

Avis Technique 12/08-1521

Annule et remplace l'Avis Technique 12/05-1430

*Chape fluide à base
de ciment*

Cement fluid screed

Zementfliesestrich

La Chape Mince VICAT

Titulaire : Société Vicat
4 rue Aristide Bergès
BP 36
FR-38081 L'Isle d'Abeau

Tél. : 04 74 27 58 60
Fax : 04 74 18 41 43
E-mail : lachapevicat@vicat.fr
Internet : www.chape.vicat.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 12

Revêtements de sol et produits connexes

Vu pour enregistrement le 23 mars 2009



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 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 12 « Revêtements de sol et produits connexes » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 31 mars 2008, le procédé de chape fluide à base de ciment la Chape MINCE VICAT présenté par la Société VICAT. Il a formulé sur ce procédé l'Avis Technique ci-après.

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 minces autonivelantes (épaisseur minimale 2 à 3,5 cm selon les cas) et livré sur chantier en camion malaxeur.

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

Cette chape est destinée à être revêtue directement sans application préalable d'un produit de ragréage autolissant.

1.2 Identification

La dénomination commerciale la Chape MINCE VICAT figure sur les bordereaux de livraison du mortier.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine d'emploi proposé.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Aptitude à l'emploi

La Chape MINCE VICAT se différencie d'une chape ciment traditionnelle par :

- sa rhéologie qui permet une mise en œuvre par pompage et une finition à la barre d'égalisation et/ou au balai débulleur,
- ses caractéristiques mécaniques en flexion et compression qui permettent de s'affranchir de la mise en œuvre d'une armature (planchers chauffants ou non) et de couler de faibles épaisseurs,
- sa formulation qui autorise des surfaces de fractionnement plus grandes.

• Comportement au feu :

La Chape MINCE VICAT peut être considérée comme un support non combustible.

• Chapes chauffantes :

La conductivité thermique de la Chape MINCE VICAT est compatible avec un emploi en plancher rayonnant électrique tel que défini dans le CPT « Chauffage par plancher rayonnant électrique » ou en sols chauffants à eau chaude ou réversible tels que définis dans les NF DTU 65.7, NF DTU 65.14 et le CPT « Planchers réversibles à eau basse température ».

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

2.22 Durabilité

La durabilité de la Chape MINCE VICAT peut être appréciée comme équivalente à celle d'une chape traditionnelle en mortier de ciment conforme au DTU 26.2.

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

2.23 Fabrication et contrôle

Les procédures de fabrication et de contrôle font l'objet de documents qualité qui ont servi de base à la délivrance de cet Avis.

Les essais de contrôle mis en place par le fabricant, tant au niveau des matières premières, qu'en cours de fabrication du produit fini, permettent d'escompter une constance de qualité satisfaisante de la chape, fabriquée dans les différentes centrales agréées.

2.24 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.

2.25 Mise en œuvre du revêtement de sol

D'une façon générale, la Chape MINCE VICAT est prête à recevoir un revêtement de sol collé sans application d'un ragréage autolissant dont l'emploi est cependant admis si nécessaire.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Fabrication

2.311 Contrôle interne des différents centres de production

La Société VICAT est tenue d'exercer un contrôle interne sur la fabrication de la Chape MINCE VICAT dans ses différents centres de production agréés conformément à ses documents qualité.

Les résultats de ce contrôle sont prélevés lors de visites de vérification effectuées au Centre Technique Louis VICAT et, par sondage, dans les centrales de fabrication. Ils sont examinés par le CSTB, agissant pour le compte du Groupe Spécialisé n° 12, 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 VICAT, 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 Centre Technique Louis VICAT de l'Isle d'Abeau.

2.32 Conditions d'emploi et de mise en œuvre

- La Chape MINCE VICAT doit être réalisée uniquement avec des mortiers provenant de centrales à béton agréées par la Société VICAT, c'est-à-dire des mortiers, dont la formule a été validée et dont la qualité est suivie.
- Lors de la livraison sur chantier le mortier est fluidifié. La fluidité obtenue doit être vérifiée. Ce contrôle est fait sous la responsabilité du chapiste.
- La mise en œuvre sur chantier doit se faire sous la responsabilité d'un applicateur agréé par la Société VICAT.
- La planéité du support doit être contrôlée et corrigée si nécessaire (planéité nécessaire : 5 mm sous la règle de 2 m pour la pose sur isolant).
- 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 pulvériser le produit de cure en surface après passage de la barre d'égalisation et/ou du balai débulleur,
 - de respecter le fractionnement préconisé dans le Dossier Technique.
- Pour assurer une bonne adhérence des produits de liaisonnement et de collage sur la chape, la surface doit être poncée (élimination de la pellicule de surface) et aspirée avant la pose des revêtements. Cette opération est à la charge du chapiste.

Planning de déroulement des travaux

De façon générale, pour éviter 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, le chapiste 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, chapiste, 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 (après mise en chauffe en cas de plancher chauffant) 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.

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 VICAT 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.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

Jusqu'au 31 mars 2013.

Pour le Groupe Spécialisé n° 12
Le Président
M. TESTAUD

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

En pose flottante, du fait de la faible épaisseur de mise en œuvre de la chape, la planéité du support doit être contrôlée et corrigée si nécessaire (planéité nécessaire : 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm).

Le rapporteur
du Groupe Spécialisé n° 12
Ch. LEJEUNE

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

La Chape MINCE VICAT est un mortier fluide fibré à base de ciment Portland, livré en camion-malaxeur, pour la réalisation de chapes minces autonivelantes mises en œuvre par pompage.

Ce mortier est préparé dans des centrales à béton agréées par la Société VICAT.

La fluidité requise pour le pompage du mortier et son nivellement est obtenue par adjuvantation à l'arrivée sur le chantier.

1. Domaine d'emploi

La Chape MINCE VICAT est utilisée exclusivement à l'intérieur des bâtiments en pose désolidarisée, flottante ou adhérente.

Cette chape peut être employée dans des locaux ne dépassant pas le classement U4 P4 E3 C2. Elle n'est pas conçue pour la réalisation de sols industriels.

Cette chape permet, entre autre, la réalisation de Planchers Rayonnants Electriques (cf. § 1.3), la faible épaisseur d'enrobage réduisant l'inertie thermique du plancher.

Par ailleurs, elle n'est pas destinée à rester apparente et doit donc recevoir un revêtement de sol.

1.1 Nature des supports associés

La Chape MINCE VICAT s'utilise en travaux neufs ou en rénovation sur :

- supports en maçonnerie,
- planchers béton,
- dallages sur terre-plein,
- supports en bois ou en panneaux dérivés bois,
- chapes asphaltes.

La description détaillée de ces supports est précisée au paragraphe 4.2.

1.2 Nature des revêtements associés

Les revêtements associés sont les mêmes que ceux admis sur une chape ciment traditionnelle réalisée conformément au DTU 26.2.

1.3 Nature des chauffages associés

- Planchers Rayonnants Electriques
Eléments chauffants mis en œuvre conformément au CPT « Plancher Rayonnant électrique » *Cahier du CSTB 3606*.
- Planchers chauffants à eau chaude, en se limitant aux procédés de chauffage de type « basse température » (température de l'eau ne dépassant pas 50 °C) utilisant des canalisations en matière de synthèse bénéficiant d'un Avis Technique de classe 2 ou de classe 0 ;
La mise en œuvre et la réception de ces éléments chauffants doivent répondre aux dispositions des NF DTU 65.7 et NF DTU 65.14.

- Planchers réversibles

La mise en œuvre et la réception de ces éléments chauffants doivent répondre aux dispositions du CPT « Plancher réversibles à eau basse température » *Cahier du CSTB 3164*, octobre 1999.

1.4 Epaisseur de la chape - Choix de l'isolant - Pose de cloisons légères

Les épaisseurs et dispositions spécifiques liées à la réalisation de planchers chauffants sont reprises au paragraphe 5.

Le tableau 1 ci-après précise les épaisseurs minimales d'application pour les utilisations en plancher non chauffant.

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

Les sous couches isolantes admissibles sont celles décrites dans le DTU 26.2/52.1 - NF P 61-203 « Mise en œuvre des sous couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage ». Elles sont de classes 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.

Dans les locaux P4, la chape est utilisable uniquement sur planchers béton et dallages, dans les conditions suivantes :

- pose adhérente sur dallage armé uniquement (conformément au NF DTU 13.1) ou désolidarisée sur film (pas de pose sur isolant),
- épaisseur minimale d'application : 2 cm en adhérent et 3,5 cm en désolidarisé.

2. Matériaux

2.1 Mortier de chape

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

- ciment,
- filler calcaire ou cendres volantes,
- sables,
- additif TOPCEM MINCE,
- stabilisateur,
- superplastifiant selon EN 934-2,
- fibres

	Epaisseur minimale de la chape (cm)		
	Locaux P2	Locaux P3	Locaux P4
Chape adhérente	2		
Chape désolidarisée - Sur film (polyéthylène par exemple)	2,5	3	3,5
- Sur isolant			
1- Isolant de classe SC1	3		
2- Isolant de classe SC2	3,5		

2.11 Caractéristiques du mortier gâché

- Aspect : gris ciment, homogène et sans bulle.
- Masse volumique (kg/m^3) : 2200 ± 200
- pH : $12,5 \pm 0,5$
- Fluidité avant coulage (cm) : 43 ± 2 (cône TopCem).
- Maintien minimal de la fluidité : 4 h.
- Temps de prise : dans les conditions moyennes de température et d'hygrométrie :
 - début : environ 6 h,
 - fin : 8 à 10 h.

2.12 Caractéristiques du mortier durci

- Densité : 2,0 à 2,4
 - Module d'élasticité (MPa) : $E = 25\,000 \pm 5\,000$
 - Conductivité thermique utile (W/m.K) : $> 1,2$
 - Classification : A1_{FL}.
 - 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 (cf. EN 13813) :
 - Compression (MPa) : ≥ 35
 - Flexion (MPa) : ≥ 6
- La Chape MINCE VICAT est une chape ciment de classe CT C35 – F6 selon la norme EN 13813.

2.13 Livraison et marquage du mortier

Le mortier la Chape MINCE VICAT est livré sur le chantier en camion-malaxeur.

La dénomination commerciale « la Chape MINCE VICAT » figure sur les bordereaux de livraison de la centrale de production qui accompagnent les camions-malaxeurs.

Ces bordereaux portent également mention de la date et l'heure de fabrication. Le chauffeur et/ou le chapiste apposeront l'heure de fin de coulage de la livraison.

2.2 TOPCEM MINCE

Additif en poudre ajouté lors de la fabrication en centrale.

Conditionnement et stockage

Sacs solubles de 22,5 kg ou 11,25 kg livrés sur palette.

2.3 Fibres

Fibres en polypropylène.

- Longueur (mm) : ≤ 12 .

2.4 Produits associés

2.4.1 Couche de désolidarisation

Film polyéthylène d'épaisseur minimale 150 μm .

2.4.2 Sous couches isolantes

Les sous couches isolantes thermiques et/ou acoustiques admissibles sont précisées au § 1.4.

2.4.3 Bandes périphériques

Bandes compressibles d'épaisseur minimale 5 mm destinées à la désolidarisation périphérique de la chape.

2.4.4 Résine SUPER Ci

Résine synthétique en dispersion aqueuse pour la réalisation d'une barbotine d'accrochage en cas de pose adhérente.

Couleur : blanche

Densité : 1 environ

Conditionnement : bidons de 25 L

Stockage : 1 an dans l'emballage d'origine à l'abri du gel et des fortes températures.

2.5 Produit de cure

L'un des produits suivants peut être utilisé :

- CHRYSO Cure HPE de la Société CHRYSO en jerricans de 10 L,
- ANTISOL E40 de la Société SIKA en bidons de 10 L ou fûts de 180 kg,
- MASTERKURE 82 de la Société BASF en bidons de 10 L ou fûts de 210 L,
- BATICURE de la Société VPI SAS en bidons de 25 L.

Produits en phase aqueuse compte-tenu du confinement des lieux d'application.

Conditionnement à l'abri du gel et des fortes températures.

3. Fabrication et contrôle

3.1 Centres de fabrication

Le mortier est préparé dans des centrales à béton agréées.

Ces centrales fabriquent et livrent le mortier la Chape MINCE VICAT sous leur responsabilité. Cette responsabilité couvre en particulier la fluidité du mortier livré à l'applicateur mais aussi le respect de la formulation préconisée par la Société VICAT.

Ces centres de production sont répertoriés sur une liste indépendante mise à jour régulièrement par le CSTB, disponible auprès de la Société VICAT et sur le site internet du CSTB.

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 la Chape MINCE VICAT.

Le Centre Technique Louis VICAT à l'Isle d'Abeau établit la formule du mortier la Chape MINCE VICAT 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.

Si la centrale est déjà agréée pour la fabrication d'une autre chape sous Avis Technique, une visite préalable du site n'est pas nécessaire.

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 Centre Technique Louis VICAT à l'Isle d'Abeau.

3.2 Fabrication du mortier

3.2.1 Généralités

Avant la fabrication du mortier, le malaxeur de la centrale est lavé afin d'éliminer toute présence de granulats supérieurs à 5 mm. Les constituants sont généralement introduits dans l'ordre suivant :

- sable,
- ciment + filler calcaire ou cendres volantes,
- eau + adjuvants,
- TOPCEM MINCE + fibres.

Le temps de malaxage est d'au moins 55 s. Avant vidange dans le camion, le centraliste doit s'assurer en faisant tourner la cuve à grande vitesse de déchargement, que celle-ci est bien vidée et ne contient plus d'eau.

L'adjuvantation du mortier est obligatoirement celle prévue par la Société VICAT dans la formule élaborée pour la centrale, à l'exclusion de tout autre produit ; l'additif TOPCEM MINCE, une partie du superplastifiant, le stabilisateur et les fibres sont introduits directement dans le malaxeur.

Par période de temps chaud, le mortier de chape pourra être retardé.

L'étalement du mortier doit être compris entre 18 et 22 cm.

Départ centrale : valeur donnée par mesure au cône TOPCEM ou par correspondance au wattmètre pour les fabrications suivantes.

3.2.2 Réception et réglage sur chantier

A l'arrivée sur le chantier, le superplastifiant est introduit sous forme liquide dans le camion malaxeur. Le dosage est déterminé en fonction de la valeur au cône mesurée par l'applicateur et des abaques remises par le fabricant. Le dosage minimal est de 0,5 L/m³. Il est assuré en pratique par l'utilisation de bidons de contenance 10 L, gradués au litre près. Pour assurer un mélange optimal, la toupie est mise en rotation rapide pendant une durée correspondant à au moins 2 minute par m³ de mortier, sans excéder 15 minutes au total.

A l'issue de cette opération, un contrôle de fluidité est réalisé au cône TopCem. Les valeurs obtenues doivent être comprises dans les fourchettes suivantes :

- Etalement final : 40 - 45 cm

Si la valeur d'étalement est inférieure à la valeur requise, ajouter de nouveau le superplastifiant à raison de 0,5 L/m³ suivi d'une nouvelle rotation de la toupie dans les mêmes conditions que précédemment. L'ajout total de superplastifiant sur chantier n'excèdera pas 3 L/m³.

3.3 Contrôles

Matières premières

- Sables : granulométrie, propreté et humidité des sables.
- Additif TOPCEM MINCE : reconstitution d'une formule avec vérification des paramètres suivants :
 - aspect, granulométrie, perte au feu,

- fluidité,
- retrait.
- Ciment et superplastifiant : autocontrôle du fabricant.

Mortier durci

1 fois par semestre et par couple ciment-sable :

- retrait,
- contrôle du durcissement entre 20 et 24 heures,

1 fois par mois et par couple ciment-sable :

- résistance mécanique en flexion-compression à 28 jours sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm.

Tous les résultats d'essais sont répertoriés et gérés par le Service Qualité du Centre Technique Louis VICAT à l'Isle d'Abeau.

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. Portes et fenêtres posées.
- Cloisons séparatives d'appartements terminées (y compris les enduits jusqu'au sol), ainsi que les cloisons en maçonnerie de distribution et de doublage.
- Vérification faite par le chauffagiste de l'étanchéité des installations de plomberie et de chauffage.
- 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.
- Pas d'exposition directe à l'ensoleillement (masquer les fenêtres) pendant au moins 72 heures. Pas de courants d'air.

4.1 Matériel et outillage

Coulage et débouillage de la chape

Le chapiste 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,
- un cône TopCem et une cible humidifiés pour contrôler le diamètre d'étalement des mélanges préparés,
- une barre d'aide à la finition éventuellement,
- un balai d'aide à la finition.

4.2 Nature et planéité des supports

4.21 Supports en maçonnerie

Les supports en maçonnerie sont ceux visés par la norme NF DTU 26.2 (P1-1) au § 6 qui précise les délais minimaux de séchage pour la mise en œuvre de la couche de désolidarisation ou de la sous couche isolante (cf. tableau 2).

Note :

Les dallages doivent être protégés contre les remontées d'humidité (présence d'une barrière aux remontées capillaires).

La pose sur dallage sur terrain inondable n'est pas visée dans le présent document.

4.22 Supports en bois ou en panneaux dérivés du bois

Planchers sur solives ou sur lambourdes et planchers de doublage, conformes au DTU 51.3 "Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois".

Les dimensions du plancher (épaisseur des panneaux en fonction de l'entraxe des supports) doivent prendre en compte le poids propre de la chape (environ 23 kg/m² par centimètre d'épaisseur).

Pour les planchers existants, on s'assurera qu'ils présentent une flexibilité ne dépassant pas celle prévue par le DTU.

Remarque : en raison de la faible perméabilité à la vapeur de la feuille de désolidarisation, on doit s'assurer du maintien de l'aération de la structure bois par la sous-face du plancher, une fois la chape réalisée (cf. CPT « Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtement de sol – Rénovation, *Cahier du CSTB 3635 – septembre 2008*).

4.23 Chapes asphalte

Chapes réalisées conformément au fascicule 8 du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes (234, faubourg Saint-Honoré, 75008 Paris).

Qualité d'asphalte utilisée : type AP1 selon le fascicule 10 de ce document avec, toutefois, une épaisseur supérieure à 20 mm et une empreinte de taille inférieure à 10 mm.

4.24 Planéité et horizontalité des supports

La planéité et horizontalité du support doivent être systématiquement vérifiées et éventuellement corrigées.

- En pose adhérente ou désolidarisée, le support doit présenter des défauts de planéité d'au plus 7 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm.
- En pose flottante, la planéité attendue est ramenée à 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm.

Nota : Un support réalisé à l'aide d'un béton autoplaçant (horizontal) permet d'obtenir la planéité attendue.

La tolérance sur l'épaisseur de la chape dans un même local est de ± 7 mm par rapport à l'épaisseur moyenne en respectant toutefois les épaisseurs minimales.

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.

4.31 Rattrapage de la planéité et/ou de l'horizontalité

Afin d'éviter des discontinuités d'épaisseur de la chape finale, la planéité et l'horizontalité doivent être préalablement rattrapées dans les cas suivants :

- si le support présente une pente ou une flèche supérieure aux tolérances admissibles (cf. § 4.24), la mise en œuvre d'un ragréage ou d'un dressage (en respectant les épaisseurs maximales d'application) ou d'un ravoilage (décrit ci-dessous) est nécessaire,
- si des canalisations passent sur le support, la réalisation d'un ravoilage est nécessaire jusqu'au niveau supérieur de ces canalisations.
- le ravoilage sera réalisé de préférence à l'aide d'un mortier de ravoilage autonivelant de la société Vicat. Sinon, se référer au NF DTU 26.2.

Nota : En locaux P4, utiliser un ravoilage de type E.

4.32 Isolation périphérique

La bande compressible d'épaisseur supérieure ou égale à 5 mm est fixée le long des parois des locaux et des huisseries sans discontinuité ni point de compression ainsi qu'autour des éléments verticaux : poteaux, fourreaux de canalisations. Des précautions doivent être prises notamment autour des angles et des huisseries.

4.33 Traitement de l'emplacement des cheminées

Dans le cas de pose sur isolant, une réservation doit être réalisée à l'emplacement prévu pour une cheminée ou un escalier rapporté. Le coffrage sera entouré par la bande périphérique.

4.34 Mise en place de la couche de désolidarisation et/ou de l'isolant

- Pose désolidarisée

La couche de désolidarisation (paragraphe 2.41) doit être interposée entre le support et la chape.

Les lés doivent se recouvrir de 15 à 20 cm et être rendus jointifs par application d'une bande autocollante de 5 cm de large minimum.

Le film est remonté sur la bande périphérique et maintenu par des bandes adhésives, les angles correctement pliés.

Nota : En cas de présence d'un ravoilage, une désolidarisation doit être réalisée avant coulage de la chape.

- Pose sur sous couches isolantes

Pour le choix des sous couches isolantes, se reporter au paragraphe 1.4.

La mise en œuvre des sous couches isolantes et le calfeutrement s'effectuent conformément à la norme NF P 61-203. Ce DTU traite aussi des règles de superposition d'isolants au paragraphe 7.2.

Cas d'un plancher bois ou d'un dallage sur terre plein

Un film polyéthylène de 200 μ m au lieu de 150 μ m sera utilisé et les recouvrements entre lés seront de 25 cm minimum au lieu de 10 cm.

4.35 Cas de la chape adhérente

Avant coulage de la chape, le support doit être dépoussiéré puis recouvert d'une barbotine composée d'eau, de ciment et de résine SUPER Ci à parts égales en volume.

Le délai moyen de séchage avant application de la chape est de 2 heures à 20°C.

4.36 Repères de niveau et préparation des fractionnements de la chape

- A l'aide d'un niveau laser ou à eau, repérer l'emplacement le plus haut du support et y placer une pige dont la tige est réglée pour

l'épaisseur minimale nécessaire (les épaisseurs minimales admises sont précisées au paragraphe 1.4).

Placer d'autres piges à intervalles réguliers (tous les 2 m environ) et les régler au niveau pour matérialiser la surface de la chape.

- Afin de respecter la continuité des joints du gros œuvre dans la chape, repérer ceux-ci sur les murs avant le début du coulage ou fixer des joints sur le support.
- Matérialiser les arrêts de coulées.
- Le cas échéant, disposer les profilés pour les joints de fractionnement.

4.4 Coulage de la chape

La mise en œuvre de la Chape MINCE VICAT doit être terminée, au plus tard, dans un délai de 4 heures après la fabrication du mortier en centrale.

4.4.1 Fluidité, réception du mortier

Un mortier ne remplissant pas les conditions du paragraphe 3.22 doit être refusé. A savoir :

- si le délai entre la fabrication et la livraison excède 4 heures,
- si l'étalement après fluidification maximale sur le chantier est inférieur à 40 cm,
- si le mortier de chape donne des signes de début de prise.

Les contrôles et l'ajustement de la fluidité du mortier se font sous la responsabilité de l'applicateur agréé et en présence du chauffeur.

4.4.2 « Amorçage » du pompage du mortier

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

La barbotine doit être récupérée à la sortie des tuyaux et évacuée à l'extérieur.

4.4.3 Mise en place de la chape

La mise en place commence par le point le plus éloigné de la sortie.

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.

4.4.4 Finition de la surface et pulvérisation du produit de cure

A l'avancement du coulage, la planéité de la chape est améliorée par passage systématique de la barre de répartition et éventuellement par passage du balai débulleur.

En même temps, le produit de cure choisi (cf § 2.5) est pulvérisé en surface selon le dosage préconisé par le fabricant.

4.5 Travaux de finition

4.5.1 Protection de la chape

La chape doit être abritée pendant 72 heures d'un ensoleillement direct (fenêtres masquées) et des courants d'air.

4.5.2 Mise en service de la chape

Une circulation piétonne modérée est possible 24 à 48 heures après le coulage (suivant les conditions climatiques).

La mise à disposition des locaux aux entreprises de second œuvre se fait après 3 jours de séchage.

Les précautions et dispositions suivantes sont à respecter :

- d'une manière générale, la surface de la chape doit rester dégagée pour pouvoir sécher normalement,
- la surface doit être protégée en cas d'emploi de produits salissants (peinture, graisse,...),
- le matériel utilisé (escabeaux, échelles, échafaudages) ne doit pas risquer d'endommager la chape.

4.5.3 Réalisation des joints

Dès que la chape est praticable, les joints sont réalisés (sauf cas des profilés déjà installés avant coulage).

4.5.3.1 Joints de dilatation

Ils sont réalisés conformément au § 8 de la NF DTU 26.2 P1.1 (P 14-201-1-1).

4.5.3.2 Joints de fractionnement

Les joints sont réalisés :

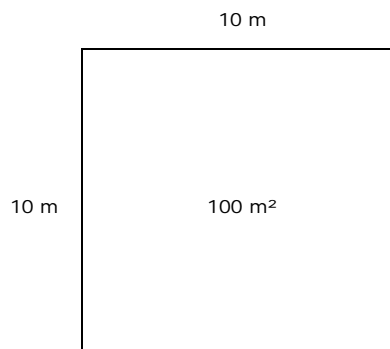
- soit sur la chape durcie, par sciage de la chape jusqu'au 2/3 de son épaisseur ; après séchage, ils sont ensuite nettoyés et traités par un produit adapté (par exemple : après séchage, traitement avec une résine époxy sablée).

- soit par la mise en place avant le coulage de joints manufacturés fixés sur le support.

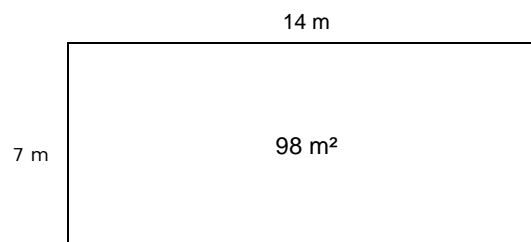
Les joints sont à mettre en place indépendamment de la surface aux passages de portes et à la limite entre les zones froides et chaudes.

Pour une surface homogène inférieure à 100 m², la réalisation de joints de fractionnement ne se justifie pas, la plus grande longueur étant toutefois inférieure à 14 m :

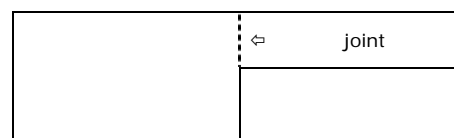
Exemple :



Exemple :



Angles saillants: fractionnement au droit de l'angle saillant



Cas des couloirs (largeur : $l \leq 2$ m) joints tous les 5 m maximum.

4.5.4 Réparation d'une fissure accidentelle inerte

En cas de fissuration accidentelle ($> 3/10^{\text{e}}$ mm), intervenir de la façon suivante, avant pose du revêtement : dégarnir la fissure et la remplir avec une résine époxy type STRUPOX I ou similaire et sabler aussitôt la surface avec du sable fin (0/0,05 mm).

Sous réserve de respecter le fractionnement, une fissure réparée ne nuit pas à l'ouvrage.

4.5.5 Elimination de la pellicule de surface

L'applicateur doit procéder à l'élimination de la pellicule de surface.

Cette opération peut être réalisée à partir de 7 jours après le coulage et au plus 8 jours avant la pose du revêtement en respectant le planning de déroulement des travaux (cf. § 2.32 de l'Avis) à l'aide d'un appareil monobrosse équipé d'un disque abrasif (grain 16).

Cette opération est suivie d'un dépoussiérage efficace.

4.6 Tolérances d'exécution

- Etat de surface :

La chape terminée doit être dépourvue de laitance et présenter partout un état de surface permettant généralement, sans opération ou ouvrage complémentaire (autre que le dépoussiérage), la mise en œuvre des revêtements de sol prévus.

- Planéité :

Ecart inférieurs à 3 mm sous la règle de 2 m et 1 mm sous la règle de 20 cm.

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

Les procédés de chauffage considérés sont ceux décrits au § 1.3.

Les locaux concernés sont classés au plus P3.

La mise en œuvre des éléments de chauffage et leur réception sont faites conformément aux dispositions des documents dont relèvent les différents procédés (CPT et DTU - cf. § 1.3).

Les dispositions particulières à l'enrobage du plancher chauffant sont données dans le présent chapitre.

La mise en œuvre d'armature n'est pas nécessaire quelque soit le type de plancher chauffant.

5.1 Dispositions générales

5.11 Sous-couche isolante

Parmi les isolants décrits au paragraphe 1.4, seuls sont admis, dans le cas de planchers chauffants, les isolants de classe de compressibilité SC1 a ou b ou SC2 a.

Nota : En cas de superposition avec un isolant acoustique respecter les règles de superposition de la NF P 61-203 (sans dépasser un classement global SC2 a).

5.12 Epaisseur de la chape et armatures

5.121 Cas d'un PRE

L'épaisseur minimale de la chape est de :

- 3 cm sur isolant SC1 (a ou b),
- 3,5 cm sur isolant SC2 (a uniquement).

5.122 Cas d'un plancher chauffant eau chaude

L'épaisseur est fonction du système employé (diamètre des tubes, tubes positionnés ou non dans l'isolant, dans des rainures prévues à cet effet).

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

La mise en œuvre d'armature n'est pas nécessaire.

5.13 Joints périphériques

Un joint doit être ménagé à la périphérie de la pièce ainsi qu'autour des poteaux d' huisseries (en aucun cas la chape ne doit être en contact avec un point dur) et être rempli par une bande compressible d'épaisseur 5 mm au moins.

5.14 Fractionnement de la chape

Du fait de la dilatation thermique de la chape, il est nécessaire de ménager des joints de fractionnement qui seront fonction :

- de la surface de la pièce :
un joint est nécessaire pour toute surface supérieure à 60 m² (la plus grande longueur étant toutefois inférieure à 8 m),
- de la température entre pièces :
un joint de fractionnement est nécessaire pour séparer les zones froides des zones chaudes.

5.2 Travaux préliminaires

5.21 Calfeutrement de la sous-couche isolante

Du fait de la fluidité de la chape, les joints entre isolants et en périphérie doivent être calfeutrés.

Les prescriptions pour la pose des isolants sont les mêmes que celles décrites au paragraphe 4.34.

5.22 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 seule passe (les arrêts de coulage étant matérialisés par un joint sec).

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.

Cette mise en chauffe peut avoir lieu dès le 7^{ème} jour après le coulage de la chape en respectant les préconisations :

- du CPT PRE,
- des DTU concernés (cf § 1.3).

5.5 Elimination de la pellicule de surface

Se reporter au paragraphe 4.55.

6. Pose des cloisons légères

Les cloisons distributives légères peuvent être mises en place dans les conditions reprises au paragraphe 1.4 ; elles sont réalisées après un délai de séchage de la chape d'au moins 7 jours.

7. Pose des revêtements de sol

La Chape MINCE VICAT n'est pas destinée à rester apparente et doit donc recevoir un revêtement de sol après élimination de la pellicule de surface et séchage.

Conformément au § 2.32 de l'Avis, une planification des travaux doit être effectuée pour que le revêtement de sol soit posé dans un délai de 8 semaines après coulage de la chape, sous réserve d'un degré de siccité acceptable.

Sur plancher chauffant en cours de chauffe, le chauffage est interrompu au minimum 2 jours avant la pose et pendant 2 jours après la pose du revêtement.

7.1 Préparation de la chape

En cas de défaut de planéité ou de légère détérioration de la surface de la chape, il y a lieu de prévoir l'application d'un produit de ragréage autolissant avec le primaire pour support poreux associé (la chape doit être poncée).

7.2 Pose directe de revêtements de sol sur la chape

Les différents revêtements de sol sont posés selon les prescriptions définies dans les CPT et DTU concernés. L'application préalable d'un enduit de ragréage n'est toutefois pas nécessaire sur la Chape MINCE VICAT.

Sinon, la Chape MINCE VICAT étant un support très poreux à poreux (selon l'essai à la goutte d'eau), il est nécessaire d'appliquer (sur la chape poncée) un primaire pour support poreux :

- pour la pose collée directe de revêtements de sol minces,
- pour la pose de revêtements avec application préalable d'un enduit de lissage ou de ragréage (primaire associé).

7.3 Délais indicatifs avant la pose des revêtements

Le taux d'humidité résiduelle au moment de la pose du revêtement de sol doit être conforme à celui demandé dans les documents de mise en œuvre concernés (DTU, CPT ou Avis Technique) qui précisent également le mode de mesure à respecter.

Nota : En cas d'essai à l'aide de la bombe à carbure, la mesure sera réalisée sur un échantillon prélevé sur toute l'épaisseur de la chape (qu'elle soit inférieure à 4 cm ou non). L'essai doit être réalisé conformément à l'annexe B de la NF DTU 53.2 P1.

A titre indicatif, on peut se guider sur le tableau ci-après pour estimer le délai de séchage à respecter avant la pose des revêtements de sol (délais indiqués pour des conditions de 20 °C et 50 % HR).

Durée indicative avant recouvrement pour une chape d'épaisseur 3 cm

(Ces délais sont à majorer par temps froid et/ou humide et pour les épaisseurs supérieures à 3 cm).

Taux d'humidité de la chape	Durée de séchage
5 %	5 à 7 jours
4 %	10 à 15 jours
3 %	18 à 20 jours

8. Assistance technique

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

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.

C. Références

Démarrage des fabrications

- Production de La Chape MINCE VICAT depuis fin 2003.
- L'importance globale des chantiers représente environ 200 000 m².