

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

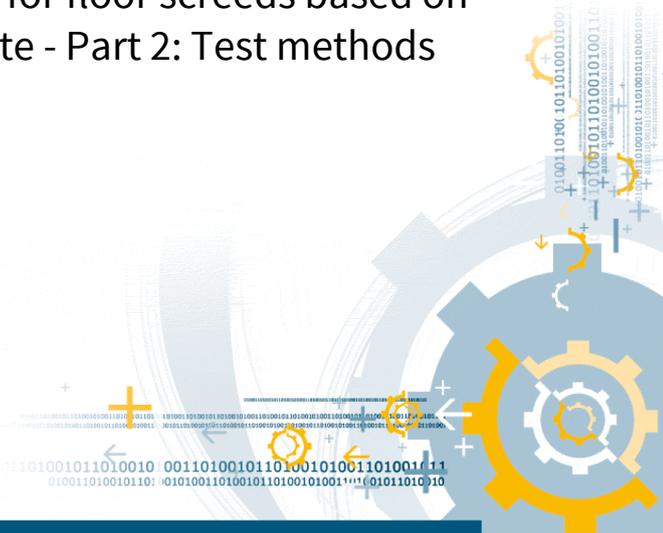
**ILNAS-EN 13454-2:2003+A1:2007**

## **Liants, liants composites et mélanges fabriqués en usine à base de sulfate de calcium pour chapes de sol - Partie 2: Méthodes d'essai**

Calciumsulfat-Binder, Calciumsulfat-  
Compositbinder und Calciumsulfat-  
Werkmörtel für Estriche - Teil 2:  
Prüfverfahren

Binders, composite binders and factory  
made mixtures for floor screeds based on  
calcium sulfate - Part 2: Test methods

**07/2007**



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 13454-2:2003+A1:2007 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 13454-2:2003+A1:2007.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN 13454-2:2003+A1:2007  
NORME EUROPÉENNE **EN 13454-2:2003+A1**  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
Juillet 2007

---

ICS 91.100.10; 91.100.50

Remplace l'EN 13454-2:2003

Version Française

**Liants, liants composites et mélanges fabriqués en usine à base  
de sulfate de calcium pour chapes de sol - Partie 2: Méthodes  
d'essai**

Calciumsulfat-Binder, Calciumsulfat-Compositbinder und  
Calciumsulfat-Werkmörtel für Estriche - Teil 2:  
Prüfverfahren

Binders, composite binders and factory made mixtures for  
floor screeds based on calcium sulfate - Part 2: Test  
methods

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 1er septembre 2003 et comprend l'amendement 1 adopté par le CEN le 22 juin 2007.

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 du CEN 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 du CEN, a le même statut que les versions officielles.

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



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

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

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	3
1 <b>Domaine d'application.....</b>	<b>4</b>
2 <b>Références normatives .....</b>	<b>4</b>
3 <b>Conditions d'essai et échantillonnage .....</b>	<b>4</b>
3.1 <b>Prescriptions générales pour les essais .....</b>	<b>4</b>
3.1.1 <b>Eau .....</b>	<b>4</b>
3.1.2 <b>Appareillage .....</b>	<b>4</b>
3.2 <b>Échantillonnage des liants (CAB, CAC).....</b>	<b>5</b>
3.3 <b>Échantillonnage des mélanges fabriqués en usine (CA).....</b>	<b>5</b>
4 <b>Méthode d'essai pour les liants (CAB ; CAC).....</b>	<b>5</b>
4.1 <b>Teneur en sulfate de calcium .....</b>	<b>5</b>
4.1.1 <b>Principe.....</b>	<b>5</b>
4.1.2 <b>Appareillage .....</b>	<b>5</b>
4.1.3 <b>Réactifs .....</b>	<b>6</b>
4.1.4 <b>Mode opératoire.....</b>	<b>6</b>
4.2 <b>Détermination du pH .....</b>	<b>7</b>
4.3 <b>Détermination du temps de prise.....</b>	<b>7</b>
4.3.1 <b>Principe.....</b>	<b>7</b>
4.3.2 <b>Appareillage .....</b>	<b>7</b>
4.3.3 <b>Détermination de la consistance normalisée .....</b>	<b>7</b>
4.3.4 <b>Mode opératoire.....</b>	<b>8</b>
4.3.5 <b>Détermination du temps de prise.....</b>	<b>9</b>
4.4 <b>Détermination des résistances mécaniques.....</b>	<b>9</b>
4.4.1 <b>Appareillage .....</b>	<b>10</b>
4.4.2 <b>Mode opératoire.....</b>	<b>11</b>
4.4.3 <b>Besoin en eau pour la valeur d'étalement.....</b>	<b>13</b>
4.4.4 <b>Préparation des éprouvettes .....</b>	<b>13</b>
4.4.5 <b>Essais des éprouvettes.....</b>	<b>14</b>
4.5 <b>Détermination du retrait et du gonflement.....</b>	<b>15</b>
4.5.1 <b>Principe.....</b>	<b>15</b>
4.5.2 <b>Appareillage .....</b>	<b>16</b>
4.5.3 <b>Préparation et stockage des éprouvettes .....</b>	<b>17</b>
4.5.4 <b>Mesurage des éprouvettes .....</b>	<b>17</b>
5 <b>Méthodes d'essai des mélanges fabriqués en usine (CA).....</b>	<b>18</b>
5.1 <b>Détermination du pH .....</b>	<b>18</b>
5.2 <b>Temps d'utilisation .....</b>	<b>18</b>
5.2.1 <b>Mélange fluide.....</b>	<b>18</b>
5.2.2 <b>Pâte épaisse .....</b>	<b>19</b>
5.3 <b>Détermination des résistances mécaniques.....</b>	<b>19</b>
5.3.1 <b>Composition de l'échantillon.....</b>	<b>19</b>
5.3.2 <b>Résistances en flexion et en compression .....</b>	<b>19</b>
5.4 <b>Détermination du retrait et du gonflement.....</b>	<b>19</b>
6 <b>Rapport d'essai.....</b>	<b>20</b>
Bibliographie.....	21

## Avant-propos

Le présent document (EN 13454-2:2003+A1:2007) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 241 « Plâtres et produits à base de plâtre », dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2008, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2008.

Le présent document comprend l'Amendement 1, approuvé par le CEN le 2007-06-22.

Le présent document remplace l'EN 13454-2:2003.

Le début et la fin du texte ajouté ou modifié par l'amendement est indiqué dans le texte par les repères **A1** **A1**.

**A1** Supprimer le texte **A1**

La Norme européenne EN 13454 concernant les liants, liants composites et mélanges fabriqués en usine à base de sulfate de calcium pour chapes de sol se compose des parties suivantes :

- *Partie 1 : Définitions et prescriptions*
- *Partie 2 : Méthodes d'essai*

Les prescriptions du prEN 13454-1 reposent sur les résultats des essais conformes à l'EN 13454-2 concernant les liants, liants composites et mélanges fabriqués en usine à base de sulfate de calcium pour chapes de sol.

La présente Norme européenne décrit les méthodes d'essai des liants, liants composites et mélanges fabriqués en usine à base de calcium dans lesquels le sulfate de calcium est le principal composant actif.

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, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

## 1 Domaine d'application

La présente Norme européenne décrit les méthodes d'essai des liants et liants composites à base de sulfate de calcium pour chapes de sol spécifiés dans le prEN 13454-1.

Elle décrit également les méthodes d'essai relatives aux mélanges fabriqués en usine à base de sulfate de calcium pour chapes de sol spécifiés dans l'EN 13813.

La présente Norme européenne décrit des méthodes d'essai de référence. En cas d'utilisation d'autres méthodes et d'autres conditions, il est nécessaire de prouver qu'elles donnent des résultats équivalents à ceux obtenus selon les méthodes de référence. En cas de litige, seule la méthode d'essai de référence est appliquée.

## 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 196-1:2005 <sup>A1</sup>, *Méthodes d'essai des ciments — Partie 1 : Détermination des résistances mécaniques.*

EN 196-3:2005, *Méthodes d'essais des ciments — Partie 3 : Détermination du temps de prise et de la stabilité.* <sup>A1</sup>

EN 196-7:1989, *Méthodes d'essai des ciments — Partie 7 : Méthodes de prélèvement et d'échantillonnage du ciment.*

EN 459-2:2001, *Chaux de construction — Partie 2 : Méthodes d'essai.*

EN 13813, *Matériaux de chape et chapes — Matériaux de chapes — Propriétés et exigences.*

EN 13892-1, *Méthodes d'essai des matériaux pour chapes — Partie 1 : Échantillonnage, confection et cure des éprouvettes d'essai.*

## 3 Conditions d'essai et échantillonnage

### 3.1 Prescriptions générales pour les essais

#### 3.1.1 Eau

L'eau utilisée pour les essais et les analyses chimiques doit être distillée ou déionisée.

Sauf spécification contraire, la température de l'eau doit être la même que la température de l'air dans le laboratoire.

#### 3.1.2 Appareillage

L'appareillage utilisé pour le mélange et les moules utilisés pour la préparation des éprouvettes ne doivent pas présenter de fuite et doivent être fabriqués dans un matériau étanche à l'eau et ne réagissant pas au sulfate de calcium (par exemple verre, laiton, acier inoxydable, acier trempé, caoutchouc et plastiques durs, etc.

La présence de particules de sulfate de calcium dihydraté susceptible d'influer sur le temps de prise agissant considérablement sur les caractéristiques du sulfate de calcium, tout l'équipement utilisé lors des essais doit être maintenu en parfait état de propreté.

### 3.2 Échantillonnage des liants (CAB, CAC)

L'échantillonnage des liants doit être effectué conformément aux EN 196-7 et EN 459-2.

### 3.3 Échantillonnage des mélanges fabriqués en usine (CA)

L'échantillonnage des mélanges fabriqués en usine doit être effectué conformément à l'EN 13892-1. La composition des échantillons doit toujours être représentative de la composition moyenne du matériau, en tenant compte de la possibilité de ségrégation. Le rapport d'essai doit indiquer si les échantillons prélevés sont des échantillons ponctuels ou des échantillons composites (voir 3.6 et 3.7 de l'EN 196-7:1989).

Les échantillons susceptibles de se modifier à l'air doivent être placés dans des récipients étanches (des boîtes par exemple) immédiatement après le prélèvement.

Dans la mesure du possible, les essais doivent être effectués sur des éprouvettes préparées immédiatement après obtention de l'échantillon, si nécessaire sur le terrain. Les éprouvettes doivent être préparées pendant le temps d'utilisation et au plus tard 2 h après le mélange. Ce laps de temps doit également être respecté lors de la fourniture d'échantillons frais au centre d'essai et peut être réduit ou augmenté en conséquence pour les échantillons contenant des accélérateurs ou des retardateurs.

S'il n'est pas possible d'éviter de transporter des échantillons frais, ils doivent être fournis immédiatement pour les essais, accompagnés d'un certificat indiquant les essais à effectuer et protégés contre des variations telles que perte d'eau, entrée d'eau etc. susceptibles de se produire au cours du transport. Les éprouvettes doivent être préparées dès réception de l'échantillon, une fois ce dernier malaxé à nouveau à la main.

Les éprouvettes doivent être préparées pendant le temps d'utilisation après le mélange. Elles doivent donc, en règle générale (par exemple quand elles sont préparées sur le terrain), être conservées à l'abri des vibrations et protégées (par exemple par des boîtes réfrigérantes) des effets climatiques pendant au moins 24 h avant d'être transférées dans les moules pour les essais. En cas de spécification de prescriptions spéciales en matière de préparation et de stockage d'un échantillon particulier pour les essais envisagés, ces prescriptions doivent être respectées.

## 4 Méthode d'essai pour les liants (CAB ; CAC)

### 4.1 Teneur en sulfate de calcium

#### 4.1.1 Principe

Le sulfate de calcium est décomposé par attaque d'une solution d'acide chlorhydrique. Les impuretés insolubles sont éliminées par filtration. La teneur en sulfate présent dans le filtrat est déterminée par la méthode gravimétrique sous forme de sulfate de baryum.

#### 4.1.2 Appareillage

- a) Tamis d'un diamètre de mailles de 0,1 mm.
- b) béciers de 600 ml et 800 ml ;
- c) entonnoirs de filtration rapide ;