

# NF EN 12058

Juin 2005

[www.afnor.org](http://www.afnor.org)

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne. Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.



**DOCUMENT PROTÉGÉ  
PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contacteur :  
AFNOR – Norm'Info  
11, rue Francis de Pressensé  
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex  
Tél : 01 41 62 76 44  
Fax : 01 49 17 92 02  
E-mail : [norminfo@afnor.org](mailto:norminfo@afnor.org)

**afnor**

Boutique AFNOR

Pour : MIGLIARINI

Client 51047751

Commande N-20090202-321132-TA

le 2/2/2009 15:01

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher

# norme européenne

**NF EN 12058**

**Juin 2005**

# norme française

Indice de classement : **B 10-617**

**ICS : 91.100.15**

Produits en pierre naturelle

## Dalles de revêtement de sols et d'escaliers

### Exigences

E : Natural stone products — Slabs for floors and stairs — Requirements

D : Natursteinprodukte — Bodenplatten und Stufenbeläge — Anforderungen

### Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 5 mai 2005 pour prendre effet le 5 juin 2005.

### Correspondance

La Norme européenne EN 12058:2004 a le statut d'une norme française.

### Analyse

Le présent document prescrit les exigences relatives aux dalles de pierre naturelle servant à réaliser les produits de revêtements de sol et d'escalier.

### Descripteurs

**Thésaurus International Technique** : pierre naturelle, dalle de revêtement, revêtement de sol, escalier, définition, spécification, caractéristique géométrique, dimension, planéité, tolérance de dimension, état de surface, aspect, résistance à la flexion, adhérence, absorption d'eau, réaction au feu, masse volumique, résistance au gel-dégel, résistance au choc thermique, étanchéité à l'eau, résistance à l'usure, essai de conformité, marquage, emballage.

### Modifications

### Corrections



---

## Pierres naturelles

## BNTEC P72F

---

### Membres de la commission de normalisation

Président : M CLAUZON

Secrétariat : M LEMOINE — UMGO

M	BAJEUX	CEBTP
M	BALCON	SOCOTEC
M	BENHARROUS	SNROC
M	BLACHE	CSTB
M	BOUINEAU	SNROC
M	CLAUZON	
M	CLUZAUD	INGENIEUR CONSEIL
M	CORLEY	UNICEM BRETAGNE
MME	DUCAMP	BUREAU VERITAS
M	DURAND	UMGO
M	FOUCARD	LEM PARIS
M	GOMIS	
M	GROSJEAN	
MME	GUEDON-DUBIED	LCPC
M	GUIMARD	LA GENERALE DU GRANIT
M	GUINET	GUINET DERRIAZ SA
M	LATAILLADE	CARRIERES DU LUBERON
M	LAURENT	GUINET DERRIAZ SA
M	LHERMELIER	GRANIT REBILLON
M	LOGEL	LEM
M	MARMORET	CAPEB
M	MARTINET	LERM
M	MASSON	BUREAU VERITAS
M	MERTZ	LABORATOIRE RECHERCHE MONUMENTS HISTORIQUES
M	PALLIX	ROCAMAT PN
MME	PATROUILLEAU	AFNOR
M	PETITJEAN	GRANITERIE PETITJEAN SA
M	PINÇON	BNTEC
M	SICARD	CN CHAUSSEES URBAINES
M	VERNEAU	UNECB

## **Avant-propos national**

### *Références aux normes françaises*

*La correspondance entre les normes mentionnées à l'article «Références normatives» et les normes françaises identiques est la suivante :*

<i>EN 1925</i>	<i>: NF EN 1925 (indice de classement : B 10-613)</i>
<i>EN 1936</i>	<i>: NF EN 1936 (indice de classement : B 10-615)</i>
<i>EN 12371</i>	<i>: NF EN 12371 (indice de classement : B 10-620)</i>
<i>EN 12372</i>	<i>: NF EN 12372 (indice de classement : B 10-621)</i>
<i>EN 12407</i>	<i>: NF EN 12407 (indice de classement : B 10-622)</i>
<i>EN 12440</i>	<i>: NF EN 12440 (indice de classement : B 10-623)</i>
<i>EN 12524</i>	<i>: NF EN 12524 (indice de classement : P 50-757)</i>
<i>EN 12670</i>	<i>: NF EN 12670 (indice de classement : B 10-624)</i>
<i>EN 13161</i>	<i>: NF EN 13161 (indice de classement : B 10-625)</i>
<i>EN 13373</i>	<i>: NF EN 13373 (indice de classement : B 10-627)</i>
<i>EN 13501-1</i>	<i>: NF EN 13501-1 (indice de classement : P 92-800-1)</i>
<i>EN 13755</i>	<i>: NF EN 13755 (indice de classement : B 10-628)</i>
<i>EN 14157</i>	<i>: NF EN 14157 (indice de classement : B 10-633)</i>
<i>EN 14066</i>	<i>: NF EN 14066 (indice de classement : B 10-630)</i>
<i>EN 14231</i>	<i>: NF EN 14231 (indice de classement : B 10-636)</i>
<i>EN ISO 12572</i>	<i>: NF EN ISO 12572 (indice de classement : P 50-763)</i>



**NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD**

**EN 12058**

**Octobre 2004**

---

ICS : 91.100.15

**Version française**

**Produits en pierre naturelle —  
Dalles de revêtement de sols et d'escaliers — Exigences**

Natursteinprodukte —  
Bodenplatten und Stufenbeläge — Anforderungen

Natural stone products —  
Slabs for floors and stairs — Requirements

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 9 juillet 2004.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

**CEN**

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung  
European Committee for Standardization

**Centre de Gestion : rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles**

**Sommaire**

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	4
<b>1 Domaine d'application</b> .....	5
<b>2 Références normatives</b> .....	5
<b>3 Termes et définitions</b> .....	6
<b>4 Exigences</b> .....	7
<b>4.1 Exigences relatives aux caractéristiques géométriques</b> .....	7
<b>4.1.1 Généralités</b> .....	7
<b>4.1.2 Exigences relatives à l'épaisseur</b> .....	7
<b>4.1.3 Exigences relatives à la planéité</b> .....	8
<b>4.1.4 Exigences relatives à la longueur et la largeur</b> .....	8
<b>4.1.5 Exigences relatives aux angles et aux formes particulières</b> .....	8
<b>4.1.6 Dimensions commerciales des dalles de revêtement de sols et d'escaliers</b> .....	9
<b>4.1.7 Exigences relatives à la finition de surface</b> .....	9
<b>4.2 Exigences relatives à la pierre naturelle pour les sols et les escaliers</b> .....	10
<b>4.2.1 Généralités</b> .....	10
<b>4.2.2 Dénomination</b> .....	10
<b>4.2.3 Apparence visuelle</b> .....	10
<b>4.2.4 Résistance à la flexion</b> .....	11
<b>4.2.5 Résistance à l'adhérence</b> .....	11
<b>4.2.6 Absorption d'eau à la pression atmosphérique</b> .....	11
<b>4.2.7 Réaction au feu</b> .....	12
<b>4.2.8 Absorption d'eau par capillarité</b> .....	12
<b>4.2.9 Masse volumique apparente et porosité ouverte</b> .....	12
<b>4.2.10 Résistance au gel</b> .....	12
<b>4.2.11 Résistance aux chocs thermiques</b> .....	13
<b>4.2.12 Perméabilité à la vapeur d'eau</b> .....	13
<b>4.2.13 Résistance à l'usure</b> .....	13
<b>4.2.14 Résistance à la glissance</b> .....	13
<b>4.2.15 Tactilité</b> .....	13
<b>5 Marquage et emballage</b> .....	13
<b>6 Évaluation de la conformité</b> .....	14
<b>6.1 Règles générales</b> .....	14
<b>6.2 Essai de type initial</b> .....	14
<b>6.3 Contrôle de la production en usine</b> .....	15
<b>6.3.4 Les enregistrements du fabricant doivent inclure au moins les éléments suivants :</b> .....	16
<b>Annexe A (normative) Échantillonnage</b> .....	17
<b>A.1 Généralités</b> .....	17
<b>A.2 Principes d'échantillonnage</b> .....	17
<b>A.3 Prélèvement d'échantillons bruts</b> .....	17
<b>A.4 Préparation d'un plan d'échantillonnage</b> .....	17
<b>A.5 Appareillage d'échantillonnage</b> .....	18
<b>A.6 Méthodes d'échantillonnage</b> .....	18
<b>A.6.1 Généralités</b> .....	18
<b>A.6.2 Échantillonnage en carrière</b> .....	18
<b>A.6.3 Échantillonnage en usine</b> .....	18
<b>A.6.4 Échantillonnage en bâtiment</b> .....	19

## Sommaire (fin)

	Page
<b>A.7</b> Marquage, emballage et distribution des échantillons .....	19
<b>A.8</b> Rapport d'échantillonnage .....	19
<b>Annexe ZA</b> (informative) <b>Articles de la présente Norme européenne concernant les dispositions de la Directive UE Produits de construction</b> .....	21
<b>ZA.1</b> Domaine d'application et caractéristiques applicables .....	21
<b>ZA.2</b> Procédures d'attestation de la conformité .....	23
<b>ZA.3</b> Marquage CE et étiquetage .....	23
<b>ZA.3.1</b> Marquage CE .....	23
<b>ZA.3.2</b> Modèle de référence pour le marquage et l'étiquetage .....	24
<b>ZA.4</b> Déclaration de conformité CE .....	25
<b>Bibliographie</b> .....	26



## Avant-propos

Le présent document EN 12058:2004 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 246 «Pierre naturelle», dont le secrétariat est tenu par UNI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 2005, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 2005.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) UE.

Pour la relation avec la (les) Directive(s) UE, voir l'annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

Le présent document fait partie d'une série de normes de spécifications pour les produits en pierre naturelle, qui inclut les normes suivantes :

- EN 1467, *Pierres naturelles — Blocs bruts — Spécifications*
- EN 1468, *Pierres naturelles – Dalles brutes — Spécifications*
- prEN 1469, *Pierres naturelles — Produits finis, revêtement mural — Spécifications*
- EN 12057, *Pierres naturelles – Produits finis et plaquettes de pierre naturelle — Spécifications*
- EN 12058, *Pierres naturelles – Produits finis, dalles pour revêtement de sol et d'escaliers en pierre naturelle — Spécifications*
- prEN 12059, *Pierre naturelles – Produits finis et pierres massives en pierre naturelle — Spécifications.*

D'autres normes sur les pierres naturelles sont produites par :

le CEN/TC 178, *Éléments de pavage et bordures :*

- EN 1341, *Dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur — Exigences et méthodes d'essai*
- EN 1342, *Pavés de pierre naturelle pour le pavage extérieur — Exigences et méthodes d'essai*
- EN 1343, *Bordures de pierre naturelle pour le pavage extérieur — Exigences et méthodes d'essai*

le CEN/TC 128, *Produits de revêtement de toitures pour couverture discontinue et produits de revêtement mural :*

- EN 12326-1, *Ardoises et éléments en pierre pour toiture et revêtement en discontinu — Partie 1 : Spécification du produit*
- EN 12326-2, *Ardoises et éléments en pierre pour toiture et bardage pour pose en discontinu — Partie 2 : Méthodes d'essai*

le CEN/TC 125, *Maçonnerie :*

- EN 771-6, *Spécifications pour éléments de maçonnerie — Partie 6 : Éléments de maçonnerie en pierre naturelle.*

D'autres normes sont en rapport avec les agrégats de pierre pour le béton, les routes, les chemins de fer et les enrochements (à l'étude au sein du CEN/TC 154).

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

## 1 Domaine d'application

Le présent document définit les exigences pour les dalles planes en pierre naturelle destinées à être utilisées pour les revêtements de sols et d'escaliers. Il ne couvre pas les agrégats minéraux ni les matériaux rocheux agglomérés artificiellement, et ne concerne pas la mise en œuvre.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

EN 1925, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination du coefficient d'absorption d'eau par capillarité.*

EN 1936, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination des masses volumiques réelle et apparente et des porosités ouverte et totale.*

EN 12371, *Méthode d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance au gel.*

EN 12372, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance à la flexion sous charge centrée.*

EN 12407, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Examen pétrographique.*

EN 12440, *Pierres naturelles — Critères de dénomination.*

EN 12524, *Matériaux et produits pour le bâtiment — Propriétés hygrothermiques — Valeurs utiles tabulées.*

EN 12670:2001, *Pierre Naturelle — Terminologie.*

EN 13161, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance en flexion sous moment constant.*

EN 13373, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination des dimensions et autres caractéristiques géométriques.*

EN 13501-1, *Classement au feu des produits et éléments de construction — Partie 1 : Classement à partir des données d'essais de réaction au feu.*

EN 13755, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de l'absorption d'eau à la pression atmosphérique.*

EN 14157, *Méthodes d'essai pour éléments en pierre naturelle — Détermination de la résistance à l'usure.*

EN 14066, *Méthodes d'essai pour pierres naturelles — Détermination de la résistance au vieillissement accéléré par chocs thermiques.*

EN 14231, *Méthodes d'essai pour les pierres naturelles — Détermination de la résistance à la glissance au moyen du pendule de frottement.*

EN ISO 12572, *Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment — Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau (ISO 12572:2001).*

NOTE En plus des documents pour les méthodes d'essai mentionnées dans le présent article, il existe d'autres documents qui peuvent être utilisés pour les examens scientifiques, mais qui ne sont pas pertinents pour une application pratique conforme au présent document.

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN 12670:2001 ainsi que les suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### dalle de revêtement de sols

élément plat en pierre naturelle obtenu par sciage ou fendage, ayant une épaisseur nominale  $> 12$  mm, et fixé à une structure à l'aide de mortier, de mortier-colle ou d'autres éléments de maintien

NOTE Mortier tel que défini dans l'EN 998-1. Mortier-colle tel que défini dans l'EN 12004.

#### 3.1.1

##### plinthe

élément plat en pierre naturelle obtenu par sciage ou fendage, ayant une épaisseur nominale  $> 12$  mm, et fixé sur chaque mur entourant un revêtement de sols, en contact avec ce dernier

#### 3.2

##### dalle de revêtement d'escaliers

élément plat en pierre naturelle obtenu par sciage ou fendage, ayant une épaisseur nominale  $> 12$  mm (sauf contremarches), destiné à former la partie horizontale d'une marche d'escalier (emmarchement) ou la partie verticale d'une marche d'escalier (contremarche)

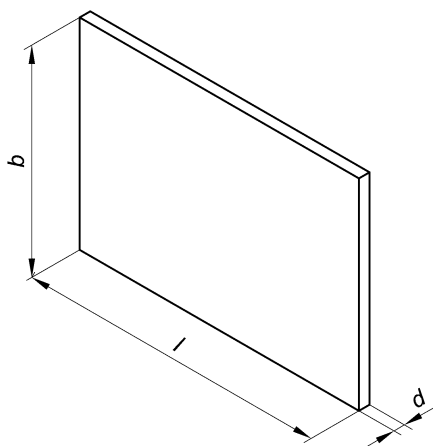


Figure 1 — Dimensions des dalles de revêtement de sols

#### 3.3

##### dimensions des dalles de revêtement de sols et d'escaliers

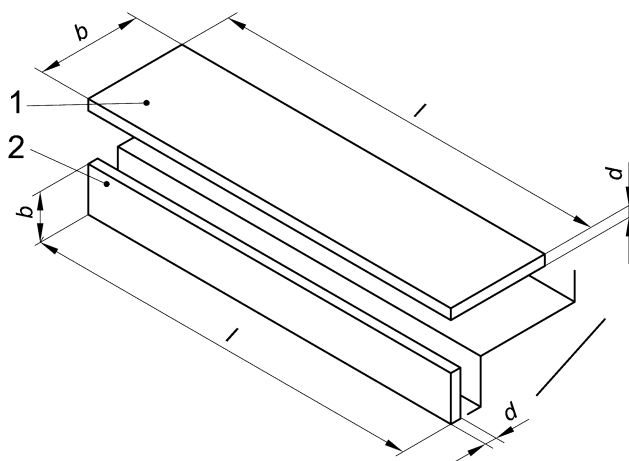
#### 3.3.1

longueur  $l$ , largeur  $b$  et épaisseur  $d$ ; elles sont données dans cet ordre et en millimètres (voir la Figure 1)

#### 3.3.2

##### dimensions d'une dalle de revêtement

longueur  $l$ , largeur  $b$  et épaisseur  $d$ ; elles sont données séparément pour les emmarchements et les contremarches, dans cet ordre et en millimètres (voir la Figure 2)

**Légende**

- 1 Emmarchement
- 2 Contremarche

**Figure 2 — Dimensions d'une dalle de revêtement d'escaliers****4 Exigences****4.1 Exigences relatives aux caractéristiques géométriques****4.1.1 Généralités**

Tous les mesurages doivent être réalisés conformément à l'EN 13373 et toutes les valeurs mesurées des différents éléments doivent être dans les tolérances exigées.

**4.1.2 Exigences relatives à l'épaisseur**

L'écart entre l'épaisseur et l'épaisseur nominale ne doit pas dépasser les tolérances données au Tableau 1.

**Tableau 1 — Tolérances sur l'épaisseur nominale**

Épaisseur nominale en mm	Tolérance
Plus de 12 Jusqu'à 15 inclus	$\pm 1,5$ mm
Plus de 15 Jusqu'à 30 inclus	$\pm 10$ %
Plus de 30 Jusqu'à 80 inclus	$\pm 3$ mm
Plus de 80	$\pm 5$ mm

Des valeurs de tolérance plus strictes peuvent être déclarées par le fabricant.

NOTE S'il faut fixer les dalles au moyen de mortier-colle ou d'un lit fin de mortier, des valeurs de tolérance plus strictes peuvent être nécessaires.

L'épaisseur exigée des dalles de revêtement de sols et d'escaliers doit résulter d'une analyse structurale ou d'un procédé similaire, prenant en compte les propriétés techniques et physiques de la pierre pour l'application prévue.

Les arêtes visibles doivent être mesurées.

Le Tableau 1 ne s'applique pas aux faces clivées/fendues naturellement ; leurs tolérances doivent être déclarées par le fabricant.

#### 4.1.3 Exigences relatives à la planéité

L'écart de planéité de la surface doit être inférieur à la fois à 0,2 % de la longueur de la dalle et à 3 mm (sauf pour les faces clivées naturellement). Pour les faces clivées naturellement, la tolérance sur la planéité doit être déclarée par le fabricant.

#### 4.1.4 Exigences relatives à la longueur et la largeur

L'écart de la longueur et de la largeur avec leurs valeurs nominales ne doit pas dépasser les tolérances données au Tableau 2.

**Tableau 2 — Tolérances sur la longueur et la largeur**

Longueur ou largeur nominale en mm	< 600	≥ 600
Épaisseur des arêtes sciées ≤ 50 mm	± 1 mm	± 1,5 mm
Épaisseur des arêtes sciées > 50 mm	± 2 mm	± 3 mm

Des valeurs de tolérance plus strictes peuvent être déclarées par le fabricant.

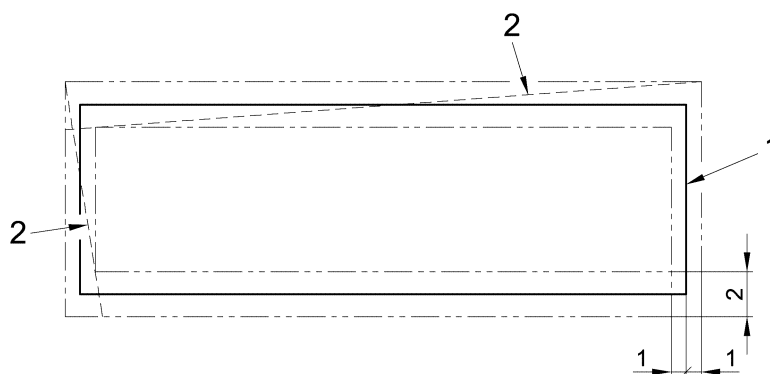
#### 4.1.5 Exigences relatives aux angles et aux formes particulières

La tolérance en un point quelconque doit être telle qu'indiquée dans le Tableau 2 (voir Figure 3).

Chaque angle de dalle doit être conforme à la géométrie convenue. La conformité des éléments de forme particulière ou irrégulière doit être vérifiée au moyen d'un gabarit approprié, la tolérance en un point quelconque étant telle qu'indiquée dans le Tableau 2 (voir Figure 3).

Des valeurs de tolérance plus strictes peuvent être déclarées par le fabricant.

Dimensions en millimètres



#### Légende

- 1 Dimensions nominales
- 2 Les bords de la dalle doivent se trouver entre les deux lignes discontinues, qui indiquent les tolérances de longueur et de largeur conformément au Tableau 2

**Figure 3 — Exemple de tolérances sur les angles**

#### 4.1.6 Dimensions commerciales des dalles de revêtement de sols et d'escaliers

Les dimensions commerciales doivent être basées sur la surface du plus petit rectangle circonscrit, exprimée en mètres carrés avec une précision de deux décimales.

#### 4.1.7 Exigences relatives à la finition de surface

##### 4.1.7.1 Généralités

Les finitions de surface doivent être réalisées uniformément jusqu'aux bords de la dalle de revêtement de sols et d'escaliers.

La finition de surface de certains types de pierres peut nécessiter l'utilisation de mastic, de matériaux de remplissage ou de mortier-colle pour le bouchage des trous naturels, des défauts ou des fissures ; il faut considérer cela comme une partie du traitement normal. Dans ce cas, le type de traitement et le type et la nature des matériaux ajoutés doivent être déclarés.

##### 4.1.7.2 Exigences relatives aux surfaces après leur finition

Les surfaces doivent avoir une apparence régulière, qui dépend du processus de finition. Elles doivent être traitées pour obtenir la finition spécifiée sur toutes les surfaces exposées (par exemple, sur la base d'échantillons, voir 4.2.3), convenue au préalable entre le client et le fournisseur sur la base d'échantillons.

NOTE 1 Les surfaces obtenues par meulage sont par exemple :

- des surfaces polies brutes obtenues, par exemple, à l'aide d'une meule de grain F 60 ;
- des surfaces moyennement polies obtenues, par exemple, à l'aide d'une meule de grain F 120 ;
- des surfaces finement polies obtenues, par exemple, à l'aide d'une meule de grain F 220 ;
- des surfaces polies-mates obtenues, par exemple, à l'aide d'une meule de grain F 400 ;
- des surfaces finement polies obtenues, par exemple, à l'aide d'une ponceuse circulaire ou d'un feutre.

NOTE 2 Les surfaces obtenues avec des outils à percussion sont par exemple :

- des surfaces bouchardées (voir l'EN 12670:2001, 2.3.8)\* ;
- des surfaces taillées : finition obtenue au moyen d'un burin pointu et d'un maillet ou d'une rainureuse ;
- des surfaces striées : finition obtenue en utilisant une boucharde (outil à percussion utilisé pour rendre les surfaces rugueuses, dont l'extrémité coupante a plusieurs dents de différentes tailles) ou une machine à ligner.

NOTE 3 Les surfaces obtenues par d'autres opérations de finition sont par exemple :

- une finition flammée (voir l'EN 12670:2001, 2.3.22)\*\* ;
- une finition sablée (voir l'EN 12670:2001, 2.3.46)\*\*\* ;
- une finition au jet d'eau : finition mate et texturée obtenue en exposant la surface à un jet d'eau continu sous pression ;
- une finition à la machine (voir l'EN 12670:2001, 2.3.54)\*\*\*\* ;
- une finition brute de fendage : surface irrégulière produite par le fendage de la pierre avec une guillotine ou un burin.

\* Finition obtenue en utilisant une boucharde (outil à percussion utilisé pour rendre les surfaces rugueuses, muni d'une tête carrée et de quelques dents ou pointes de percussion pyramidales) ou une machine à boucharder (machine hydraulique à rouleaux et poutre supportant une boucharde pneumatique).

\*\* Texture de surface obtenue par traitement thermique de la pierre en utilisant une flamme à haute température.

\*\*\* Finition mate obtenue par l'impact d'un jet de sable ou d'autres grains abrasifs projetés par une sableuse.

\*\*\*\* Ce terme possède deux significations :

- 1) finition résultant d'un traitement de surface mécanique au moyen d'outils ;
- 2) finition dressée qui montre clairement les traces des outils.

## 4.2 Exigences relatives à la pierre naturelle pour les sols et les escaliers

### 4.2.1 Généralités

En raison des variations naturelles des matériaux rocheux, il peut se produire des écarts par rapport aux valeurs déclarées. Si le traitement de la pierre est susceptible d'altérer les caractéristiques du matériau initial (par exemple, en raison du type de traitement ou de l'utilisation de mastic, de matériaux de remplissage ou d'autres produits similaires pour boucher les trous naturels, les défauts, les fissures, etc.), alors il faut prendre cela en considération lors de la détermination des caractéristiques exigées par le présent document.

Les caractéristiques suivantes doivent être déclarées lorsqu'elles sont requises par le présent document ou en référence aux conditions d'utilisation prévues.

### 4.2.2 Dénomination

La dénomination doit toujours être déclarée conformément à l'EN 12440 (à savoir, le nom traditionnel, la famille pétrographique, la couleur caractéristique et le lieu d'extraction d'origine).

Le nom pétrographique doit être déclaré conformément à l'EN 12407.

### 4.2.3 Apparence visuelle

#### 4.2.3.1 Généralités

Cette caractéristique doit toujours être déclarée.

La couleur, le veinage, la texture, etc., de la pierre doivent être identifiés visuellement, par exemple à l'aide d'un échantillon de référence qui donne une description générale de son apparence visuelle.

L'échantillon de référence doit être fourni par le fournisseur.

#### 4.2.3.2 Échantillon de référence, inspection visuelle et critères d'acceptation

Un échantillon de référence doit être un nombre approprié de morceaux de pierre naturelle, de taille suffisante pour indiquer l'apparence générale de l'ouvrage terminé. Les morceaux doivent avoir des dimensions d'au moins 0,01 m<sup>2</sup> (les valeurs type sont comprises entre 0,01 m<sup>2</sup> et 0,25 m<sup>2</sup> pour la face avant, mais peuvent être plus grandes), et doivent constituer une indication de l'apparence en termes de couleur, de veinage, de structure physique et de finition de surface. En particulier, l'échantillon de référence doit montrer les caractéristiques spécifiques de la pierre, telles que les trous pour le travertin, les trous de vers pour le marbre, les filons de verre, les taches, les veines cristallines et les taches de rouille.

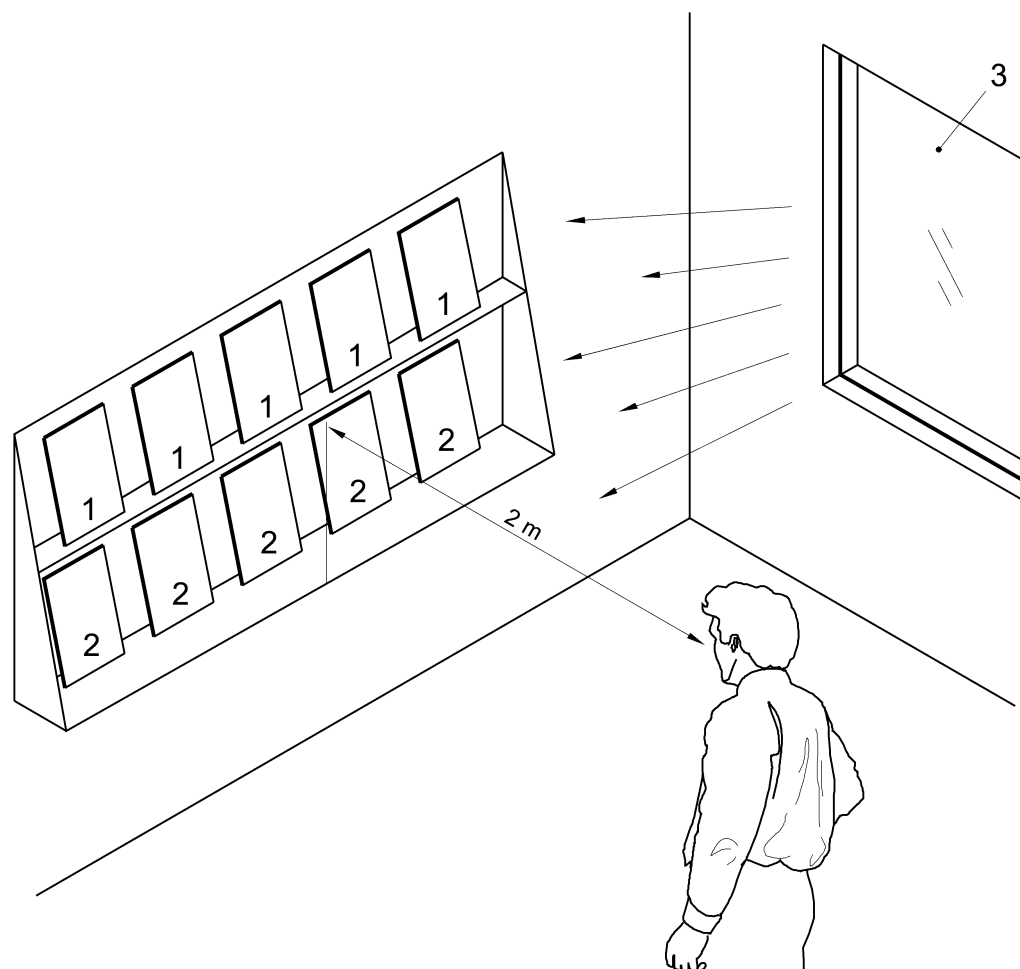
L'utilisation d'un échantillon de référence n'implique pas une stricte uniformité entre l'échantillon lui-même et le matériau réellement livré ; des variations naturelles peuvent toujours être observées.

Si le traitement de la pierre implique l'utilisation de mastic, de matériaux de remplissage ou d'autres produits similaires pour le bouchage des trous naturels, des défauts ou des fissures, alors l'échantillon de référence doit constituer une indication de leur effet sur la surface finie.

Toutes les caractéristiques visibles sur l'échantillon de référence doivent être considérées comme typiques de la pierre et non comme des défauts ; c'est pourquoi elles ne doivent pas être invoquées pour justifier un refus, sauf si leur concentration est excessive et si la pierre a perdu son caractère typique.

Le nom et l'adresse du fabricant ou du fournisseur, ainsi que la dénomination de la pierre conformément au 4.2.2 ci-dessus, doivent être indiqués sur l'échantillon de référence.

Toute comparaison entre l'échantillon de production et l'échantillon de référence doit être effectuée par juxtaposition et par observation à une distance d'environ deux mètres à la lumière du jour, et toute différence visible de leurs caractéristiques doit être enregistrée (voir Figure 4).



#### Légende

- 1 Échantillon de référence
- 2 Échantillon de production
- 3 Lumière du jour

**Figure 4 — Comparaison entre l'échantillon de production et l'échantillon de référence**

#### 4.2.4 Résistance à la flexion

Cette caractéristique doit toujours être déclarée.

La résistance à la flexion doit être déterminée à l'aide de la méthode d'essai exposée dans l'EN 12372 ou l'EN 13161 ; la valeur moyenne, la valeur minimale attendue et l'écart-type doivent être déclarés.

NOTE Un essai d'identification comme défini dans l'EN 12372 ou l'EN 13161 est habituellement réalisé pour le marquage CE. Toutefois, lorsque la finition de surface du produit livré est connue, l'essai peut être réalisé avec cette finition, conformément aux essais technologiques définis dans l'EN 12372 ou l'EN 13161.

#### 4.2.5 Résistance à l'adhérence

Cette caractéristique est sous la responsabilité de la personne en charge du pavage. La valeur de résistance à l'adhérence dépend de l'état de la couche de mortier, du type de mortier-colle ou de mortier et de la finition de surface de la face arrière. La personne responsable doit se référer aux codes de pratique nationaux existants.

#### 4.2.6 Absorption d'eau à la pression atmosphérique

Cette caractéristique doit toujours être déclarée.

L'absorption d'eau doit être déterminée à l'aide de la méthode d'essai exposée dans l'EN 13755, et les résultats doivent être exprimés comme indiqué.



#### 4.2.7 Réaction au feu

Cette caractéristique doit toujours être déclarée.

Les pierres naturelles sont considérées comme appartenant à la classe A1 de réaction au feu, conformément à la Décision de la Commission 96/603/CE, telle qu'amendée, avec les exceptions suivantes :

- Les pierres naturelles contenant plus de 1 % d'asphalte en masse ou en volume, selon ce qui est le plus contraignant, et dont l'application finale est soumise à une réglementation relative au feu, doivent être soumises à l'essai de réaction au feu et classifiées conformément à l'EN 13501-1 ;
- Si le traitement des pierres naturelles implique, pour le bouchage des trous naturels, des défauts, des fissures, etc., l'utilisation de mastic organique, de matériaux de remplissage ou d'autres produits similaires avec une teneur supérieure à 1 % en masse ou en volume, selon ce qui est le plus contraignant, et si ces pierres ont une application finale soumise à une réglementation relative au feu, alors elles doivent être soumises à l'essai de réaction au feu et classifiées conformément à l'EN 13501-1.

#### 4.2.8 Absorption d'eau par capillarité

Cette caractéristique doit être déclarée, sur demande, par exemple quand la dalle de revêtement de sols ou d'escaliers est destinée à être utilisée en contact avec une surface horizontale où de l'eau peut être présente.

L'absorption d'eau par capillarité doit être déterminée à l'aide de la méthode d'essai exposée dans l'EN 1925, et les résultats doivent être exprimés comme indiqué.

Cet essai ne doit pas être réalisé sur les pierres ayant une porosité ouverte inférieure à 1,0 %.

#### 4.2.9 Masse volumique apparente et porosité ouverte

Cette caractéristique doit toujours être déclarée.

La masse volumique apparente et la porosité ouverte doivent être déterminées en utilisant la méthode d'essai de l'EN 1936 et les résultats doivent être exprimés comme indiqué.

#### 4.2.10 Résistance au gel

Cette caractéristique doit être déclarée lorsque le produit est soumis aux exigences réglementaires ou sur demande (par exemple lorsqu'il est destiné à être soumis à des cycles de gel/dégel).

La résistance au gel doit être déterminée à l'aide de la méthode d'essai exposée dans l'EN 12371 et les résultats doivent être exprimés :

- par la variation de la résistance moyenne à la flexion après 48 cycles de gel/dégel ;
- ou par le nombre de cycles nécessaires pour provoquer des fissures, la rupture, etc.

Lorsque les dalles sont destinées à une utilisation dans des zones non soumises aux cycles de gel/dégel, la résistance au gel doit être mentionnée de la façon suivante : «Performance non déterminée» (PND).

Pour certaines applications spécifiques, il peut être opportun d'utiliser des cycles d'essai différents, par exemple le gel dans l'eau, le gel à basse température, ou d'effectuer des essais sur des éprouvettes comportant des granulés siliceux non poreux, ou encore d'effectuer un nombre de cycles différent. Dans ce cas, les normes nationales de spécification peuvent être suivies, mais ces écarts doivent être clairement mentionnés dans le rapport d'essai et sur le marquage du produit.

NOTE 1 Le choix de la pierre dépend de la zone climatique et/ou des codes de pratique.

NOTE 2 Il convient de considérer qu'une diminution de moins de 20 % de la résistance moyenne à la flexion est non significative, du fait de la variabilité des pierres naturelles.

NOTE 3 La détérioration due au gel d'une pierre mise en œuvre dans un bâtiment dépend des conditions climatiques du lieu d'utilisation, de la position relative dans le bâtiment (qui détermine le degré de saturation) et de la durée de service prévue du bâtiment. Par conséquent, chaque pays peut considérer qu'il est approprié d'ajouter au document une annexe nationale informative pouvant être utilisée pour déterminer le nombre de cycles de gel/dégel à appliquer en laboratoire pour l'essai technologique. Ce nombre de cycles sera approprié pour un projet spécifique et contribuera à l'interprétation des résultats d'essai.

#### 4.2.11 Résistance aux chocs thermiques

Cette caractéristique doit être déclarée lorsque le produit est soumis aux exigences réglementaires. La résistance aux cycles thermiques doit être déterminée à l'aide de la méthode d'essai exposée dans l'EN 14066, et les résultats en termes de variation de masse et de module d'élasticité dynamique doivent être exprimés comme indiqué.

Si les dalles sont destinées à une utilisation dans des zones non soumises à des cycles thermiques critiques, cette résistance doit être mentionnée de la façon suivante : «Performance non déterminée» (PND).

#### 4.2.12 Perméabilité à la vapeur d'eau

Cette caractéristique doit être déclarée sur demande (par exemple si la dalle est destinée à une utilisation dans un endroit soumis à des exigences de contrôle de la vapeur, et destinée à être fixée au moyen de mortier ou mortier-colle).

La perméabilité doit être donnée en faisant référence aux valeurs tabulées de l'EN 12524.

#### 4.2.13 Résistance à l'usure

Cette caractéristique doit toujours être déclarée (sauf pour les plinthes et contremarches).

La résistance à l'usure doit être déterminée à l'aide de la méthode d'essai exposée dans l'EN 14157, et les résultats doivent être exprimés comme indiqué.

#### 4.2.14 Résistance à la glissance

Cette caractéristique doit être déclarée pour les dalles de revêtement de sols et d'escaliers (sauf plinthes et contremarches) lorsqu'elles sont soumises aux exigences réglementaires ou sur demande, lorsque la rugosité de surface est inférieure à 1 mm, mesurée conformément à l'EN 13373.

La résistance à la glissance doit être déterminée à l'aide des méthodes d'essai exposées dans l'EN 14231, et les résultats doivent être exprimés comme indiqué.

Si les résultats indiquent une résistance à la glissance trop élevée pour des dalles d'escalier, alors des dispositions appropriées doivent être adoptées afin d'améliorer ce paramètre. Cette amélioration peut être apportée par un traitement mécanique supplémentaire de la surface ou par l'ajout de produits antidérapants, comme des profilés en caoutchouc, des bandes de carborundum, des barres métalliques ou d'autres pièces similaires.

#### 4.2.15 Tactilité

Cette caractéristique doit être déclarée pour les dalles de revêtement de sols et d'escaliers (sauf plinthes et contremarches) lorsqu'elles sont soumises aux exigences réglementaires ou sur demande. La tactilité est exprimée par une description du relief de la surface obtenue par des finitions mécaniques.

NOTE Le CEN/TC 178 élabore actuellement un document décrivant les exigences relatives aux indicateurs de surfaces de pavage tactiles. La dernière version de ce projet de norme peut être consultée sous le numéro de document «CEN/TC 178/GT 5 N 29 — Specification for tactile paving surface indicators» daté du 30 novembre 2003.

## 5 Marquage et emballage

Pour un minimum d'identification, chaque envoi doit porter les indications suivantes :

- a) la dénomination de la pierre naturelle conformément à l'EN 12440 ;
- b) les quantités et les dimensions des dalles de revêtement de sols et d'escaliers.

Les informations supplémentaires suivantes sont conseillées :

- c) la masse des dalles de revêtement de sols et d'escaliers ;
- d) les dimensions et la masse de l'emballage.

Ces indications doivent figurer sur des étiquettes, sur l'emballage ou sur des documents d'accompagnement.

Un système d'identification de chacune des dalles peut être utilisé ; dans ce cas, chacune des pierres doit comporter un marquage clair adapté. Le marquage est habituellement constitué de codes alphanumériques et de symboles (par exemple pour définir l'orientation correcte lors de la mise en œuvre).

Les dalles de revêtement de sols et d'escaliers doivent être propres avant l'emballage.

L'emballage doit fournir une protection appropriée, solide et durable pour les pierres, à la fois pendant le transport et au cours de la manutention et du stockage. Un mauvais calage des dalles à l'intérieur de l'emballage doit être évité par une immobilisation de chaque pièce.

La masse et la taille de l'emballage doivent être adaptés aux méthodes de transport et de levage ; le haut et le bas de l'emballage doivent être indiqués, ainsi que la possibilité de gerbage.

Le fournisseur doit assurer la protection contre la contamination due aux matériaux de l'emballage, que ce soit en conditions humides ou sèches.

Les emballages et les bandes adhésives susceptibles de déteindre ne doivent pas être utilisés. Les surfaces polies sensibles doivent être protégées par des moyens appropriés (par exemple, un film plastique). Les produits possédant des propriétés caustiques ne doivent pas être utilisés.

## **6 Évaluation de la conformité**

### **6.1 Règles générales**

La conformité aux exigences du présent document et aux valeurs déclarées ou aux classes de réaction au feu doit être démontrée par un essai de type initial. De plus, le fabricant doit exercer un contrôle permanent de la production en usine (CPU) et conserver un enregistrement des résultats au moins jusqu'au contrôle suivant.

### **6.2 Essai de type initial**

L'essai de type initial d'un produit en pierre naturelle, comme indiqué dans le Tableau 3, doit être réalisé dans les cas suivants :

- lors de la première application du présent document ou au début de la production d'un nouveau type de pierre ;
- lorsque des variations significatives du matériau sont déterminées visuellement ou en cas de modification significative des résultats du contrôle de la production en usine.

Les essais antérieurs réalisés conformément aux dispositions du présent document (même type de pierre, mêmes caractéristiques mesurées avec la même méthode d'essai, même mode opératoire d'échantillonnage et même système d'attestation de la conformité) peuvent être pris en compte.

Les valeurs déclarées peuvent être consignées dans un rapport d'essai fourni avec les blocs ou les dalles brutes, à condition que les essais aient été réalisés conformément aux exigences et aux méthodes d'essai du présent document.

Les résultats des essais choisis doivent être exprimés comme indiqué en 4.2.

**Tableau 3 — Liste des propriétés des dalles de revêtement de sols et d'escaliers pour l'essai de type initial**

Article donnant l'applicabilité <sup>a)</sup>	Propriétés/caractéristiques	Méthode d'essai conforme à
4.2.2	Description pétrographique	EN 12407
4.2.3	Apparence visuelle	Contrôle visuel
4.2.4	Résistance à la flexion	EN 12372 ou EN 13161
4.2.5	(aucune)	(aucune)
4.2.6	Absorption d'eau à la pression atmosphérique	EN 13755
4.2.7	Réaction au feu (uniquement lorsque l'essai est exigé)	EN 13501-1
4.2.8	Absorption d'eau par capillarité	EN 1925
4.2.9	Masse volumique apparente et porosité ouverte	EN 1936
4.2.10	Résistance au gel	EN 12371
4.2.11	Résistance aux chocs thermiques	EN 14066
4.2.12	Perméabilité à la vapeur d'eau	EN 12524 et/ou EN ISO 12572
4.2.13	Résistance à l'usure	EN 14157
4.2.14	Résistance à la glissance	EN 14231
4.2.15	Tactilité	Contrôle visuel
a) Il doit être fait référence à cet article afin de décider quelles caractéristiques sont à déclarer.		

### 6.3 Contrôle de la production en usine

**6.3.1** Un système de contrôle de la production en usine (CPU) doit être mis en place et documenté. Il doit comporter des modes opératoires pour le contrôle interne de la production. Les résultats des essais effectués dans le cadre du CPU doivent démontrer que les produits mis sur le marché sont conformes au présent document et aux valeurs déclarées par le fabricant ou aux classes conformément à 4.1 et à 4.2.

Si le traitement de la pierre est susceptible de modifier les caractéristiques du produit fini par rapport à celles du matériau initial (par exemple à la suite du traitement ou de l'utilisation de mastic, de matériaux de remplissage ou d'autres produits similaires pour le bouchage des trous naturels, des défauts, des fissures, etc.), alors cela doit être pris en considération dans le CPU comme cela est exigé dans le présent document

**6.3.2** Le contrôle interne doit consister en des inspections régulières et des essais, et les résultats doivent être utilisés pour contrôler les matières premières, l'équipement, le processus de production et le produit fini.

**6.3.3** Les essais et les inspections doivent être conformes au Tableau 4. Les résultats des essais effectués dans le cadre du CPU doivent démontrer la conformité aux exigences déclarées conformément à 4.1 et à 4.2.

Tableau 4 — Fréquence des contrôles du CPU

Article donnant l'applicabilité <sup>c)</sup>	Caractéristiques	Fréquence des contrôles	Méthode d'essai conforme à
4.1	Caractéristiques géométriques	Chaque lot de production <sup>a)</sup>	EN 13373
4.2.3	Apparence visuelle		Contrôle visuel
4.2.4	Résistance à la flexion <sup>d)</sup>	Conformément au système de CPU, mais au moins une fois tous les 2 ans	EN 12372 ou EN 13161
4.2.6	Absorption d'eau <sup>d)</sup>		EN 13755
et/ou	et/ou		et/ou
4.2.9	Masse volumique apparente et porosité ouverte <sup>d)</sup>		EN 1936
4.2.2	Examen pétrographique <sup>d)</sup>	Conformément au système de CPU, mais au moins une fois tous les 10 ans	EN 12407
4.2.7	Réaction au feu <sup>b)</sup>		EN 13501-1
4.2.8	Absorption d'eau par capillarité <sup>d)</sup>		EN 1925
4.2.10	Résistance au gel <sup>d)</sup>		EN 12371
4.2.11	Résistance aux chocs thermiques <sup>d)</sup>		EN 14066
4.2.12	Perméabilité à la vapeur d'eau <sup>d)</sup>		EN 12524 et/ou EN ISO 12572
4.2.13	Résistance à l'usure <sup>d)</sup>		EN 14157
4.2.14	Résistance à la glissance		EN 14231
4.2.15	Tactilité	Sur demande	Contrôle visuel

a) La dimension ou le volume d'un lot de production doit être déterminé par le fabricant, en fonction de la quantité de production journalière, du nombre de livraisons et de la destination finale du lot de dalles.

b) Uniquement lorsque l'essai est exigé.

c) Il doit être fait référence à ces articles afin de décider quelles caractéristiques sont à déclarer.

d) Si les essais effectués sur le matériau initial sont pertinents pour le produit final, le fabricant peut y faire référence.

#### 6.3.4 Les enregistrements du fabricant doivent inclure au moins les éléments suivants :

- a) l'identification du produit soumis à essai ;
- b) des informations sur l'échantillonnage :
  - lieu et date de l'échantillonnage ;
  - identification du lot de production échantillonné ;
  - fréquences de l'échantillonnage ;
  - dimension et nombre des échantillons ;
- c) les méthodes d'essai appliquées ;
- d) les résultats des essais et de l'inspection ;
- e) les rapports d'étalonnage de l'appareillage d'essai.

## **Annexe A**

### (normative)

## **Échantillonnage**

### **A.1 Généralités**

La présente annexe spécifie des méthodes pour obtenir des échantillons de pierre naturelle de carrières, d'usines ou de bâtiments. L'échantillonnage de bâtiments peut être nécessaire si le produit en pierre naturelle livré est déjà utilisé dans un bâtiment.

Le but de l'échantillonnage est d'obtenir un échantillon brut représentatif des propriétés moyennes du lot et de sa variabilité.

Les méthodes décrites sont basées sur des modes opératoires manuels. Elles se limitent aux domaines de la construction et du génie civil.

Il est important que les personnes exécutant l'échantillonnage soient suffisamment formées à l'application des méthodes exposées dans le présent document.

En cas de litige ou s'il faut que les essais soient réalisés par plus d'un organisme, toutes les parties intéressées doivent avoir la possibilité d'assister à l'échantillonnage et doivent se mettre d'accord sur le nombre de prélèvements élémentaires à effectuer.

### **A.2 Principes d'échantillonnage**

Pour qu'une analyse conduise à des résultats fiables, l'échantillonnage et le transport de l'échantillon doivent être réalisés de manière appropriée et avec soin. Un nombre adéquat d'échantillons doit être prélevé pour obtenir une bonne estimation de l'hétérogénéité naturelle du lot.

L'échantillonneur doit être informé du but de l'échantillonnage.

### **A.3 Prélèvement d'échantillons bruts**

Le nombre et les dimensions des échantillons dépendent des méthodes d'essai pour lesquelles ils sont prélevés. Le nombre et la forme des éprouvettes requises dépendent des méthodes d'essai concernées.

### **A.4 Préparation d'un plan d'échantillonnage**

Un plan d'échantillonnage doit être préparé avant l'échantillonnage, en tenant compte des éléments suivants :

- le type de pierre naturelle (conformément à l'EN 12440 et à l'EN 12670) ;
- le but de l'échantillonnage, incluant une liste des propriétés qui doivent être mesurées ;
- l'identification des points d'échantillonnage ;
- la taille approximative des échantillons ;
- le nombre d'échantillons ;
- l'appareillage d'échantillonnage à utiliser ;
- les méthodes d'échantillonnage ;
- le marquage, l'emballage et la distribution des échantillons.

## A.5 Appareillage d'échantillonnage

Tout équipement de découpe approprié aux pierres naturelles peut être utilisé pour l'échantillonnage. De plus, on peut utiliser des foreuses adaptées au prélèvement de carottes.

## A.6 Méthodes d'échantillonnage

### A.6.1 Généralités

Les méthodes d'échantillonnage impliquent inévitablement que des échantillonneurs travaillent dans une carrière, une usine ou un bâtiment. Les règles de sécurité et d'ergonomie doivent être respectées.

### A.6.2 Échantillonnage en carrière

#### A.6.2.1 Généralités

L'échantillon doit être prélevé par un spécialiste qualifié, expérimenté dans l'examen des gisements de roche. L'objectif principal de l'échantillonnage de tels gisements est d'établir, lorsque c'est possible, la moyenne, la gamme de variations et les différences de structures et de propriétés de la roche, en prenant en compte les strates et la structure géologique, ainsi que les conditions anticipées d'extraction.

#### A.6.2.2 Échantillonnage de la roche

##### a) Identification de l'anisotropie et orientation géologique des échantillons

Si le travail exploratoire révèle des strates prononcées ou une structure géologique qui n'est pas nécessairement visible à l'échantillonnage (exemple : stratification, lit de carrière, laminage, clivage ou crevasse), l'échantillon doit être repéré selon ces particularités.

##### b) Échantillonnage pour analyse pétrographique

Pour une analyse pétrographique, des éprouvettes doivent être prélevées manuellement pour tous les types et toutes les variétés qui caractérisent la roche en termes de composition minérale, de strates et de structure géologique.

Des échantillons prélevés par forage (carottes et morceaux) peuvent aussi être utilisés.

En plus de ces échantillons, d'autres échantillons doivent également être prélevés pour illustrer les effets du vieillissement de la roche.

##### c) Échantillonnage pour essais physiques

Pour les essais physiques, des blocs d'échantillonnage et des éprouvettes prélevées manuellement doivent être utilisés comme échantillons, leur nombre et provenance dépendant des résultats de l'analyse pétrographique et des méthodes d'essai exigées.

Les blocs doivent mesurer approximativement 0,40 m × 0,25 m × 0,25 m, ou plus lorsqu'on prélève une roche à gros grain ou à gros pores.

Les blocs d'échantillonnage doivent être cassés avec le plus grand soin possible. Il est recommandé de les prélever à partir des grandes pierres naturelles qui ont été le moins affectées par les explosions. Il faut s'assurer que les blocs d'échantillonnage et les éprouvettes prélevées manuellement ne présentent aucune microfissuration résultant du processus d'extraction.

Les échantillons peuvent également être prélevés à partir de blocs bruts, de dalles ou de pierres de taille, le nombre et la taille des échantillons dépendant de la méthode d'essai employée.

### A.6.3 Échantillonnage en usine

Un échantillon représentatif de taille adéquate et caractéristique de la roche en termes de composition minérale, de strate et de structure géologique, doit être prélevé à partir du matériau qui sera soumis à essai (exemple : dalles, pierre de taille), en prenant en compte l'application prévue de la pierre naturelle.

#### **A.6.4 Échantillonnage en bâtiment**

Les points d'échantillonnage doivent être choisis conformément aux règles d'obtention d'un échantillon représentatif, en tenant compte de toute différence de propriétés visible à l'œil nu. Si nécessaire, on se contentera de prendre une seule dalle pour évaluer sur place les propriétés mécaniques des dalles de revêtement de sols et d'escaliers.

L'emplacement de l'échantillon dans le bâtiment doit être consigné dans un rapport.

#### **A.7 Marquage, emballage et distribution des échantillons**

Les échantillons ou les conteneurs doivent être marqués clairement et de manière durable. Le marquage doit comprendre :

- a) un code unique ; ou
- b) l'identification des échantillons de laboratoire, le lieu d'échantillonnage, la date d'échantillonnage et la dénomination du matériau.

Les échantillons de laboratoire doivent être emballés et transportés de manière à éviter leur détérioration pendant le transport.

#### **A.8 Rapport d'échantillonnage**

**A.8.1** L'échantillonneur doit préparer un rapport d'échantillonnage pour chaque échantillon de laboratoire ou pour chaque groupe d'échantillons de laboratoire de la même provenance. Le rapport d'échantillonnage doit se référer au présent document et donner :

- a) l'identification du rapport d'échantillonnage (numéro de série) ;
- b) la (les) marque(s) d'identification de l'échantillon de laboratoire ;
- c) la date et le lieu d'échantillonnage ;
- d) le(s) point(s) d'échantillonnage ou l'identification du lot échantillonné ;
- e) une référence au plan d'échantillonnage préparé conformément à A.4 ;
- f) le nom du (des) échantillonneur(s).

**A.8.2** Selon les circonstances, d'autres informations peuvent être utiles. Le Tableau A.1 donne un exemple de rapport d'échantillonnage complet.



**Tableau A.1 — Exemple de rapport d'échantillonnage**

Identification du rapport d'échantillonnage (n° de série) :	
Marque d'identification de l'échantillon de laboratoire :	n° d'emballage :

## Description de la pierre naturelle et des lieux d'échantillonnage

Nom de la carrière ou de l'usine de production ou du bâtiment :
Nom du fabricant :
Origine du lot :
Application prévue de la pierre naturelle :
Emplacement du (des) point(s) d'échantillonnage :
Identification du lot :
Taille du lot :
Autres commentaires (exemple : avertissements, le cas échéant) :

## Description de la méthode d'échantillonnage

Date et heure de l'échantillonnage :
Référence au plan d'échantillonnage utilisé :
Mode opératoire d'échantillonnage (forage, découpe, etc.) :
But de l'échantillonnage :

## Échantillons

Nombre et dimensions des échantillons :
Autres commentaires :
Distribution des échantillons :
Échantillonneur (nom en majuscules) :

## Détails contractuels

Identification du contrat :
Nom et adresse de la partie demandant l'échantillonnage : .....
Nom de la (des) personne(s) assistant à l'échantillonnage : .....
Signatures : .....

## **Annexe ZA** (informative)

### **Articles de la présente Norme européenne concernant les dispositions de la Directive UE Produits de construction**

#### **ZA.1 Domaine d'application et caractéristiques applicables**

En référence à l'Article 1, la présente Annexe ZA s'applique aux dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers, destinées à être utilisées pour la finition de sols et d'escaliers (intérieurs et extérieurs).

La présente Norme européenne a été élaborée dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange.

Les articles de la présente Norme européenne énoncés dans la présente annexe satisfont aux exigences du mandat M/119 «Revêtements de sols» donné dans le cadre de la Directive européenne Produits de Construction (89/106/CE).

La conformité avec ces articles confère une présomption d'aptitude au service des produits de construction visés par la présente Norme européenne pour les applications prévues.

**AVERTISSEMENT — D'autres exigences et d'autres Directives UE, ne portant pas sur l'aptitude au service pour les applications prévues peuvent être applicables aux produits de construction relevant du domaine d'application de la présente norme.**

NOTE Outre les articles spécifiques relatifs à des substances dangereuses contenus dans la présente norme, d'autres exigences peuvent être applicables aux produits relevant du domaine d'application de cette dernière (exemple : transpositions de législations européennes ou de dispositions législatives, réglementaires et administratives nationales). Afin de satisfaire aux dispositions de la Directive européenne Produits de Construction, ces exigences doivent également être satisfaites, à condition qu'elles s'appliquent. Une base de données informative des dispositions européennes et nationales relatives aux substances dangereuses est disponible sur le site Web de la Construction EUROPA (accessible par le lien <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/>).

**Produits de construction :** Dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers.

**Application(s) prévue(s) :** Revêtements de sols et d'escaliers intérieurs et extérieurs.

**Tableau ZA.1.1 — Articles applicables pour les dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers intérieurs**

Caractéristiques essentielles	Articles des exigences dans la présente Norme européenne	Niveaux et/ou classes du mandat	Notes et méthodes d'essai
<b>Réaction au feu</b> ( <i>produits destinés à une utilisation soumise aux réglementations relatives à la réaction au feu</i> )	4.2.7	Classe A1 <sub>fl</sub> Toutes les classes	Aucun essai exigé (1) EN 13501-1 (2)
<b>Résistance à la flexion</b>	4.2.4	—	EN 12372 ou EN 13161
<b>Résistance à la Glissance</b> ( <i>uniquement pour les zones de circulation des piétons</i> )	4.2.14	—	EN 14231 (3)
<b>Tactilité/visibilité</b> ( <i>uniquement pour surfaces tactiles</i> )	4.2.15	—	— (4)
<b>Conductivité thermique</b> ( <i>masse volumique apparente</i> )	4.2.9	—	EN 1936 ou EN 12524 (5)
<b>Durabilité</b>	—	—	(6)
<b>Notes</b>			
1) Aucun essai exigé, voir Décision 96/603/CE, telle qu'amendée.			
2) Uniquement dans les deux cas suivants : — pierres naturelles contenant plus de 1 % d'asphalte en masse ou en volume, selon ce qui est le plus contraignant ; — si le traitement des pierres naturelles implique l'utilisation de mastic organique, de matériaux de remplissage ou d'autres produits similaires avec une teneur supérieure à 1 % en masse ou en volume, selon ce qui est le plus contraignant.			
3) Les produits ayant une rugosité de surface supérieure à 1,0 mm sont considérés comme étant «non glissants».			
4) Lorsqu'elle est requise, la caractéristique «tactilité» est donnée par la description du relief de la surface.			
5) L'EN 1936 est utilisée afin de donner la masse volumique apparente comme référence pour le calcul du comportement thermique. On peut aussi utiliser les données de l'EN 12524.			
6) L'état de l'art actuel indique que le matériau rocheux et l'état de surface conservent leur niveau de performance pendant la durée de service normale ; c'est pourquoi aucun essai de durabilité n'est exigé. Il en est de même pour les produits utilisés dans les aires extérieures à proximité immédiate d'un bâtiment ou d'une structure et qui font office d'extension de la surface interne. Les produits destinés spécifiquement au revêtement des sols extérieurs des zones très fréquentées sont traités comme des produits de pavage (voir l'avant-propos de la présente norme).			

**Tableau ZA.1.2 — Articles applicables pour les dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers extérieurs**

Caractéristiques essentielles	Articles des exigences dans la présente Norme européenne	Niveaux et/ou classes du mandat	Notes et méthodes d'essai
<b>Résistance à la flexion</b>	4.2.4	—	EN 12372 ou EN 13161
<b>Résistance à la glissance</b> ( <i>uniquement pour les zones de circulation des piétons</i> )	4.2.14	—	EN 14231 (3)
<b>Tactilité/visibilité</b> ( <i>uniquement pour surfaces tactiles</i> )	4.2.15	—	— (4)
<b>Durabilité</b>	4.2.10	—	EN 12371
	4.2.11	—	EN 14066
<b>Notes</b>			
3) Les produits ayant une rugosité de surface supérieure à 1,0 mm sont considérés comme étant «non glissants».			
4) Lorsqu'elle est requise, la caractéristique «tactilité» est donnée par la description du relief de la surface.			

Certaines exigences figurant dans les tableaux ci-dessus ne sont pas applicables dans les États Membres où il n'existe pas d'exigences réglementaires portant sur cette caractéristique pour l'application prévue du produit. Dans ce cas, les fabricants de produits mis sur le marché dans ces États Membres ne sont pas tenus de déterminer ou de déclarer les performances de leurs produits pour cette caractéristique, et la mention «performance non déterminée» (PND) peut figurer dans les informations accompagnant le marquage CE (voir en ZA.3). La mention PND ne peut cependant pas être utilisée si la caractéristique est soumise à un niveau seuil.

## ZA.2 Procédures d'attestation de la conformité

Les dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers, prévues pour les applications citées ci-dessous, doivent suivre les systèmes d'attestation de la conformité exposés dans le Tableau ZA.2.

**Tableau ZA.2 — Systèmes d'attestation de la conformité**

Produits	Applications prévues	Niveaux ou classes	Systèmes d'attestation de la conformité
Dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers	Pour la finition de sols intérieurs, y compris des locaux de transport public	A1 <sub>fl</sub> ** , A2 <sub>fl</sub> ** , B <sub>fl</sub> ** , C <sub>fl</sub> ** , D <sub>fl</sub> et E <sub>fl</sub> A1 <sub>fl</sub> *** et F	3 4
	Pour la finition de sols extérieurs, comme revêtement de zones de circulation pour piétons et véhicules	—	4
<p>** Produits/matériaux dont le processus de production ne comporte pas d'étape clairement identifiable qui permettrait d'obtenir une meilleure classification de la réaction au feu (par exemple, pas d'ajout de produit ignifuge ni de limitation de la matière organique pendant le processus de production).</p> <p>*** Produits/matériaux qui ne nécessitent pas d'essai de réaction au feu (par exemple, les produits ou matériaux de la classe A1, conformément à la Décision de la Commission 96/603/CE, telle qu'amendée).</p>			
<p>Système 3 : voir Directive 89/106/CE (DPC) Annexe III.2.(ii), deuxième possibilité.</p> <p>Système 4 : voir Directive 89/106/CE (DPC) Annexe III.2.(ii), troisième possibilité.</p>			

Pour l'essai de type initial des produits concernés par le système 3, les tâches incombant au laboratoire d'essai notifié se limitent à la réaction au feu et aux substances dangereuses (le cas échéant).

Les dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers sont considérées comme appartenant à la classe A1<sub>fl</sub> de réaction au feu, sans essai, conformément à la Décision 96/603/CE, telle qu'amendée. C'est pourquoi le système 4 s'applique. Le système 3 est adopté uniquement pour la réaction au feu des pierres naturelles contenant de l'asphalte ou traitées avec un ajout de mastic organique, de matériaux de remplissage ou d'autres produits similaires, la tâche de l'organisme notifié étant limitée à l'essai de réaction au feu.

L'évaluation de la conformité des dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers couvertes par la présente Norme européenne, en ce qui concerne les caractéristiques énumérées dans les Tableaux ZA.1.1 et ZA.1.2, doit être effectuée conformément à l'Article 6.

## ZA.3 Marquage CE et étiquetage

### ZA.3.1 Marquage CE

Le fabricant ou son représentant autorisé établi dans l'EEE est responsable de l'apposition du marquage CE. Le marquage de conformité CE est constitué exclusivement des lettres «CE» sous la forme spécifiée par la Directive 93/68/CE.

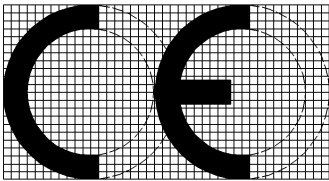
Page 24  
EN 12058:2004

Le marquage CE doit être apposé sur l'emballage et/ou sur les documents commerciaux d'accompagnement, et doit être accompagné des informations suivantes :

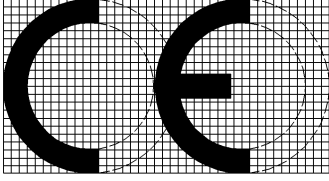
- la référence à la présente EN 12058 ;
- le nom ou la marque d'identification du fabricant ou de l'importateur, si ce dernier est responsable de la conformité du produit ;
- les deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage ;
- la classification du produit et ses applications finales ;
- les indications permettant d'identifier les caractéristiques des produits d'après les Tableaux ZA.1.1 et/ou ZA.1.2, comme indiqué en ZA.3.2 (pour la résistance au gel, voir 4.2.10).

### ZA.3.2 Modèle de référence pour le marquage et l'étiquetage

#### ZA.3.2.1 Exemple d'après le Tableau ZA.1.1 — Dalles de revêtement de sols et d'escaliers intérieurs

 Année : 2004	Norme de référence : <b>EN 12058</b> Produit : <b>Dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers</b> Dénomination : Conforme à l'EN 12440 Applications finales : <b>Finitions de sols intérieurs</b>	
Nom et adresse du fabricant : yyy		
Caractéristiques	Valeurs déclarées	Méthode d'essai
Réaction au feu	Classe A1 <sub>fl</sub>	Aucun essai (voir Décision 96/603/CE, telle qu'amendée)
Résistance à la flexion	Valeur minimale attendue, valeur moyenne et écart-type, en MPa	EN 12372 ou EN 13161
Résistance à la glissance	SRV sec : ... unités SRV mouillé : ... unités	EN 14231
Tactilité	Voir description	Contrôle visuel
Masse volumique apparente	De ... à ... kg/m <sup>3</sup>	EN 1936

**ZA.3.2.2** Exemple d'après le Tableau ZA.1.1 — Dalles de revêtement de sols et d'escaliers extérieurs

 <p>Année : 2004</p>			<p>Norme de référence : <b>EN 12058</b></p> <p>Produit : <b>Dalles en pierre naturelle pour sols et escaliers</b></p> <p>Dénomination : Conforme à l'EN 12440</p> <p>Applications finales : <b>Finitions de sols extérieurs</b></p>		
Nom et adresse du fabricant : zzz					
<b>Liste des caractéristiques</b>		<b>Valeurs déclarées</b>		<b>Méthode d'essai</b>	
Résistance à la flexion		Valeur minimale attendue, valeur moyenne et écart-type, en MPa		EN 12372 ou EN 13161	
Résistance à la glissance		SRV sec : ... unités SRV mouillé : ... unités		EN 14231	
Tactilité		Voir description		Contrôle visuel	
Résistance au gel		Variation de la résistance moyenne à la flexion après 48 cycles ... exprimée en % ou Nombre de cycles avant rupture		EN 12371	
Résistance aux chocs thermiques		Après 20 cycles : — Aucune perte de masse — Diminution du module d'élasticité dynamique < 6 % (= ...)		EN 14066	

De plus, le produit doit être accompagné, si cela est exigé et sous la forme appropriée, d'une documentation recensant toute législation portant sur les substances dangereuses avec laquelle le produit est réputé conforme, ainsi que toutes les informations requises par la législation en question.

NOTE En l'absence de dérogations nationales, il n'est pas nécessaire de mentionner la législation européenne.

**ZA.4 Déclaration de conformité CE**

Lorsque la conformité avec les conditions de cette Annexe ZA est atteinte, le fabricant ou son mandataire établi dans l'EEE doit produire et conserver une déclaration de conformité (déclaration de conformité CE), qui donne au fabricant le droit d'apposer le marquage CE. Cette déclaration doit indiquer :

- le nom et l'adresse du fabricant, ou de son représentant autorisé établi dans l'EEE, et le lieu de production ;
- la description du produit (type, identification, application, etc.), et une copie des informations accompagnant le marquage CE ;
- les dispositions auxquelles répond le produit (par exemple, l'Annexe ZA de la présente EN) ;
- les conditions particulières d'utilisation du produit (par exemple, les dispositions quant à l'utilisation sous certaines conditions, etc.) ;
- le nom et la fonction de la personne habilitée à signer la déclaration pour le compte du fabricant ou de son représentant autorisé ;
- le nom et l'adresse du (des) laboratoire(s) notifié(s), le cas échéant.

La déclaration de conformité ci-dessus doit être présentée dans la ou les langues officielles de l'État Membre dans lequel le produit est destiné à être utilisé.

## Bibliographie

- [1] Décision de la Commission 96/603/CE, telle qu'amendée, avec la liste des produits appartenant aux classes A «Aucune contribution au feu».
- [2] EN 998-1, *Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie — Partie 1 : Mortiers d'enduits minéraux extérieurs et intérieurs.*
- [3] EN 12004, *Colles à carrelage — Définitions et spécifications.*