément du centre de production

L'agrément des centrales fait suite à une visite préalable permettant de s'assurer que le niveau d'équipement de la centrale ainsi que les matières premières disponibles conviennent pour la fabrication du mortier SIKA VISCOCHAPE.

Le laboratoire SIKA de Gournay en Bray ou de Guerville établit la formule du mortier SIKA VISCOCHAPE à partir des matières premières disponibles sur la centrale. La centrale est agréée au vu des résultats de cette validation et des conclusions de la visite préalable.

Le maintien de l'agrément est subordonné au respect du plan de contrôle établi et notamment au suivi de fabrication en centrale (cf. § 3.3).

De ce fait, la Société SIKA s'engage à transmettre le suivi de production à la demande du CSTB tous les 6 mois et à prendre les dispositions nécessaires s'il manque des résultats sur une période de plus de 1 mois (contrat d'engagement SIKA - CSTB).

Cet Avis Technique n'est valide qu'en lien avec la liste des unités de production agréées.

Cette liste à jour est consultable sur la fiche détaillée de l'Avis Technique concerné, sur Internet en suivant le lien ci-après :

<http://evaluation.cstb.fr/rechercher/produits-evalues/>

Prestations : Avis Techniques puis recherche par mot clé (n° ATec ou nom procédé)

3.1.2 Changement d'une matière première

Lors d'un changement de matière première, une nouvelle validation de la formule est réalisée par le laboratoire SIKA de Gournay en Bray ou de Guerville.

3.1.3 Visite de la centrale de production

La fabrication dans les centrales agréées est supervisée par la société SIKA dans le cadre de 2 visites par an.

3.2 Fabrication du mortier

Avant la fabrication du mortier, le malaxeur de la centrale est lavé afin d'éliminer toute présence de granulats supérieurs à 6,3 mm. Le protocole de malaxage est habituellement le suivant :

- Introduire dans le malaxeur : ciment + additions + sables + fibres synthétiques (+ fibres métalliques ou fibres macrosynthétiques si nécessaire),
- Malaxer 15 s à sec,
- Tous les adjuvants sont pesés puis mélangés avec l'eau de gâchage dans la bascule à eau,
- Introduction de l'eau + la totalité des adjuvants,
- Malaxage jusqu'à stabilisation du wattmètre. Le malaxage doit durer au moins 55 s. Durée habituelle : 75 s,
- Vidange.

La durée totale de malaxage est habituellement de 1 min 30 s.

La plasticité du mortier est évaluée après fabrication de la première gâchée : l'étalement au cône SIKA doit être compris entre 20 et 26 cm.

Si l'étalement du mortier est inférieur à la valeur minimale, un ajout d'eau est possible sans excéder 10 l/m³. En général un premier ajout de 5 litres est effectué. L'étalement est de nouveau contrôlé et si la valeur spécifiée n'est toujours pas satisfaite, l'opération est renouvelée une seule fois.

Si, à l'inverse, l'étalement est supérieur à 26 cm, une nouvelle gâchée sera réalisée en retranchant 10 l/m³.

3.3 Contrôles

Matières premières

- Sables : granulométrie, absorption et humidité des sables
- Ciment, additions, fibres et adjuvantation SIKA : autocontrôle du fabricant

Mortier

1 fois par mois et par centrale :

- résistances mécaniques en compression et en flexion à 28 jours (prismes 4 x 4 x 16 cm).

1 fois par semestre et par couple ciment - addition - sable :

- retrait sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm (20°C / 50 % HR).

Tous les résultats d'essais sont répertoriés et gérés par le chef de produits chape de la Société SIKA.

4. Mise en œuvre de la chape fluide

Les conditions nécessaires pour la mise en œuvre de la chape sont les suivantes :

- Bâtiment clos et couvert, vitrage posé et équipé d'un dispositif d'occultation si l'ensoleillement direct est prévisible. Pas d'exposition directe à l'ensoleillement pendant au moins 24 heures et éviter tout courant d'air 24 heures au minimum après le coulage.
- Cloisons séparatives d'appartements terminées, ainsi que les cloisons en maçonnerie de distribution (150 kg/m) et de doublage (y compris les enduits jusqu'au sol).
- Vérification faite par le chauffagiste de l'étanchéité des installations de plomberie et de chauffage.
- Vérification faite par l'électricien de la continuité d'isolation et de conduction électrique des câbles du plancher rayonnant électrique.
- Température du support et de l'atmosphère comprise entre 5°C et 30°C sans risque de gel dans les locaux au moins 4 jours après la mise en œuvre.

- La surface du support ne doit présenter aucune fixation saillante susceptible de détériorer le film d'interposition.

4.1 Matériel et outillage

Coulage et débullage de la chape

L'applicateur utilise lors de la mise en œuvre :

- des piges à tige réglable pour le nivellement de la chape,
- un appareil de mise à niveau laser ou niveau à bulle, pour régler le niveau des piges,
- le cône et la cible SIKA pour contrôler le diamètre d'étalement des mélanges préparés,
- une barre d'aide à la finition et éventuellement un balai débulleur,
- un pulvérisateur pour application du produit de cure.

4.2 Nature et planéité des supports

On se reportera au § 4 du « Cahier des Prescriptions Techniques des chapes fluides à base de ciment » (*e-cahiers du CSTB – Cahier n° 3774_V2*) qui précise : les supports visés, leur capacité portante et les tolérances de planéité.

4.3 Travaux préliminaires

Tous les travaux de préparation doivent être terminés avant le début du coulage de la chape en raison du rythme rapide du coulage.

On se reportera au § 7.3 du « Cahier des Prescriptions Techniques des chapes fluides à base de ciment » (*e-cahiers du CSTB – Cahier n° 3774_V2*) qui précise : le rattrapage de la planéité, l'isolation périphérique, le traitement des cheminées, le cas d'une chape désolidarisée et d'une chape sur isolant, le repérage du niveau de la chape.

4.31 Cas de chape adhérente

Avant coulage de la chape, le support doit être dépoussiéré et humidifié avant d'être recouvert d'une barbotine de type SIKALATEX (1 volume de ciment + 1 volume de sable) à gâcher jusqu'à consistance crémeuse avec la solution SIKALATEX (1 volume de SIKALATEX + 2 volumes d'eau) ; la barbotine doit être étalée à l'avancement et être encore fraîche et poisseuse lors du coulage de la chape. Le délai maximal de séchage à 20°C est de 20 minutes. Ce délai varie en fonction de la température et de l'humidité. Si la barbotine a séché, il est indispensable d'appliquer à nouveau une barbotine avant coulage de la chape.

4.32 Mise en place d'armatures

Dans le cas des chapes sur isolant de classe SC2 et des chapes désolidarisées en locaux P4, le mortier SIKA VISCOCHAPE METAL ou le mortier SIKA VISCOCHAPE FORCE est systématiquement utilisé.

Dans les autres cas, la pose d'armature ne se justifie pas.

4.4 Coulage de la chape

La mise en œuvre du mortier doit être terminée, au plus tard, dans un délai de 2 h 30 après la fabrication du mortier en centrale.

4.41 Fluidité, réception du mortier sur chantier

La consistance du produit doit être vérifiée par l'applicateur en présence du chauffeur du camion à réception et avant démarrage du chantier (mesure de l'étalement).

Elle doit être comprise entre 20 et 26 cm (diamètre d'étalement mesuré à l'aide du cône SIKA avec cône et cible secs).

Si l'étalement du mortier est inférieur à la valeur minimale, l'applicateur fait rajouter 5 litres d'eau par m³ dans le camion toupie. Pour assurer un mélange optimal, la toupie est mise en rotation rapide pendant une durée correspondant à au moins 1 min/m³ sans excéder 15 min au total. A l'issue de cette opération, l'applicateur de la chape contrôle à nouveau la fluidité. Si la valeur spécifiée n'est toujours pas satisfaite, l'opération sera renouvelée une seule fois : soit un ajout d'eau maximal de 10 l/m³.

Le contrôle de l'étalement est une opération obligatoire.

La satisfaction des valeurs permet de démarrer la mise en œuvre.

4.42 « Amorçage » du pompage du mortier

La mise en œuvre de la chape se fait à l'aide d'une pompe à mortier.

Au démarrage du chantier, les tuyaux doivent être graissés avec une barbotine composée d'environ 10 kg de ciment pur gâché manuellement avec 10 litres d'eau.

Les qualités de la barbotine peuvent être améliorées par ajout de 0,5 à 1 l de SIKA PUMP.

La barbotine doit être récupérée à la sortie des tuyaux et jetée donc ne jamais être étalée au sol.

4.43 Mise en place de la chape

La mise en place commence par le point le plus éloigné de la sortie et progresse à l'inverse du sens de pose des feuilles de désolidarisation pour parfaire le contact entre celles-ci.

L'opérateur déplace régulièrement le tuyau de sortie du mortier sur toute la surface à couvrir en maintenant l'extrémité du tuyau à 15 cm environ au-dessus du support, de sorte que la chape affleure les tiges de réglage des piges.

4.44 Finition de la surface

A l'avancement du coulage dès que 30 m² sont réalisés, la planéité de la chape est améliorée par passage systématique en passes croisées de la barre d'égalisation jusqu'à obtention d'une surface plane et uniforme, puis passage du balai débulleur.

4.45 Cure de la chape

A l'avancement de la finition, la chape est protégée d'une dessiccation trop rapide en appliquant le produit de cure en phase aqueuse SIKA ANTISOL E40 ou SIKA ANTISOL O à l'aide d'un pulvérisateur à raison de 150 à 200 g/m² sous forme d'une pellicule fine et continue.

4.5 Travaux de finition

4.51 Protection de la chape

Les conditions de protection, de séchage, de mise en service, de réparation de fissures, d'élimination du produit de cure et les tolérances d'exécutions sont précisées au § 7 du « Cahier des Prescriptions Techniques des chapes fluides à base de ciment » (*e-cahiers du CSTB – Cahier n° 3774_V2*)

4.52 Réalisation des joints (hors planchers chauffants)

Les joints sont réalisés par l'applicateur de la chape entre 24 et 48 heures après le coulage de la chape SIKA VISCOCHAPE (sauf cas des profilés déjà installés avant coulage).

4.521 Joints de dilatation

Les joints qui prolongent ceux du gros œuvre dans la chape et le revêtement sont de même largeur que ces derniers : ils sont traités par un fond de joint rempli avec un mastic sanitaire 25E ou par des joints préfabriqués placés sur le support préalablement au coulage (cf. § 4.37).

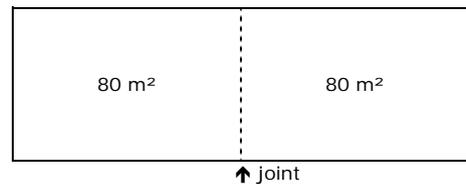
4.522 Joints de fractionnement

Les joints sont réalisés :

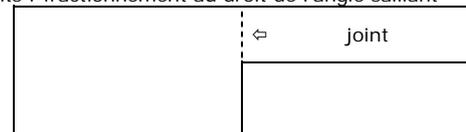
- soit sur la chape durcie, par sciage, conformément au §8 du NF DTU 26.2 P1.1.
- soit par la mise en place avant le coulage de joints manufacturés fixés sur le support.

Les joints sont à mettre en place indépendamment de la surface aux passages de portes.

Pour une surface homogène inférieure à 80 m², la réalisation de joints de fractionnement ne se justifie pas, la plus grande longueur étant toutefois inférieure à 14 m.



Angles saillants : fractionnement au droit de l'angle saillant



Couloirs (largeur ≤ 3 m) : joints tous les 5 mètres maximum.

Les fractionnements sur planchers chauffants sont traités au § 5.13.

5. Conditions particulières de mise en œuvre dans le cas de réalisation d'une chape chauffante

Les conditions sont définies au § 8 du « Cahier des Prescriptions Techniques des chapes fluides à base de ciment » (*e-cahiers du CSTB – Cahier n° 3774_V2*) pour le choix de la sous-couche isolante, le fractionnement, l'isolation périphérique, les travaux préliminaires, le repérage des zones de prélèvement et l'élimination de la pellicule de surface.

5.1 Dispositions générales

5.1.1 Choix du type de chape

5.1.1.1 Plancher chauffant à eau chaude et réversible

L'applicateur de la chape met en œuvre :

- soit la chape SIKA VISCOCHAPE METAL avec fibres métalliques.
- soit la chape SIKA VISCOCHAPE FORCE avec fibres macro synthétiques.

5.1.1.2 Plancher Rayonnant Électrique

L'applicateur de la chape met en œuvre :

- soit la chape SIKA VISCOCHAPE METAL avec fibres métalliques,
- soit la chape SIKA VISCOCHAPE FORCE avec fibres macro synthétiques.

Sur isolant SC2a, le maintien d'un chaînage périphérique est nécessaire, conformément au CPT « Plancher Rayonnant Électrique ».

5.1.1.3 Épaisseur de la chape

L'épaisseur est fonction du système employé (diamètre du tube ou des câbles positionnés ou non dans l'isolant).

Le tableau 3 précise le type de chape et les épaisseurs minimales de chape par type de plancher chauffant.

Les épaisseurs minimales attendues sont à mesurer à partir de la semelle de l'isolant c'est-à-dire le point le plus bas dans le cas des dalles à plots.

Dans tous les cas, l'épaisseur minimale de la chape en tout point au dessus du tube doit être de 30 mm (épaisseur effective).

Nota : pour les planchers chauffants à eau chaude de type C, l'épaisseur minimale de la chape en tout point au moins au dessus du tube ou plot doit être de 20 mm.

5.2 Travaux préliminaires

Fixation des éléments chauffants

Les tubes ou câbles doivent être fixés solidement aux supports tous les 40 à 50 cm dans les parties droites et tous les 20 à 25 cm dans les boucles, au moins.

5.3 Coulage de la chape

La chape se coule en une fois sauf sur plancher chauffant à eau de type C.

5.4 Première mise en chauffe de la chape

Une première mise en chauffe de la chape doit avoir lieu avant mise en œuvre des revêtements de sol conformément aux DTU et CPT de sols chauffants concernés.

5.4.1 Cas d'un plancher chauffant avec des canalisations d'eau

La température maximale de l'eau de circulation est 50°C. La mise en chauffe peut démarrer deux semaines après coulage de la chape :

- 1^{er} jour : température de l'eau supérieure de 5°C à la température ambiante de la pièce,

Tableau 3 - Épaisseur minimale de la chape (cm)

	Locaux P2 et P3		
	Chape SIKA VISCOCHAPE	Chape SIKA VISCOCHAPE METAL	Chape SIKA VISCOCHAPE FORCE
Plancher chauffant à eau chaude de type A et réversible		4 sur isolant SC1 5 sur isolant SC2a avec 3 cm minimum au-dessus des tubes et 2,5 cm minimum au-dessus des plots	
Plancher de type C	2 au-dessus du tube	2 au-dessus du tube	2 au-dessus du tube
Plancher Rayonnant Électrique		5	5

(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

- 2^{ème} jour et jours suivants : augmentation de la température de l'eau par palier de 10°C jusqu'à atteindre 50°C,
- maintien de cette température jour et nuit jusqu'au séchage complet de la chape (généralement 7 jours).

5.4.2 Cas des PRE

Une mise en chauffe doit être réalisée suivant les préconisations du CPT PRE.

Cette mise en chauffe progressive doit être réalisée par l'électricien en suivant les préconisations du CPT PRE 3606_V3.

6. Pose des cloisons légères

Les conditions de pose des cloisons légères sont précisées au § 9 du « Cahier des Prescriptions Techniques des chapes fluides à base de ciment » (*e-cahiers du CSTB – Cahier n° 3774_V2*).

7. Pose des revêtements de sol

Les revêtements de sol sont posés après vérification de l'état de surface de la chape.

Pour les locaux P4, les revêtements de sol résine ne sont pas visés.

Les conditions de pose des revêtements de sol, la mesure de l'humidité résiduelle ainsi que la cohésion sont précisées au § 10 du « Cahier des Prescriptions Techniques des chapes fluides à base de ciment » (*e-cahiers du CSTB – Cahier n° 3774_V2*).

8. Assistance technique

La Société SIKA assure la formation des entreprises applicatrices de son procédé qu'elle « agréée » alors en tant que telles.

Nota : la liste de ces entreprises est régulièrement tenue à jour et mise à disposition des demandeurs.

Elle apporte son assistance technique aux applicateurs qui en font la demande.

Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

B. Résultats expérimentaux

Essais réalisés au CSTB sur le mortier SIKA VISCOCHAPE.

C. Références

C1. Données Environnementales ⁽¹⁾

Le procédé SIKA VISCOCHAPE ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

Production de chape ciment SIKA VISCOCHAPE depuis mai 2001.

L'importance globale des chantiers représente environ 15 millions de m².