

Avis Technique 13/17-1368_V1

Remplace l'Avis Technique 13/12-1169*V1

Chape rapide

Quick screed

Cégésol MCN

Titulaire : Société Sika France
84 rue Edouard Vaillant
FR-93351 Le Bourget Cedex

Groupe Spécialisé n° 13

Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Publié le 6 octobre 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 4 juillet 2017, le procédé de chape rapide à base de ciment CEGESOL MCN présenté par la Société SIKA FRANCE. Il a formulé sur ce procédé l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 13/12-1169*V1.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

CEGESOL MCN est un liant hydraulique à mélanger avec de l'eau et du sable pour réaliser des chapes ou formes de pentes à un délai de remise en service de 38 heures et avec un recouvrement par du carrelage à 14 heures en locaux P4/P4S.

Cette chape est destinée à être revêtue.

1.2 Identification

La marque commerciale, l'identification de l'usine productrice, la date de fabrication et les conditions d'emploi sont inscrits sur les emballages.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

A l'intérieur des bâtiments, la chape CEGESOL MCN est destinée à une utilisation :

- En neuf :
 - en pose adhérente et désolidarisée dans des locaux classés U4 P4S E3 C2 au plus,
 - dans les locaux U4 P3 E2 C2 au plus en pose flottante.
- En rénovation :
 - sur ancien carrelage :
 - en locaux P2-P3, pose adhérente ou désolidarisée,
 - en locaux P4-P4S, pose désolidarisée uniquement.
 - Sur anciens supports visés en travaux neufs remis à nu.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 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

Le procédé dispose 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).

2.2.2 Aptitude à l'emploi

La chape rapide CEGESOL MCN présente des caractéristiques mécaniques élevées bien adaptées à une utilisation dans des locaux à fortes sollicitations.

Sa prise et son séchage rapides permettent une remise en service rapide du sol (dès 38 h).

- Comportement au feu :

La chape CEGESOL MCN peut être considérée comme un support non combustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et arrêté du 21 novembre 2002).

2.2.3 Durabilité

La durabilité de la chape CEGESOL MCN 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.

2.2.4 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).

2.2.5 Mise en œuvre de la chape proprement dite

La mise en œuvre de ce type de chape ne se différencie pas de celle d'une chape traditionnelle hormis pour les délais d'exécution, de recouvrement et de remise en service qui sont plus rapides.

2.3 Prescriptions Techniques

2.3.1 Conditions d'emploi et de mise en œuvre

Le choix du ou des sables et gravillons (cas du liant), la consistance du produit et la mise en œuvre (compactage) qui conditionnent les performances de la chape. Pour la mise en œuvre en locaux P4S, les performances doivent être vérifiées au démarrage du chantier en réalisant une planche d'essais (cf. § 4.21).

Cette chape est destinée à être revêtue.

2.3.2 Assistance technique

La Société SIKA FRANCE assure l'information et l'aide aux entreprises utilisatrices de son procédé qui en font la demande.

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 du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. § 2.1), est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 octobre 2022.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 13
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Cette 2^{ème} révision ne fait l'objet d'aucune modification autre que les mises à jour de jurisprudences.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé
n° 13*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

CEGESOL MCN est un liant hydraulique à mélanger avec de l'eau et du sable pour réaliser des chapes ou formes de pentes à un délai de remise en service de 38 heures et avec un recouvrement par du carrelage à 14 heures en locaux P4/P4S.

Cette chape est destinée à être revêtue.

1. Domaine d'emploi

A l'intérieur des bâtiments, la chape CEGESOL MCN est destinée à une utilisation :

- En neuf :
 - en pose adhérente et désolidarisée dans des locaux classés U4 P4S E3 C2 au plus,
 - dans les locaux U4 P3 E2 C2 au plus en pose flottante.
- En rénovation :
 - sur ancien carrelage :
 - en locaux P2-P3, pose adhérente ou désolidarisée,
 - en locaux P4-P4S, pose désolidarisée uniquement.
 - Sur anciens supports visés en travaux neufs remis à nu.

1.1 Nature des supports associés

La chape CEGESOL MCN s'utilise en travaux neufs ou en rénovation sur les supports suivants :

- En neufs :
 - supports en maçonnerie,
 - planchers béton,
 - dallages sur terre-plein,
- en rénovation, sans changement de destination du local :
 - anciens carrelages ou assimilés, scellés selon le NF DTU 52.1 ou collés selon le NF DTU 52.2,
 - les supports visés en travaux neufs remis à nu.

La description de la mise en œuvre sur ces supports est précisée au paragraphe 4.2.

1.2 Épaisseur de la chape

Le tableau 1 précise les épaisseurs nominales minimales d'application.

2. Matériaux

2.1 Liant CEGESOL MCN

Le liant CEGESOL MCN est constitué, de ciments spéciaux et résine.

- Couleur : grise
- Masse volumique apparente (kg/m³) : 1200 ± 100
- Taux de cendres à 900°C (%) : 96,3

2.2 Mortier réalisé avec Cegesol MCN

- Le mortier est préparé sur chantier par mélange en bétonnière ou malaxeur transporteur des différents constituants :
 - Liant CEGESOL MCN,
 - Sables (granulat 0/4),
 - eau.

Tableau 1- Épaisseur de la chape en locaux intérieurs

	Épaisseurs nominales minimales (mm)	
	Locaux P2 et P3	Locaux P4 et P4S
Chape adhérente	15 sans être localement < 10	30
Chape désolidarisée	35 sans être localement < 30	50 sans être localement < 45
- Sur film (polyéthylène par exemple)		
- Sur isolants de classe SC2 ou SC1		

4. Mise en œuvre dans les locaux P4 et P4S

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

- Durée d'utilisation du mélange : 50 minutes à +20°C
- Ouverture au passage piétonnier : après 6 h à +20°C

Un dosage à 350 kg de liant CEGESOL MCN par m³ de sable permet d'obtenir les caractéristiques suivantes :

- Résistances mécaniques sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm conservées à 23°C, 50 % HR :
 - Compression à 38 h (MPa) : ≥ 20
 - Compression à 28 jours (MPa) : ≥ 40
 - Flexion à 38 h (MPa) : ≥ 4
 - Flexion à 28 jours (MPa) : ≥ 7
- Masse volumique (kg/m³) : ≥ 2050
- Réaction au feu : incombustible A1_{FL} (décision 96/603/CE et arrêté du 21 novembre 2002)

2.3 Conditionnement - stockage

Le produit est conditionné en sac de 25 kg en papier kraft 3 plis dont 1 pli couché polyéthylène.

Conservation : 6 mois en emballage d'origine fermé et stocké à l'abri de l'humidité et de la chaleur.

Après quelques mois de stockage, le temps de prise peut être allongé sans que les caractéristiques mécaniques finales ne subissent de modifications.

2.4 EMULCIM

Adjuvant pour la réalisation de barbotine.

Conditionnement : Jerricans de 5 et 20 kg.

Conservation : 1 an dans son emballage d'origine, non ouvert et stocké entre +5°C et +30°C. Ce produit craint le gel.

2.5 Produits associés

- Bandes compressibles de 5 mm d'épaisseur.
Ces bandes sont destinées à la désolidarisation périphérique de la chape.
- Feuilles de désolidarisation : film polyéthylène d'épaisseur minimale 150 µm.

3. Fabrication et contrôle

3.1 Fabrication

La chape CEGESOL MCN est fabriquée par la société SIKA Allemagne sur le site Rosendhal Osterwick, Allemagne.

3.2 Contrôles

Matières premières

- Granulométrie laser
- Contrôle visuel de pollution

Mortier durci

- Début de prise,
- Résistances mécaniques en flexion et compression (prismes 4 x 4 x 16 cm) au délai de remise en service (38h) : chaque mois
- Retrait (prismes 4 x 4 x 16 cm) : tous les 6 mois

- Bâtiment clos et couvert.
- Température du support et de l'atmosphère comprise entre 5°C et 30°C sans risque de gel dans les locaux au moins 24 h après la mise en œuvre.

- Aucun risque de courant d'air pendant au moins 24 heures.

4.1 Nature des supports

Les supports en maçonnerie sont ceux visés par la NF DTU 26.2 (P 1-1) au § 6 qui précise les délais minimaux de séchage (cf. tableau 2).

4.2 Travaux préliminaires

4.21 Planche d'essai in-situ

Pour les locaux P4S, au démarrage des travaux, une planche d'essais de surface minimale 1m² doit être réalisée sur le chantier avec un mortier réalisé selon les prescriptions du présent Dossier Technique dans l'épaisseur maximale prévue pour ce chantier. Elle a pour but de valider le sable choisi ainsi que la mise en œuvre (dosage, compactage...).

Après avoir respecté le délai de séchage préconisé ci-dessous, le carrelage est collé tel que décrit à l'annexe B du CPT N° 3530_V4 « Pose collée de revêtements céramiques – Pierres naturelles - en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P4 et P4S » en utilisant le mortier colle retenu pour le chantier.

Au délai de remise en service précisé au § 4.7, la cohésion du système est mesurée par traction perpendiculaire sur le carrelage.

Interprétation des résultats : la valeur d'adhérence moyenne ne doit pas être inférieure à 0,7 MPa.

4.22 Bande périphérique

Une bande périphérique compressible est fixée tout le long des parois des locaux et des huisseries ainsi qu'autour des éléments verticaux : poteaux, fourreaux de canalisations. Son épaisseur est de 5 mm.

4.23 Cas d'une chape désolidarisée

La feuille de désolidarisation doit être interposée entre le support et la chape. L'épaisseur minimale de la feuille est de 150 µm.

Les lés doivent se recouvrir de 15 cm minimum.

Cas de la rénovation sur ancien carrelage

La reconnaissance du support doit s'effectuer conformément aux dispositions de la partie 2, § A1 du Cahier du CSTB 3635_V2 « Exécution des enduits de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sols – Rénovation ».

Sur ancien carrelage en locaux P4 et P4S, seule la pose désolidarisée est visée.

4.24 Cas d'une chape adhérente

4.241 Préparation du support

Cas de la rénovation avec dépose du revêtement et de la chape

- Dépoussiérer le support (de préférence avec un aspirateur).
- Vérifier la cohésion du support : elle doit être d'au moins 1 MPa.

Cas d'un support non revêtu

Le support doit être exempt de toute particule ou substance pouvant nuire à l'adhérence (notamment les produits de cure). Pour ce faire :

- Grenailler le support.
- Dépoussiérer le support (de préférence avec un aspirateur).
- Vérifier la cohésion du support : elle doit être d'au moins 1 MPa.

Tableau 2 – Age minimal du support

	Pose désolidarisée	Pose adhérente
Dallage sur terre plein	2 semaines	1 mois Dallage armé uniquement (NF DTU 13.3)
Plancher dalle AVEC continuité sur appuis : Dalle pleine en BA (Béton Armé) coulée in situ Dalle pleine coulée sur prédalles en BA (Béton Armé) Dalle pleine coulée sur prédalles en BP (Béton Précontraint)	1 mois	6 mois
Plancher en béton coulé sur bacs acier collaborants AVEC continuité sur appuis	1 mois	6 mois
Plancher constitué de dalles alvéolées en BP ou BA AVEC dalle collaborante rapportée en BA, AVEC continuité sur appuis	1 mois	6 mois
Plancher nervuré à poutrelles en BA ou BP et entrevous coffrage AVEC dalle de répartition complète coulée en œuvre	1 mois	6 mois

4.6 Mise en œuvre du carrelage collé

La mise en œuvre doit être effectuée conformément aux dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques n°3526_V4 du CSTB « Pose

4.242 Application de la barbotine

Humidifier à refus le support, il ne doit pas persister de film d'eau en surface au moment de l'application.

Appliquer à la brosse la barbotine réalisée de la façon suivante : gâchage à consistance du liant CEGESOL MCN avec la dispersion EMULCIM dilué à 50 % d'eau.

Consommation : minimum 1 kg de poudre/m²

La chape est appliquée sur la barbotine encore fraîche.

4.3 Préparation et mise en œuvre de la chape

4.31 Condition d'application

Température d'utilisation : de +5°C à +30°C.

Précaution d'emploi par temps chaud

- Stocker les produits à l'ombre
- Gâcher des petites quantités

Précaution d'emploi par temps froid

- Stocker les produits dans un local tempéré

4.32 Préparation du mélange

Compte-tenu de la rapidité de la prise de la chape confectionnée, il est nécessaire, notamment à la pompe, de travailler en continu, de ne pas laisser de produit gâché dans les tuyaux ou le malaxeur et de nettoyer la pompe dès la fin des travaux. Par forte chaleur, éviter l'exposition des tuyaux en plein soleil, les protéger (par sacs humides par exemple).

- Dosage en liant :
 - 350 à 400 kg de liant CEGESOL MCN par m³ de granulats 0/4 mm.
- Mélanger le liant CEGESOL MCN avec les granulats puis ajouter l'eau jusqu'à obtention d'un mélange homogène de consistance adaptée.
- Modes de malaxage : à la bétonnière ou au malaxeur-transporteur pendant 2 à 3 minutes.

4.33 Mise en œuvre de la chape

Après avoir préparé le support en fonction du mode de mise en œuvre (cf. § 4.23 et § 4.24), la chape est étalée comme un mortier de chape traditionnel, damée, réglée et talochée.

Consommation : 3,5 kg à 4 kg/m² par cm d'épaisseur

Les épaisseurs nominales minimales de mise en œuvre sont précisées au tableau 1.

4.4 Traitement des points singuliers

Au droit des jonctions :

- entre reprises,
- entre la chape et les zones conservées pour les réparations sur petites surfaces,

la même barbotine que celle utilisée pour l'accrochage au support sera employée.

Réalisation des joints : les différents joints du support et de la chape sont réalisés conformément au § 8 du NF DTU 26.2 P1.1 (P 14-201-1-1).

4.5 Tolérances d'exécution

L'état de surface et la planéité attendus sont ceux décrits au § 9 du NF DTU 26.2 P1.1.

collée de revêtements céramiques – Pierres naturelles – en travaux neufs dans les locaux P4 et P4S ».

Les carreaux sont posés à l'aide d'un mortier colle sous certificat QB visant l'emploi en locaux P4S au plus tôt 14 h après réalisation de la chape.

4.7 Délai de remise en service

La chape peut être remise en service après un délai minimal de 38 heures.

5. Mise en œuvre dans les locaux P2 et P3

5.1 En neuf

Dans les locaux P2 et P3, la mise en œuvre sera réalisée conformément au NF DTU 26.2 « Chapes et dalles à base de liants hydrauliques », hormis pour les points suivants :

- Préparation du support en fonction du mode de pose cf. § 4.23 et 4.24.
- Épaisseur d'application : cf. tableau 1.
- Délais de recouvrement et de mise en œuvre des revêtements :
 - Carrelage : après 14 h,
 - Parquet : 3 jours (vérification du taux d'humidité impérative) après le coulage de la chape,
 - PVC : après 3 jours. Il est impératif d'effectuer un ragréage auparavant, 1 à 2 jours après coulage, avec le ragréage rapide CEGESOL TGR, le recouvrement est possible 2 heures après,
 - Peinture : 3 jours après mise en place du ragréage avec CEGESOL STR 24 h après coulage de la chape.

Respecter le délai de séchage indiqué, ne dispense pas de la mesure de l'humidité résiduelle du support obligatoire pour certains types de revêtement, décrite dans les textes de mise en œuvre correspondants.

Une chape non revêtue doit être protégée de toute circulation ou dommage causé par les autres corps d'état (panneaux rigides par exemple).

5.2 Rénovation sur ancien revêtement

5.2.1 Pose adhérente sur ancien carrelage

Seule la pose sur carreaux céramiques, dalles granito ou pierres naturelles (cas des dalles de pierres calcaires, roches marbrières et granit) est visée.

5.2.1.1 Reconnaissance du support

L'état et la reconnaissance du support sont définis dans le *e-cahier du CSTB 3635_V2* « Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation ».

La partie 2A « Dispositions spécifiques – cas d'un carrelage existant » précise les conditions dans lesquelles le carrelage peut être conservé.

5.2.1.2 Préparation du support

Pour éliminer la « patine » due aux salissures et aux produits d'entretien, le revêtement existant est poncé (abrasif gros grain à l'aide d'une machine légère type monobrosse), lavé avec une lessive sodée et rincé à l'eau.

Nota : il est important de s'assurer qu'il ne reste plus de traces d'humidité avant la suite des travaux.

Puis appliquer à la brosse la barbotine réalisée avec le liant CEGESOL MCN gâché avec EMULCIM dilué selon les indications du § 4.242.

Consommation : environ 1 kg/m² de poudre.

5.2.1.3 Mise en œuvre de la chape

La mise en œuvre est réalisée comme indiqué au § 4.3 du Document.

5.2.2 Pose désolidarisée sur ancien carrelage

Sur ancien revêtement, la chape est mise en œuvre de façon désolidarisée suivant § 4.23.

Sur sols chauffants carrelés, arrêter le chauffage 48 h avant la pose.

6. Assistance technique

La Société SIKA FRANCE assure l'information et l'aide aux entreprises qui en font la demande pour le démarrage d'un chantier afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du procédé.

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 sur le liant CEGESOL MCN au CSTB.

C. Références

C1. Données Environnementales ¹

Le procédé CEGESOL MCN 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 du liant CEGESOL MCN depuis 1999.
- L'importance globale des chantiers depuis cette date représente 340 000 m² en France depuis 1999.

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