

ILNAS

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

ILNAS-EN 17201:2023

Produits de construction : Évaluation du relargage de substances dangereuses - Teneur en substances inorganiques - Méthodes d'analyse de

Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung
von gefährlichen Stoffen - Gehalt an
anorganischen Stoffen - Verfahren zur
Analyse von

Construction products: Assessment of
release of dangerous substances -
Content of inorganic substances -
Methods for analysis of aqua regia

11/2023

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 17201:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 17201:2023.

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 !

NORME EUROPÉENNE

ILNAS-EN 17201:2023

EN 17201

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Novembre 2023

ICS 91.100.01

Remplace l' CEN/TS 17201:2018+AC:2018

Version Française

Produits de construction : Évaluation du relargage de substances dangereuses - Teneur en substances inorganiques - Méthodes d'analyse de digestats obtenus par digestion à l'eau régale

Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Gehalt an anorganischen Stoffen
- Verfahren zur Analyse von Königswasserauflösungen

Construction products: Assessment of release of dangerous substances - Content of inorganic substances - Methods for analysis of aqua regia digests

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 14 août 2023.

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-CENELEC 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-CENELEC, 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, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos européen	3
Introduction.....	4
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions	6
4 Abréviations	7
5 Prétraitement des échantillons	8
6 Choix de la méthode d'essai analytique appropriée	8
6.1 Tableau des méthodes d'essais	8
6.2 Informations générales relatives à la validation	8
6.3 Teneur en mg/kg	9
7 Performance de la méthode	9
8 Expression des résultats	10
9 Performances d'essai	10
10 Rapport d'essai	11
Annexe A (informative) Résultats de la validation de la méthode d'analyse des substances inorganiques dans les digestats de produits de construction obtenus par digestion à l'eau régale	12
A.1 Généralités	12
A.2 Données de fidélité relatives aux digestats de produits de construction obtenus par digestion à l'eau régale	12
Annexe B (informative) Valeurs indicatives des limites de détection des méthodes	19
Bibliographie	20

Avant-propos européen

Le présent document (EN 17201:2023) a été élaboré par le comité technique CEN/TC 351 « Produits de construction : Évaluation de l'émission de substances dangereuses », dont le secrétariat est tenu par NEN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2024, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mai 2024.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de brevet autres que ceux qui sont mentionnés ci-dessus. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevet.

Le présent document remplace la CEN/TS 17201:2018+AC:2018.

Les modifications techniques suivantes ont été apportées par rapport à la version précédente :

- ajout de données de performance et de données de validation obtenues dans le cadre d'essais d'intercomparaison ;
- harmonisation des termes et définitions entre les groupes de travail du CEN/TC 351, par le biais de la version révisée de l'EN 16687.

Le présent document a été élaboré dans le cadre de la demande de normalisation adressée au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

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, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Le présent document traite de la détermination de la teneur en substances inorganiques dans les produits de construction.

Une évaluation approfondie des méthodes disponibles d'analyse du contenu des produits de construction (CEN/TR 16045) a amené à conclure que les méthodes d'analyse des éluats sont très similaires aux méthodes d'analyse utilisées pour déterminer les teneurs obtenues après digestion d'une matrice solide.

Le présent document présente une structure similaire à celle de l'EN 17195.

Ce document s'inscrit dans le contexte d'une approche horizontale modulaire qui a été adoptée par le CEN/TC 351, le terme « horizontale » signifiant que les méthodes peuvent être utilisées pour un large éventail de matériaux et de produits présentant certaines propriétés. Le terme « modulaire » signifie qu'une norme d'essais développée selon cette approche concerne une étape spécifique de l'évaluation d'une propriété et non la chaîne de mesure tout entière (de l'échantillonnage aux analyses). Les avantages de cette approche résident dans le fait qu'il est possible de remplacer certains modules par d'autres, plus performants, sans que soit remise en cause la chaîne des normes, et aussi d'éviter, autant que faire se peut, la réalisation de travaux identiques au sein des différents comités techniques sur les produits. Des normes similaires, traitant de la détermination des teneurs dans différents types de matrices, ont été développées ; voir l'Annexe A (informative).

Les modules en lien avec les normes développées au sein du CEN/TC 351 sont spécifiés dans le CEN/TR 16220, où ils sont méthodiquement passés en revue ; le présent document relève de l'étape de l'analyse.

L'utilisation de normes horizontales modulaires implique que soient établis également des programmes d'essais. Avant de mener un essai sur un produit de construction donné pour déterminer certaines de ses caractéristiques, il est nécessaire d'élaborer un protocole dans lequel les modules appropriés sont sélectionnés et constituent, ensemble, le fondement du mode opératoire d'essai dans sa globalité.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes d'analyse pour la détermination d'éléments majeurs, mineurs et en traces dans les digestats de produits de construction obtenus par digestion à l'eau régale. Il concerne les 67 éléments suivants :

aluminium (Al), antimoine (Sb), arsenic (As), baryum (Ba), béryllium (Be), bismuth (Bi), bore (B), cadmium (Cd), calcium (Ca), cérium (Ce), césium (Cs), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), dysprosium (Dy), erbium (Er), europium (Eu), gadolinium (Gd), gallium (Ga), germanium (Ge), or (Au), hafnium (Hf), holmium (Ho), indium (In), iridium (Ir), fer (Fe), lanthane (La), plomb (Pb), lithium (Li), lutécium (Lu), magnésium (Mg), manganèse (Mn), mercure (Hg), molybdène (Mo), néodyme (Nd), nickel (Ni), palladium (Pd), phosphore (P), platine (Pt), potassium (K), praséodyme (Pr), rubidium (Rb), rhénium (Re), rhodium (Rh), ruthénium (Ru), samarium (Sm), scandium (Sc), sélénium (Se), silicium (Si), argent (Ag), sodium (Na), strontium (Sr), soufre (S), tellure (Te), terbium (Tb), thallium (Tl), thorium (Th), thulium (Tm), étain (Sn), titane (Ti), tungstène (W), uranium (U), vanadium (V), ytterbium (Yb), yttrium (Y), zinc (Zn) et zirconium (Zr).

Les méthodes décrites dans le présent document s'appliquent aux produits de construction.

NOTE Les produits de construction comprennent, par exemple, les produits à base minérale (S), les produits bitumineux (B), les métaux (M), les produits à base de bois (W), les plastiques et caoutchoucs (P), les matériaux d'étanchéité et adhésifs (A), les peintures et revêtements (C) ; voir également le CEN/TR 16045.

Le choix des méthodes d'analyse à appliquer dépend de la sensibilité requise de chacune des méthodes, sensibilité donnée pour toutes les combinaisons substance - mode opératoire analytique.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 16687:2023, *Produits de construction : Évaluation de l'émission de substances dangereuses — Terminologie*

EN 17087, *Produits de construction : Évaluation de l'émission de substances dangereuses — Préparation de prises d'essai à partir de l'échantillon pour laboratoire en vue des essais d'émission et d'analyse du contenu*

EN 17196, *Produits de construction : Évaluation de l'émission de substances dangereuses — Digestion par l'eau régale pour une analyse ultérieure de substances inorganiques*

EN 17197, *Produits de construction : Évaluation de l'émission de substances dangereuses — Analyse des substances inorganiques dans les digestats et les éluats — Analyse par spectrométrie d'émission optique avec plasma à couplage inductif (ICP-OES)*

EN 17200, *Produits de construction : Évaluation de l'émission de substances dangereuse — Analyse des substances inorganiques dans les digestats et les éluats — Analyse par spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP-MS)*

EN ISO 5667-3, *Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 3: Conservation et manipulation des échantillons d'eau (ISO 5667-3:2018)*

EN ISO 12846:2012, *Qualité de l'eau — Dosage de mercure — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique (SAA) avec et sans enrichissement (ISO 12846:2012)*

EN ISO 15586:2003, *Qualité de l'eau — Dosage des éléments traces par spectrométrie d'absorption atomique en four graphite (ISO 15586:2003)*

EN ISO 17852:2008, *Qualité de l'eau — Dosage du mercure — Méthode par spectrométrie de fluorescence atomique (ISO 17852:2006)*

ISO 17378-1:2014, *Qualité de l'eau — Dosage de l'arsenic et de l'antimoine — Partie 1 : méthode par spectrométrie de fluorescence atomique à génération d'hydrures (HG-AFS)*

ISO 17378-2:2014, *Qualité de l'eau — Dosage de l'arsenic et de l'antimoine — Partie 2 : méthode par spectrométrie d'absorption atomique à génération d'hydrures (HG-AAS)*

ISO/TS 17379-1:2013, *Qualité de l'eau — Dosage du sélénium — Partie 1 : Méthode par spectrométrie de fluorescence atomique à génération d'hydrures (HG-AFS)*

ISO/TS 17379-2:2013, *Qualité de l'eau — Dosage du sélénium — Partie 2 : Méthode par spectrométrie d'absorption atomique à génération d'hydrures (HG-AAS)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'EN 16687:2023 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

eau régale

solution obtenue par mélange d'un volume d'acide nitrique avec trois volumes d'acide chlorhydrique

[SOURCE : EN 16687:2023, 3.2.2.10]

3.2

digestat

solution résultant de la digestion acide d'un échantillon

[SOURCE : EN 16687:2023, 3.2.2.8]

3.3

digestion

minéralisation de la matière organique d'un échantillon et dissolution de sa partie minérale (aussi complète que possible), quand elle est mise en réaction avec un mélange de réactifs

[SOURCE : EN 16687:2023, 3.2.2.9 ; modifié – La Note 1 à l'article a été supprimée.]

3.4

échantillon pour laboratoire

échantillon ou sous-échantillon(s) adressé(s) au laboratoire ou reçu(s) par ce dernier

[SOURCE : EN 16687:2023, 3.2.2.1 ; modifié – Les notes à l'article ont été supprimées.]