

Revêtements de sols intérieurs en carreaux céramiques de grand format et de format oblong collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P3 au plus en travaux neufs

CPT Sols Grands formats - Travaux neufs

Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution

Le présent document constitue des Règles Professionnelles éditées par le CSTB et corédigées avec l'UNECP et la CAPEB sous la forme d'un Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) couvrant les techniques anciennement sous Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application comme faisant dorénavant partie des techniques traditionnelles. Sa publication est maintenue dans l'attente de la sortie du NF DTU 52.2 révisé prévue d'ici juin 2022.

Établissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

SOMMAIRE

1. Généralités	4
1.1. Objet.....	4
1.2. Domaine d'application	4
1.3. Conception	4
2. Revêtements associés	4
3. Supports.....	5
3.1. Planéité.....	5
3.2. Nature du support.....	5
3.2.1. Structure porteuse	5
3.2.2. Ouvrages d'interposition	6
4. Choix du mortier colle.....	6
5. Mise en œuvre des carreaux de grands formats et format oblong	6
5.1. Mode d'encollage et consommation	6
5.2. Mise en œuvre des carreaux et largeur des joints entre carreaux	7
5.2.1. Pose à joints larges	7
5.2.2. Pose à joints décalés.....	7
5.2.3. Pose à joints réduits	7
5.3. Joint périphérique et de butée	7
6. Tolérances sur l'ouvrage fini.....	7
6.1. Planéité.....	7
6.2. Aspect général du revêtement et alignement des joints.....	7
7. Mise en service	8

1. Généralités

1.1. Objet

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques précise les conditions générales d'exécution dans les locaux P3 au plus, en travaux neufs, des revêtements de sols intérieurs en carreaux céramiques certifiés QB UPEC de grand format et de format oblong, collés directement sur le support au moyen de mortiers-colles faisant l'objet d'un certificat QB.

1.2. Domaine d'application

Le présent document s'applique aux travaux neufs réalisés à l'intérieur de bâtiments dans les locaux P3 au plus sans siphon de sol (tels que locaux d'habitation, bureaux, locaux recevant du public, ...) dans des régions à climat tempéré telles que la France métropolitaine ou dans des régions à climat tropical humide telles que les départements d'outre-mer ci-après : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion, Mayotte.

Les supports visés doivent faire l'objet de tolérances dimensionnelles spécifiques précisées au paragraphe 3.1. Ils sont définis au paragraphe 3.2.

Nature des chauffages associés

- 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 (ou d'un Document Technique d'Application) de classe 2 ou de classe 0,
 - utilisant des tubes métalliques en acier ou en cuivre ; les conditions générales d'exécution, d'essai et de réception de ces planchers chauffants doivent répondre aux dispositions du NF DTU 65.14 (P 52-307) « Exécution de planchers chauffants à eau chaude » concernant les types A et C.
- Planchers chauffants à eau chaude réversibles :
 - utilisant des canalisations en matière de synthèse bénéficiant d'un Avis Technique (ou d'un Document Technique d'Application) de classe 2,
 - les conditions générales d'exécution, d'essai et de réception de ces planchers chauffants doivent répondre aux dispositions du CPT « Planchers réversibles à eau basse température » - e-Cahier du CSTB – cahier 3164.

1.3. Conception

L'attention des concepteurs est attirée sur l'exigence accrue de la planéité de surface du support (3 mm au lieu de 5 mm sous la règle de 2 m), à spécifier dans les Documents Particuliers du Marché (DPM).

Cette exigence peut entraîner la réalisation d'un ouvrage complémentaire (cf. § 3.2.2) avec nécessité de réservations.

2. Revêtements associés

- Les carreaux céramiques doivent bénéficier d'un certificat QB UPEC au moins égal à celui du local. Leurs spécifications répondent au cahier 3778_V4 « Revêtements de sol céramiques » :
 - L'appellation carreaux de grand format désigne des carreaux de format supérieur à 3600 cm² ; la surface étant limitée à 15 000 cm².
 - L'élanement des carreaux, c'est-à-dire le rapport longueur sur largeur, est limité à 3 ($\frac{L}{l} \leq 3$), la plus grande dimension ne dépassant pas 180 cm.

- L'appellation carreaux de format oblong désigne des carreaux dont l'élanement, c'est-à-dire le rapport longueur sur largeur est compris entre 3 et 10 ($3 < \frac{L}{l} \leq 10$) ; la plus grande dimension ne dépassant pas 180 cm.
- Quelle que soit la longueur, la largeur minimale des carreaux oblongs doit être de 10 cm. Pour les carreaux de longueur supérieure à 120 cm ($L > 120$ cm), la largeur doit être comprise entre 10 et 30 cm ($10 \leq l \leq 30$ cm).
- Pour bénéficier de la certification QB UPEC, les carreaux céramiques doivent présenter des tolérances dimensionnelles plus faibles que celles fixées par la norme NF EN 14411 « Carreaux céramiques – Définitions, classification, caractéristiques, évaluation et vérification de la constance de performance et marquage » :
 - De plus, les carreaux peuvent avoir des caractéristiques dimensionnelles réduites telles que définies au cahier 3778_V4 (option « D+ »),
 - Dans le cas des formats oblongs, l'option « D+ » est obligatoire, c'est-à-dire les carreaux doivent avoir des caractéristiques dimensionnelles réduites définies dans le cahier 3778_V4.

3. Supports

3.1. Planéité

La pose collée de carreaux céramiques de grand format et de format oblong n'est admise que si la tolérance de planéité du support est inférieure ou égale aux valeurs suivantes :

- 3 mm sous une règle de 2 m et 1 mm sous une règle de 0,20 m.

Note : Ces exigences de planéité doivent alors figurer dans les Documents Particuliers du Marché.

Si le support ne présente pas la planimétrie attendue, une préparation du support devra être réalisée avec un produit adapté au classement du local.

3.2. Nature du support

Compte-tenu des exigences de planéité ci-dessus, la mise en œuvre de carreaux céramiques de grand format et de format oblong peut nécessiter la réalisation d'un ouvrage d'interposition sur la structure porteuse :

- soit la réalisation d'une chape fluide à base de ciment ou à base de sulfate de calcium faisant l'objet d'un Document Technique d'Application répondant à ces spécifications ;
- soit la réalisation par l'entreprise de carrelage d'une chape désolidarisée ou flottante conforme au NF DTU 26.2 (P 14-201) ;
- soit la réalisation d'un enduit de sol bénéficiant d'un certificat en cours de validité QB.

3.2.1. Structure porteuse

Les supports visés sont à base de ciment et doivent être réalisés conformément à la norme DTU de mise en œuvre, le Cahier des Prescriptions Techniques, l'Avis Technique ou les règles professionnelles correspondant à chacun.

Les supports admissibles sont ceux énumérés ci-après :

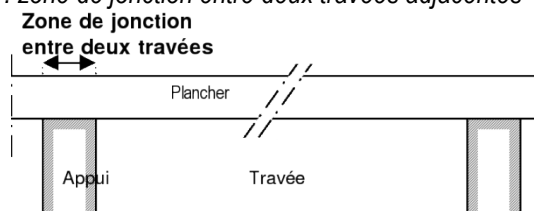
- dallage sur terre-plein conforme au NF DTU 13.3 (P11-213) ;
- plancher-dalle conforme aux prescriptions du NF DTU 21 (P18-201) :
 - dalle pleine (en BA) coulée in situ,
 - dalle pleine coulée sur prédalles en BA,
 - dalle pleine coulée sur prédalles en BP,
- plancher nervuré à poutrelles en BA ou BP et entrevous avec dalle de répartition complète coulée en œuvre ;
- plancher en béton coulé sur bacs acier collaborants ;
- plancher constitué de dalles alvéolées en BP ou BA avec dalle collaborante rapportée en BA.

Pour les planchers :

- les limitations de la flèche nuisible au comportement des revêtements de sols à rupture fragile sont celles définies dans le fascicule FD P 18-717 Art 7.4.3(7) (II) sauf spécifications particulières plus sévères indiquées dans les DPM ;
- il est nécessaire qu'il y ait continuité sur appuis intermédiaires lorsque la pose est prévue sur plusieurs travées (cf. figure 1).

Note : ces dispositions permettent de limiter le risque de fissuration.

Figure 1 - Schéma de principe : zone de jonction entre deux travées adjacentes



3.2.2. Ouvrages d'interposition

Les chapes traditionnelles sont réalisées conformément au NF DTU 26.2 (P 14-201) en respectant en particulier les épaisseurs définies dans la Partie 1-1 au paragraphe 7.4.5 avec une exigence accrue sur la planéité de surface (3 mm au lieu de 5 mm sous la règle de 2 m) qui devra être spécifiée dans les Document Particuliers du Marché (DPM).

Les chapes fluides à base de ciment ou à base de sulfate de calcium sont réalisées conformément aux spécifications du Document Technique d'Application dont elles relèvent.

Les enduits de sol sont réalisés conformément au CPT de mise en œuvre en neuf des enduits de sol – e-cahier 3634.

4. Choix du mortier colle

Les carreaux céramiques de grand format doivent être collés avec un mortier-colle de classe C2-S1/S2 bénéficiant d'un certificat QB.

5. Mise en œuvre des carreaux de grands formats et format oblong

D'une façon générale, sauf dispositions contraires précisées dans le présent chapitre, les dispositions du § 7 du NF DTU 52.2 P1-1-3 (P61-204-1-1-3) « Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – pierres naturelles – Partie 1-1-3 : Cahier des Clauses Techniques types pour les sols intérieurs et extérieurs » sont à appliquer.

5.1. Mode d'encollage et consommation

Afin d'éviter des défauts d'adhérence, la face arrière des carreaux céramiques doit être exempte de poussières (talc, sels de magnésium, ...).

Quelle que soit la consistance de la colle, un double encollage systématique est réalisé.

Le mortier colle C2-S1/S2 est appliqué d'une part sur la surface arrière des carreaux céramiques et d'autre part sur le support à l'aide de spatules 8x10x20 ou demi-lune $\varnothing 20$.

La consommation minimale de mortier colle est de 7 kg/m².

Note : Dans le cas de mortiers colles C2-S1/S2 allégés certifiés QB, les consommations minimales sont indiquées dans les certificats des mortiers colles.

5.2. Mise en œuvre des carreaux et largeur des joints entre carreaux

Les carreaux de grand format sont positionnés par deux carreleurs à la ventouse puis battus ou pressés fortement ou vibrés de manière à permettre l'écrasement des sillons de colle sur au moins 70 % de la surface.

5.2.1. Pose à joints larges

Pour la mise en œuvre de carreaux avec des joints alignés dont la largeur minimale est de 5 mm, il n'y a pas d'exigences supplémentaires.

5.2.2. Pose à joints décalés

Quel que soit le format et l'élanement des carreaux céramiques, le décalage maximal autorisé des joints est de 1/3 de la plus grande longueur.

5.2.3. Pose à joints réduits

Seuls les carreaux céramiques certifiés QB UPEC bénéficiant de l'option « D+ » peuvent être utilisés pour ce type de mise en œuvre.

La largeur minimale des joints est de 2 mm.

5.3. Joint périphérique et de butée

Un joint périphérique de 5 mm de largeur minimale (le long des murs, poteaux et butées verticales) doit être prévu.

En local sec, il peut être laissé vide ou rempli d'un matériau résilient (par exemple, bande périphérique arasée au droit du carreau).

En local humide, il doit être rempli avec un mastic « sanitaire » avec un agent antifongique conforme à la norme NF EN ISO 11600.

Note : La certification « Label SNJF - Mastic "Sanitaire » vaut la preuve du respect des niveaux de performance des caractéristiques requises par le présent document et en conformité aux spécifications des différentes normes d'essai du référentiel, sur un support de référence (le verre), défini par la norme NF EN ISO 13640.

6. Tolérances sur l'ouvrage fini

6.1. Planéité

Les tolérances de revêtement fini sont identiques à celles du support, augmentées de la tolérance de l'élément de revêtement.

Le désaffleurement est l'écart entre les rives de deux éléments adjacents mesuré perpendiculairement au plan de collage.

Il est dû aux tolérances du support et de fabrication des éléments.

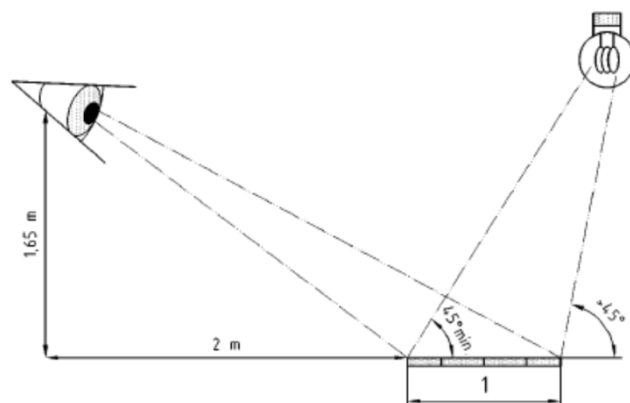
Le désaffleurement admissible est de 0,5 mm augmenté du dixième de la largeur du joint auquel s'ajoutent les tolérances dimensionnelles du carreau.

6.2. Aspect général du revêtement et alignement des joints

L'aspect final du revêtement s'évalue à une hauteur de 1,65 m et à une distance de 2 m selon le principe suivant avec un éclairage non rasant (angle entre le revêtement et la lumière incidente naturelle ou artificielle supérieur à 45°, cf. figure 2).

Un revêtement collé doit sonner plein. Cependant, des éléments de revêtement peuvent sonner partiellement « creux » sans porter préjudice à la tenue de l'ouvrage.

Figure 2 – Schéma de principe de l'observation de l'aspect du revêtement fini



7. Mise en service

Les dispositions au § 10 du NF DTU 52.2 P1-1-3 (P61-204-1-1-3) « Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – pierres naturelles – Partie 1-1-3 : Cahier des Clauses Techniques types pour les sols intérieurs et extérieurs » sont à appliquer.

SIÈGE SOCIAL

84, AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX (33) 01 60 05 70 37 | www.cstb.fr

CSTB
le futur en construction

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT | MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA ANTIPOLIS