

ILNAS

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

ILNAS-EN ISO 17294-1:2024

Qualité de l'eau - Application de la spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP- MS) - Partie 1: Exigences générales (ISO

Water quality - Application of inductively
coupled plasma mass spectrometry (ICP-
MS) - Part 1: General requirements (ISO
17294-1:2024)

Wasserbeschaffenheit - Anwendung der
induktiv gekoppelten Plasma-
Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 1:
Allgemeine Anforderungen (ISO

04/2024

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 17294-1:2024 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 17294-1:2024.

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 17294-1:2024

NORME EUROPÉENNE **EN ISO 17294-1**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Avril 2024

ICS 13.060.50

Remplace l' EN ISO 17294-1:2006

Version Française

Qualité de l'eau - Application de la spectrométrie de masse
avec plasma à couplage inductif (ICP- MS) - Partie 1:
Exigences générales (ISO 17294-1:2024)

Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv
gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen (ISO 17294-1:2024)

Water quality - Application of inductively coupled
plasma mass spectrometry (ICP-MS) - Part 1: General
requirements (ISO 17294-1:2024)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 20 janvier 2024.

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 présent document (EN ISO 17294-1:2024) 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 octobre 2024 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en octobre 2024.

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.

Ce document remplace l'EN ISO 17294-1:2006.

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 17294-1:2024 a été approuvé par le CEN en tant que EN ISO 17294-1:2024 sans aucune modification.



ILNAS-EN ISO 17294-1:2024

**Norme
internationale**

ISO 17294-1

**Qualité de l'eau — Application de la
spectrométrie de masse avec plasma
à couplage inductif (ICP-MS) —**

**Partie 1:
Exigences générales**

*Water quality — Application of inductively coupled plasma mass
spectrometry (ICP-MS) —*

Part 1: General requirements

**Deuxième édition
2024-03**



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	3
5 Appareillage	4
5.1 Généralités	4
5.2 Introduction de l'échantillon	4
5.2.1 Généralités	4
5.2.2 Pompe	5
5.2.3 Nébuliseur	5
5.2.4 Chambre de nébulisation	6
5.2.5 Autres systèmes	6
5.3 Torche et plasma	6
5.4 Gaz et régulateur de gaz	7
5.5 Générateur	7
5.6 Transfert des ions au spectromètre de masse	8
5.7 Spectromètre de masse	8
5.7.1 Généralités	8
5.7.2 Système de lentilles	8
5.7.3 Cellule de collision-réaction	9
5.7.4 Analyseur	9
5.7.5 Détecteur	9
5.7.6 Autres spectromètres de masse et autres types d'instruments	10
5.8 Traitement du signal et commande de l'instrument	11
6 Interférences par des éléments concomitants	12
6.1 Généralités	12
6.2 Interférences spectrales	12
6.2.1 Généralités	12
6.2.2 Stratégies d'élimination possibles pour les interférences liées aux ions polyatomiques	13
6.3 Interférences non spectrales	14
6.3.1 Généralités	14
6.3.2 Interférences au cours du processus de nébulisation	14
6.3.3 Interférences dans le plasma	14
6.3.4 Interférences dans la zone de l'interface ou de la lentille	15
6.3.5 Stratégies d'élimination possibles pour les interférences non spectrales (effets de matrice)	16
7 Réglage de l'appareil	18
7.1 Généralités	18
7.2 Mise au point de l'instrument	19
7.2.1 Généralités	19
7.2.2 Alignement du plasma	19
7.2.3 Étalonnage de la masse	19
7.2.4 Résolution	19
7.2.5 Détecteur	20
7.3 Vérification des critères de performance des instruments	21
8 Étapes préparatoires	21
8.1 Généralités	21
8.2 Choix des isotopes	21
8.3 Choix des paramètres instrumentaux	22