

# ILNAS

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

## ILNAS-EN ISO 13162:2021

### **Qualité de l'eau - Carbone 14 - Méthode d'essai par comptage des scintillations en milieu liquide (ISO 13162:2021)**

Water quality - Carbon 14 - Test method  
using liquid scintillation counting (ISO  
13162:2021)

Wasserbeschaffenheit - Kohlenstoff-14 -  
Verfahren mit dem  
Flüssigszintillationszähler (ISO  
13162:2021)

06/2021



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 13162:2021 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 13162:2021.

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 !

Version Française

## Qualité de l'eau - Carbone 14 - Méthode d'essai par comptage des scintillations en milieu liquide (ISO 13162:2021)

Wasserbeschaffenheit - Kohlenstoff-14 - Verfahren mit dem Flüssigszintillationszähler (ISO 13162:2021)

Water quality - Carbon 14 - Test method using liquid scintillation counting (ISO 13162:2021)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 13 mai 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**

ILNAS-EN ISO 13162:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

## Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 13162:2021) 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 décembre 2021 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 2021.

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 13162:2015.

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, 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 13162:2021 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 13162:2021 sans aucune modification.

---

---

**Qualité de l'eau — Carbone 14 —  
Méthode d'essai par comptage des  
scintillations en milieu liquide**

*Water quality — Carbon 14 — Test method using liquid scintillation  
counting*



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<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, symboles et abréviations</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b> <b>Échantillonnage et entreposage</b> .....	<b>4</b>
5.1   Échantillonnage.....	4
5.2   Conservation des échantillons.....	4
<b>6</b> <b>Réactifs et équipement</b> .....	<b>4</b>
6.1   Réactifs.....	4
6.1.1   Eau de référence pour l'essai à blanc.....	4
6.1.2   Solution de source d'étalonnage.....	5
6.1.3   Solution scintillante.....	5
6.1.4   Agent d'affaiblissement lumineux.....	5
6.2   Équipement.....	5
<b>7</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>6</b>
7.1   Préparation des échantillons.....	6
7.2   Préparation du flacon de comptage.....	6
7.3   Mode opératoire de comptage.....	6
7.4   Étalonnage et vérification.....	6
7.5   Conditions de mesurage.....	7
<b>8</b> <b>Expression des résultats</b> .....	<b>8</b>
8.1   Généralités.....	8
8.2   Calcul de l'activité volumique sans préparation de l'échantillon.....	8
8.3   Calcul de l'activité volumique avec préparation de l'échantillon.....	8
8.4   Seuil de décision.....	9
8.5   Limite de détection.....	9
8.6   Limites des intervalles élargis.....	10
8.6.1   Limites de l'intervalle élargi probabilistiquement symétrique.....	10
8.6.2   Limites de l'intervalle élargi le plus court.....	10
8.7   Calculs utilisant l'activité par unité de masse.....	11
<b>9</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>11</b>
<b>Annexe A (informative) Extraction du carbone total par précipitation de carbonate de calcium</b> .....	<b>13</b>
<b>Annexe B (informative) Extraction du carbone total: comptage par absorption</b> .....	<b>17</b>
<b>Annexe C (informative) Méthode de l'étalon interne</b> .....	<b>20</b>
<b>Annexe D (informative) Applications numériques</b> .....	<b>22</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>24</b>