

ILNAS

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

ILNAS-EN ISO 23470:2018

Qualité du sol - Détermination de la capacité d'échange cationique (CEC) effective et des cations échangeables à l'aide d'une solution de trichlorure de

Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der
effektiven Kationenaustauschkapazität
(KAK) und der austauschbaren Kationen
mit Hexammincobalt(III)chlorid-Lösung

Soil quality - Determination of effective
cation exchange capacity (CEC) and
exchangeable cations using a
hexamminecobalt trichloride solution

10/2018

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 23470:2018 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 23470:2018.

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 !

Version Française

Qualité du sol - Détermination de la capacité d'échange cationique (CEC) effective et des cations échangeables à l'aide d'une solution de trichlorure de cobaltihexammine (ISO 23470:2018)

Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der effektiven Kationenaustauschkapazität (KAK) und der austauschbaren Kationen mit Hexammincobalt-trichlorid-Lösung (ISO 23470:2018)

Soil quality - Determination of effective cation exchange capacity (CEC) and exchangeable cations using a hexamminecobalt trichloride solution (ISO 23470:2018)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 10 septembre 2018.

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, Ancienne République yougoslave de Macédoine, 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 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

ILNAS-EN ISO 23470:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 23470:2018) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 190 « Qualité du sol » en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 444 « Méthodes d'essai pour la caractérisation environnementale des matrices solides » dont le secrétariat est tenu par NEN.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 2019 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 2019.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu responsable de l'identification de tels ou tels brevets.

Ce document remplace l'EN ISO 23470:2011.

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, Ancienne République yougoslave de Macédoine, 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 tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 23470:2018 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 23470:2018 sans aucune modification.

**Qualité du sol — Détermination de la
capacité d'échange cationique (CEC)
effective et des cations échangeables à
l'aide d'une solution de trichlorure de
cobaltihexammine**

*Soil quality — Determination of effective cation exchange capacity
(CEC) and exchangeable cations using a hexammincobalt(III)
chloride solution*



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs	2
6 Appareillage	3
7 Mode opératoire	4
7.1 Prise d'essai.....	4
7.2 Réaction d'échange.....	4
7.3 Détermination de la CEC.....	4
7.3.1 Généralités.....	4
7.3.2 Dosage de l'azote ammoniacal par distillation.....	4
7.3.3 Dosage spectrophotométrique.....	6
7.3.4 Dosage spectrométrique du cobalt.....	7
7.4 Dosage du cobalt et détermination des cations échangeables.....	8
7.4.1 Généralités.....	8
7.4.2 Solutions étalons pour les cations échangeables.....	8
7.4.3 Solutions étalons de cobalt.....	9
7.4.4 Détermination spectrométrique des cations échangeables.....	9
7.4.5 Dosage spectrométrique du cobalt.....	10
7.4.6 Calcul des cations échangeables.....	10
8 Rapport d'essai	11
9 Validation	11
Annexe A (informative) Comparaison de différentes méthodes permettant de déterminer la CEC effective	12
Annexe B (informative) Résultats de la comparaison interlaboratoires relative à l'extraction au trichlorure de cobaltihexammine	17
Annexe C (informative) Résultats de la comparaison interlaboratoires relative à l'extraction avec une solution de trichlorure de cobaltihexammine saturée en calcite	19
Annexe D (informative) Modèle de domaine des carbonates et des sulfates	20
Annexe E (informative) Effet de la réduction des erreurs de Ca par saturation en calcite de la cobaltihexammine	22
Bibliographie	24