

# ILNAS

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

## ILNAS-EN ISO 11704:2018

### **Qualité de l'eau - Activités alpha globale et bêta globale - Méthode d'essai par comptage des scintillations en milieu liquide (ISO 11704:2018)**

Water quality - Gross alpha and gross  
beta activity - Test method using liquid  
scintillation counting (ISO 11704:2018)

Wasserbeschaffenheit - Gesamt-Alpha-  
und Gesamt-Beta-Aktivität - Verfahren  
mit dem Flüssigszintillationszähler (ISO  
11704:2018)

12/2018



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 11704:2018 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 11704:2018.

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 de l'eau - Activités alpha globale et bêta globale - Méthode d'essai par comptage des scintillations en milieu liquide (ISO 11704:2018)

Wasserbeschaffenheit - Gesamt-Alpha- und Gesamt-  
Beta-Aktivität - Verfahren mit dem  
Flüssigszintillationszähler (ISO 11704:2018)

Water quality - Gross alpha and gross beta activity -  
Test method using liquid scintillation counting (ISO  
11704:2018)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 1 novembre 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 11704:2018 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

## Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 11704:2018) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 147 « Qualité de l'eau » en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 230 « Analyse de l'eau » dont le secrétariat est tenu par DIN.

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 juin 2019 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 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 11704:2015.

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 11704:2018 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 11704:2018 sans aucune modification.

---

---

**Qualité de l'eau — Activités alpha  
globale et bêta globale — Méthode  
d'essai par comptage des scintillations  
en milieu liquide**

*Water quality — Gross alpha and gross beta activity — Test method  
using liquid scintillation counting*

**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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes, définitions, symbols et abréviations</b> .....	<b>2</b>
3.1    Termes et définitions.....	2
3.2    Symboles et abréviations.....	2
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b> <b>Réactifs et matériel</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b> <b>Prélèvement</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>5</b>
7.1    Comptage direct.....	5
7.2    Préconcentration thermique.....	5
7.3    Préparation des échantillons.....	6
7.4    Mesurage par scintillation liquide.....	6
7.4.1    Préparation des sources d'étalonnage alpha et bêta.....	6
7.4.2    Optimisation des conditions de comptage.....	6
7.4.3    Préparation et mesurage de l'échantillon de blanc.....	8
7.4.4    Rendements alpha et bêta.....	8
7.4.5    Mesurage des échantillons.....	8
<b>8</b> <b>Expression des résultats</b> .....	<b>8</b>
8.1    Calcul de l'activité par unité de masse.....	8
8.2    Incertitude-type.....	9
8.3    Seuil de décision.....	10
8.4    Limite de détection.....	10
8.5    Limites de l'intervalle de confiance.....	11
8.6    Contrôle de la qualité.....	11
<b>9</b> <b>Contrôle des interférences</b> .....	<b>11</b>
9.1    Contamination.....	11
9.2    Accroissement du radon.....	11
9.3    Perte du polonium.....	11
<b>10</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe A (informative) Paramètres de réglage et données de validation</b> .....	<b>13</b>
<b>Annexe B (informative) Performances des méthodes dans différentes conditions</b> .....	<b>17</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>18</b>