

ILNAS

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

ILNAS-EN ISO 18589-4:2021

Mesurage de la radioactivité dans l'environnement - Sol - Partie 4: Plutonium 238 et plutonium 239 + 240 - Méthode d'essai par spectrométrie

Ermittlung der Radioaktivität in der
Umwelt - Erdboden - Teil 4: Messung von
Plutonium-238 und Plutonium-239 + 240
- Messverfahren mit Alphaspektrometrie

Measurement of radioactivity in the
environment - Soil - Part 4: Plutonium
238 and plutonium 239 + 240 - Test
method using alpha spectrometry (ISO

08/2021



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 18589-4:2021 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 18589-4:2021.

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 ISO 18589-4:2021

NORME EUROPÉENNE **EN ISO 18589-4**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Août 2021

ICS 13.080.01; 17.240

Version Française

**Mesurage de la radioactivité dans l'environnement - Sol -
Partie 4: Plutonium 238 et plutonium 239 + 240 - Méthode
d'essai par spectrométrie alpha (ISO 18589-4:2019)**

Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt -
Erdboden - Teil 4: Messung von Plutonium-238 und
Plutonium-239 + 240 - Messverfahren mit
Alphaspektrometrie (ISO 18589-4:2019)

Measurement of radioactivity in the environment - Soil
- Part 4: Plutonium 238 and plutonium 239 + 240 -
Test method using alpha spectrometry (ISO 18589-
4:2019)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 25 juillet 2021.

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 |
|-----------------------------|---|

Avant-propos européen

Le texte de l'ISO 18589-4:2019 a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 85 « Énergie nucléaire, technologies nucléaires, et radioprotection » de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et a été repris comme EN ISO 18589-4:2021 par le Comité technique CEN/TC 430 « Energie nucléaire, technologies nucléaires et protection radiologique » dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

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 février 2022 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en février 2022.

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 et/ou le CENELEC ne sauraient être tenus pour responsables de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

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.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 18589-4:2019 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 18589-4:2021 sans aucune modification.

Deuxième édition
2019-12

**Mesurage de la radioactivité dans
l'environnement — Sol —**

**Partie 4:
Plutonium 238 et plutonium 239
+ 240 — Méthode d'essai par
spectrométrie alpha**

Measurement of radioactivity in the environment — Soil —

*Part 4: Plutonium 238 and plutonium 239 + 240 — Test method using
alpha spectrometry*



Numéro de référence
ISO 18589-4:2019(F)

© ISO 2019

**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

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, définitions et symboles | 1 |
| 4 Symboles | 2 |
| 5 Principe | 2 |
| 6 Réactifs chimiques et appareillage | 3 |
| 7 Mode opératoire | 3 |
| 7.1 Désorption du plutonium..... | 3 |
| 7.2 Séparation chimique..... | 3 |
| 7.3 Préparation de la source à mesurer..... | 3 |
| 7.3.1 Généralités..... | 3 |
| 7.3.2 Méthode par électrodéposition..... | 3 |
| 7.3.3 Méthode par coprécipitation..... | 4 |
| 7.4 Détermination du mouvement propre..... | 4 |
| 7.5 Mesurage..... | 4 |
| 8 Expression des résultats | 4 |
| 8.1 Calcul de l'activité par unité de masse..... | 4 |
| 8.2 Incertitude-type..... | 5 |
| 8.3 Seuil de décision..... | 5 |
| 8.4 Limite de détection..... | 5 |
| 8.5 Limites de l'intervalle de confiance..... | 6 |
| 9 Rapport d'essai | 6 |
| Annexe A (informative) Désorption du plutonium | 7 |
| Annexe B (informative) Séparation chimique du plutonium par un solvant organique | 11 |
| Annexe C (informative) Séparation chimique du plutonium sur une résine anionique | 13 |
| Annexe D (informative) Séparation chimique du plutonium par des résines spécifiques | 15 |
| Annexe E (informative) Préparation de la source par électrodéposition | 18 |
| Annexe F (informative) Préparation de la source par coprécipitation | 21 |
| Bibliographie | 23 |