

**Le marquage CE des colles à carrelage selon la norme NBN EN 12004 est obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> avril 2004. Après avoir défini le champ d'application et précisé la terminologie, le présent article expose les spécifications auxquelles le produit doit répondre.**

# Marquage CE des colles à carrelage

## Carreaux céramiques intérieurs et extérieurs pour murs et sols

### 1 INTRODUCTION

La norme NBN EN 12004 (et les addenda qui la complètent) définit les caractéristiques des colles à carrelage destinées à être utilisées dans des ouvrages soumis à des contraintes normales. Elle spécifie des valeurs d'exigence performantielle, mais ne donne pas de spécifications ni de recommandations pour la conception ou la pose des revêtements céramiques. Les carrelages visés sont des carreaux céramiques, mais également d'autres types de carrelages (pierres naturelles, pierres agglomérées, etc.), pour autant que les colles soient compatibles avec ces matériaux.

### 2 DÉFINITIONS – TERMINOLOGIE

Par *pose collée*, la norme entend le collage des carreaux sur une surface plane. La colle est normalement appliquée en une couche continue à l'aide d'une lisseuse, puis peignée avec une taloche dentée pour obtenir une épaisseur régulière et adaptée.

Les colles sont réparties en trois grands types selon la nature du liant, comme le montre le tableau 1. A chaque type correspond un symbole repris dans la désignation de la colle (voir § 3). Il est à noter que les différents types de colles possèdent des caractéristiques spécifiques, associées à des méthodes d'essai spécifiques.

Lors de la pose collée, la *maturation* définit l'intervalle de temps entre la préparation (gâchage, mélange, etc.) et le moment à partir duquel la colle est utilisable. Débute ensuite la *durée pratique d'utilisation* (ouvrabilité) qui définit le délai maximal durant lequel la colle est utilisable, celle-ci n'ayant toujours pas été 'appliquée'. Une fois la colle appliquée et talochée, le *temps ouvert* correspond au délai maximal – par exemple, 20 minutes (≥ 20 min.) – pendant lequel les carreaux peuvent être posés pour atteindre l'adhérence finale spécifiée, par exemple 0,5 N/mm<sup>2</sup> (≥ 0,5 N/mm<sup>2</sup>).

**Tableau 1** Types de colles selon la nature du liant.

Type de colle	Composition	Formulation
Mortier-colle C	Mélange de liants hydrauliques, de charges minérales et d'additifs organiques	Poudre prête à être gâchée
Adhésif D	Mélange de liants organiques sous forme de polymères en dispersion aqueuse, d'additifs organiques et de charges minérales fines	Pâte prête à l'emploi
Colle réactive R	Mélange de résines synthétiques, de charges minérales et d'additifs organiques, durcissant par réaction chimique	Monocomposant ou multicomposant

**Tableau 2** Désignation des colles selon leur classe.

Type	Classes
Mortier-colle C	1 : Colle normale 2 : Colle améliorée
Adhésif D	F : Colle rapide
Colle réactive R	T : Colle résistant au glissement
	E : Colle avec temps ouvert allongé (*)

(\*) Seulement pour les mortiers-colles et adhésifs améliorés.

La norme définit également la notion de simple et de double encollage; dans le cas de cette dernière méthode de pose, la colle, en plus d'être appliquée et talochée sur la surface de pose comme pour le simple encollage, est également appliquée sur l'envers des carreaux.

### 3 SPÉCIFICATIONS ET DÉSIGNATION

Les spécifications se distinguent en caractéristiques *fondamentales* et *optionnelles*. Une colle est désignée relativement à la nature du liant (C, D ou R – voir tableau 1) et aux classes définies dans le tableau 2.

Ainsi, une colle marquée C2TE est un mortier-colle (C) amélioré (2) résistant au glissement (T) avec temps ouvert allongé (E). Le tableau 3

(p. 2) est une version adaptée de celui proposé dans la norme NBN EN 12004, qui précise que d'autres désignations sont possibles par la combinaison des symboles.

Le marquage et l'étiquetage des produits mis sur le marché doivent également répondre à certaines exigences. Ainsi, les emballages et/ou la documentation technique doivent préciser clairement les informations suivantes :

1. type et classe de la colle (cf. tableaux)
2. données concernant la fabrication (nom du produit, nom du fabricant, lieu de production, date de fabrication, délai de préemption et conditions de stockage)
3. mode d'emploi (domaine d'emploi, taux de gâchage et délai de maturation si nécessaire, durée pratique d'utilisation, mode d'application, temps ouvert, délai pour le jointoiement et l'ouverture au trafic – si applicable).

✍ Y. Grégoire, ir.-arch., chef du laboratoire 'Matériaux de gros œuvre et de parachèvement', CSTC  
 F. de Barquin, ir., chef du département 'Matériaux, Technologie et Enveloppe', CSTC  
 T. Vangheel, ir., chercheur au laboratoire 'Matériaux de gros œuvre et de parachèvement', CSTC



**Tableau 3 Classification et désignation.**

Type	Colle normale	Colle améliorée	Description
Mortier-colle	C1	C2	–
	–	C2E	Avec temps ouvert allongé
	C1F	C2F	Rapide
	C1T	C2T	Résistant au glissement
	–	C2TE	Résistant au glissement, avec temps ouvert allongé
	C1FT	C2FT	Rapide, résistant au glissement
Adhésif	D1	–	–
	D1T	D2T	Résistant au glissement
	–	D2TE	Résistant au glissement, avec temps ouvert allongé
Colle réactive	R1	R2	–
	R1T	R2T	Résistant au glissement

**Tableau 4 Spécifications relatives aux mortier-colles C.**

Caractéristiques			Exigences
Caractéristiques fondamentales	Mortier-colle normal C1	Adhérence par traction : – adhérence ‘initiale’ – après action de l’eau – après action de la chaleur – après cycles de gel-dégel	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (ou PND) (*) $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (ou PND) (*)
		Temps ouvert – adhérence par traction	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2, \geq 20 \text{ min}$
	Mortier-colle rapide C1F	Toutes les exigences C1	Voir ci-dessus
		Adhérence par traction après délai réduit	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2, \leq 24 \text{ h}$
	Adhérence par traction – temps ouvert	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2, \geq 10 \text{ min}$	
Caractéristiques optionnelles	Résistance au glissement T	Résistance au glissement vertical	$\leq 0,5 \text{ mm}$
	Mortier-colle amélioré C2	Forte adhérence par traction : – adhérence ‘initiale’ – après action de l’eau – après action de la chaleur – après cycles de gel-dégel	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$ $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ (ou PND) (*) $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ (ou PND) (*)
		Temps ouvert allongé E	Adhérence par traction

(\*) PND : performance non déterminée, en cas d'usage intérieur.

Parmi ces spécifications, les caractéristiques prises en compte dans le cadre de la directive sur les produits de construction (DPC – mandat ‘colles structurelles’) concernent l’adhérence ‘initiale’ et la durabilité (adhérence après action de la chaleur, action de l’eau, action des cycles de gel-dégel et attaque chimique).

L’attestation de conformité est de niveau 3, ce qui signifie que les essais initiaux relatifs à ces spécifications sont réalisés dans un laboratoire externe notifié, mais que la déclara-

tion et le contrôle de la production restent la tâche du producteur et relèvent de sa responsabilité.

Ces spécifications sont évoquées ci-après en fonction de la nature du produit. Les critères mentionnés concernent les performances de la colle testée en laboratoire dans des conditions normalisées.

Ces essais feront l’objet d’une description détaillée dans une Infocarte à paraître prochainement.

### 3.1 SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX MORTIERS-COLLES C

Les exigences minimales applicables aux caractéristiques fondamentales d’un mortier-colle correspondent à la désignation C1. L’adhérence par traction doit être supérieure ou égale à  $0,5 \text{ N/mm}^2$  après quatre types d’essais de vieillissement réalisés selon la norme NBN EN 1348. Le temps ouvert est déterminé selon la norme NBN EN 1346 et doit être supérieur à 20 minutes.

Les critères relatifs aux mortiers-colles rapides (C1F) sont plus sévères, puisque l’adhérence initiale  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  doit être atteinte en 24 heures et que le temps ouvert doit néanmoins rester supérieur à 10 minutes.

A ces caractéristiques fondamentales peuvent s’ajouter des caractéristiques optionnelles, à savoir :

- la résistance au glissement vertical (T) testée selon la norme NBN EN 1308
- des performances améliorées après avoir réalisé les quatre types de vieillissement, soit une adhérence supérieure à  $1 \text{ N/mm}^2$  (C2)
- un temps ouvert allongé (E), c’est-à-dire supérieur à 30 minutes.

En l’absence de réglementation quant à l’emploi des colles, le producteur peut ne pas déclarer de valeur d’adhérence après action de la chaleur et/ou les cycles de gel-dégel (usage intérieur). On parle dans ce cas de performance non déterminée (PND).

### 3.2 SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX ADHÉSIFS D

Les exigences minimales applicables à un adhésif (D1) concernent la satisfaction du critère de  $1 \text{ N/mm}^2$  pour l’adhérence par cisaillement après deux types d’essais de vieillissement réalisés selon la norme NBN EN 1324. Le temps ouvert, déterminé selon la norme NBN EN 1346, doit en outre être supérieur à 20 minutes.

A ces caractéristiques fondamentales peuvent également s’ajouter des caractéristiques optionnelles, à savoir :

- la résistance au glissement vertical (T) testée selon la norme NBN EN 1308
- l’adhérence par cisaillement après action de l’eau et de la chaleur selon la norme NBN EN 1324, qui doit être respectivement supérieure à  $0,5$  et  $1 \text{ N/mm}^2$  (D2)
- un temps ouvert allongé, c’est-à-dire supérieur à 30 minutes (E).

### 3.3 SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX COLLES RÉACTIVES R

Les exigences minimales concernant les colles réactives (R1) sont, d’une part, l’obtention



**Tableau 5** Spécifications relatives aux adhésifs D.

Caractéristiques		Exigences	
Caractéristiques fondamentales	Adhésif normal D1	Adhérence par cisaillement : - adhérence 'initiale' - après action de la chaleur	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$ $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
		Adhérence par traction – temps ouvert	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2, \geq 20 \text{ min}$
Caractéristiques optionnelles	Résistance au glissement T	Résistance au glissement vertical	$\leq 0,5 \text{ mm}$
	Adhésif amélioré D2	Adhérence par cisaillement : - après action de l'eau - après action de la chaleur	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
		Temps ouvert allongé E	Adhérence par traction

**Tableau 6** Spécifications relatives aux colles réactives R.

Caractéristiques		Exigences	
Caractéristiques fondamentales	Colle réactive normale R1	Adhérence par cisaillement : - adhérence 'initiale' - après action de la chaleur	$\geq 2 \text{ N/mm}^2$ $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
		Adhérence par traction – temps ouvert	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2, \geq 20 \text{ min}$
Caractéristiques optionnelles	Résistance au glissement T	Résistance au glissement vertical	$\leq 0,5 \text{ mm}$
	Colle réactive améliorée R2	Adhérence par cisaillement après choc thermique	$\geq 2 \text{ N/mm}^2$

d'une adhérence par cisaillement de  $2 \text{ N/mm}^2$  testée selon la norme NBN EN 12003, après deux types de vieillissement, et, d'autre part, d'un temps ouvert supérieur à 20 minutes, déterminé selon la norme NBN EN 1346.

A ces caractéristiques fondamentales peuvent aussi s'ajouter des caractéristiques optionnelles, à savoir :

- la résistance au glissement vertical (T) testée selon la NBN EN 1308
- l'adhérence par cisaillement après choc thermique selon la NBN EN 12003, qui doit être supérieure à  $2 \text{ N/mm}^2$  (R2).

**3.4 AUTRES CARACTÉRISTIQUES**

Le fabricant a en outre la possibilité de déclarer d'autres performances en vue d'une meilleure information des utilisateurs.

Le pouvoir mouillant mesuré selon la norme NBN EN 1347 peut ainsi être déclaré.

En ce qui concerne la déformabilité des mortiers-colles, la détermination de la déformation transversale, mesurée selon la norme NBN EN 12002, permet la déclaration d'une classe. Les mesures sont réalisées par la mise

en flexion d'une fine barrette de mortier; on retient la flèche maximale atteinte à la rupture de l'éprouvette (voir graphique de la figure 1). Les classes sont les suivantes :

- S1 : mortier déformable, déformation trans-

- S2 : mortier très déformable, déformation transversale supérieure à 5 mm.

Pour les colles réactives, la caractéristique de résistance aux produits chimiques testée selon la norme NBN EN 12808-1 peut être déclarée en mentionnant la nature du produit chimique et les conditions d'emploi (température, concentration, etc.).

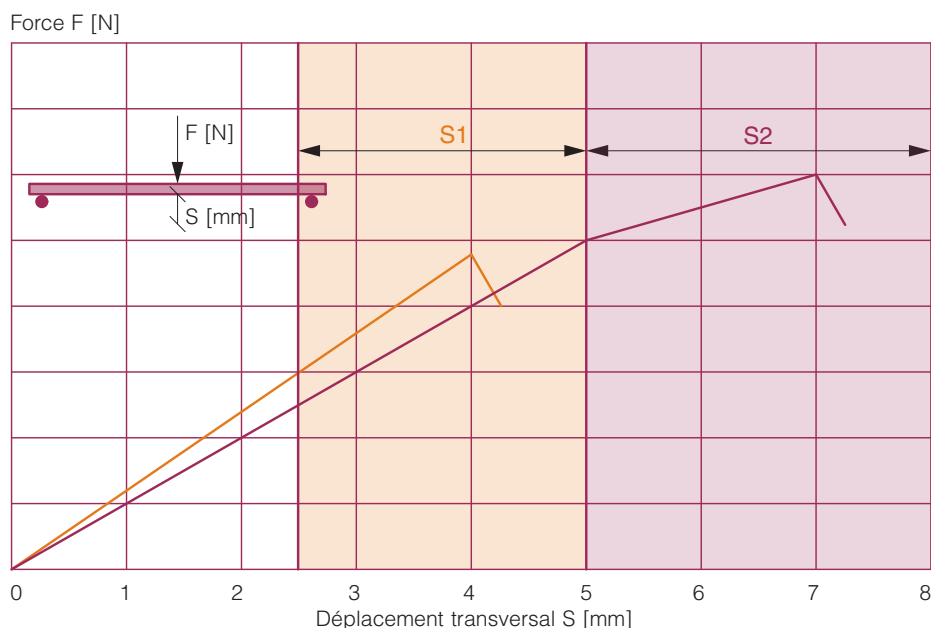
**4 RECOMMANDATIONS PRATIQUES**

Comme précisé ci-avant, la norme harmonisée ne formule pas de recommandations d'usage selon la désignation de la colle.

Un article ultérieur précisera ces recommandations sur la base de publications récentes du CSTC, des travaux menés actuellement par le groupe de travail 'Colles à carrelage' sous l'égide du Comité technique 'Revêtements durs de murs et de sols' du CSTC et du programme d'activités conduit dans le cadre du projet 'Tecosys' en collaboration avec la FECAMO (Fédération belge des entrepreneurs carreleurs et mosaïstes) et l'EFP (Espace formation PME). Cet article qui paraîtra prochainement constituera un outil plus adéquat pour les personnes de métier. ■

**INFORMATIONS UTILES**

Le présent article a été élaboré dans le cadre de l'action de l'Antenne Normes 'Bétons, mortiers et granulats' menée au sein du CSTC en faveur des PME, avec le soutien du Service public fédéral 'Economie'.



**Fig. 1** Déformation transversale d'une barrette de mortier.



## BIBLIOGRAPHIE

Les normes citées dans le présent article sont, comme toute norme belge, éditées par le Bureau de normalisation (<http://www.normes.be>).

- NBN EN 1308 Colles à carrelage. Détermination du glissement (1997 + addenda NBN EN 1308/A1 – 1998).
- NBN EN 1324 Adhésifs pour carrelage. Détermination de l'adhérence par cisaillement d'un adhésif en dispersion (1997 + addenda NBN EN 1324/A1 – 1998).
- NBN EN 1346 Colles à carrelage. Détermination du temps ouvert (1997 + addenda NBN EN 1346/A1 – 1998).
- NBN EN 1347 Colles à carrelage. Détermination du pouvoir mouillant (1997 + addenda NBN EN 1347/A1 – 1998).
- NBN EN 1348 Colles à carrelage. Détermination de l'adhérence par traction des mortiers-colles (1997 + addenda NBN EN 1348/A1 – 1998).
- NBN EN 12002 Colles à carrelage. Détermination de la déformation transversale d'un mortier-colle ou d'un mortier de joint pour carrelages (2003).
- NBN EN 12003 Colles à carrelage. Détermination de la résistance au cisaillement des colles réactives (1997).
- NBN EN 12004 Colles à carrelage. Définitions et spécifications (2001 + addenda NBN EN 12004/A1 – 2002).
- NBN EN 12808-1 Mortiers de joints et colles à carrelage. Partie 1 : détermination de la résistance chimique des mortiers à base de résines réactives (1999).