



Norme
internationale

ISO 16965

**Matrices solides
environnementales —
Détermination des éléments par
spectrométrie de masse avec
plasma à couplage inductif (ICP-MS)**

*Environmental solid matrices — Determination of elements using
inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS)*

**Première édition
2025-09**

ISO 16965:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/fed652b8-f530-4e73-a6f5-f3051c83270f/iso-16965-2025>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 16965:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/fed652b8-f530-4e73-a6f5-f3051c83270f/iso-16965-2025>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

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	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Principe	2
5 Interférences	2
5.1 Généralités	2
5.2 Interférences spectrales	2
5.2.1 Interférences isobariques élémentaires	2
5.2.2 Interférences isobariques dues aux ions moléculaires et aux ions doublement chargés	3
5.2.3 Interférences non spectrales	3
6 Réactifs	4
7 Appareillage	6
7.1 Exigences générales	6
7.2 Spectromètre de masse	7
7.3 Régulateur de débit massique	7
7.4 Nébuliseur avec pompe péristaltique à vitesse variable	7
7.5 Alimentation en gaz	7
7.6 Flacons de stockage, pour les solutions mères, étalons, d'étalonnage et d'échantillon	7
8 Mode opératoire	7
8.1 Solution d'échantillon pour essai	7
8.2 Solution d'essai	8
8.3 Réglage de l'instrument	8
8.4 Étalonnage	8
8.4.1 Fonction d'étalonnage linéaire	8
8.4.2 Étalonnage par ajouts dosés	9
8.4.3 Détermination des coefficients de correction	9
8.4.4 Rapport isotopique variable	9
8.5 Mesurage des échantillons	9
9 Calcul	10
10 Expression des résultats	10
11 Caractéristiques de performance	10
11.1 Blanc	10
11.2 Contrôle de l'étalonnage	11
11.3 Réponse de l'étalon interne	11
11.4 Interférences	11
11.5 Taux de récupération	11
11.6 Données de performance	11
12 Rapport d'essai	11
Annexe A (informative) Données de performance	13
Annexe B (informative) Isotopes sélectionnés et interférences spectrales pour les instruments d'ICP-MS quadripolaires	19
Bibliographie	20

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 190, *Qualité du sol*, sous-comité SC 3, *Méthodes chimiques et caractéristiques physiques*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 444, *Caractérisation environnementale des matrices solides*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 16965 annule et remplace l'ISO/TS 16965:2013, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les contenus de l'ISO/TS 16965 et de l'EN 16171 ont été fusionnés;
- le domaine d'application a été étendu afin d'inclure les biodéchets traités, les déchets, les boues et les sédiments;
- les données de performance provenant d'une comparaison interlaboratoires ont été ajoutées ([Annexe A](#)).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.