
**Joannerie, bijouterie et métaux
précieux — Dosage de l'argent à haute
pureté — Méthode par différence
utilisant l'ICP-OES**

*Jewellery and precious metals — Determination of high purity silver
— Difference method using ICP-OES*

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

[ISO 15096:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c069092a-6cea-4dc2-8918-20f091b087ea/iso-15096-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c069092a-6cea-4dc2-8918-20f091b087ea/iso-15096-2020>



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

ISO 15096:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c069092a-6cea-4dc2-8918-20f091b087ea/iso-15096-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs	1
6 Appareillage	2
7 Échantillonnage	3
8 Mode opératoire	3
8.1 Généralités.....	3
8.2 Solution échantillon.....	3
8.3 Solutions d'étalonnage avec une matrice d'argent (10 g/l).....	3
8.4 Solutions d'étalonnage avec une matrice d'eau régale.....	4
8.5 Mesurage.....	4
9 Calcul et expression des résultats	4
9.1 Courbes d'étalonnage.....	4
9.2 Calcul.....	5
9.3 Répétabilité.....	5
10 Rapport d'essai	5
Annexe A (informative) Longueurs d'onde	7
Annexe B (normative) Détermination d'un titre supérieur ou égal à 999,9 ‰	8
Bibliographie	10

ISO 15096:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c069092a-6cea-4dc2-8918-20f091b087ea/iso-15096-2020>

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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 174, *Joellerie, bijouterie et métaux précieux*. standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c069092a-6cea-4dc2-8918-20f091b087ea/iso-15096-2020

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 15096:2014), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- a) modification du titre de la norme;
- b) modification du domaine d'application pour inclure également le dosage de l'argent avec une teneur nominale supérieure à 999 ‰ (millièmes);
- c) révision du présent document pour l'aligner sur la structure de l'ISO 15093.

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.

Joierie, bijouterie et mtaux prcieux — Dosage de l'argent à haute pureté — Mthode par diffrence utilisant l'ICP-OES

1 Domaine d'application

Le prsent document spcifie le mode opratoire d'analyse pour le dosage de l'argent prsentant une teneur nominale suprieure ou gale à 999 ‰ (millièmes).

Le prsent document spcifie une mthode destinee à être utilisee comme mthode recommandee pour la dttermination du titre de l'argent 999 ‰ ou plus. Pour la dttermination d'un titre suprieur ou gal à 999,9 ‰, les modifications dcrites dans l'[Annexe B](#) s'appliquent.

2 Rfrences normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du prsent document. Pour les rfrences datées, seule l'dition citee s'applique. Pour les rfrences non datées, la derniere dtition du document de rfrence s'applique (y compris les vventuels amendements).

ISO 11596, *Joierie, bijouterie — Échantillonnage des alliages de mtaux prcieux pour la joierie, bijouterie et produits associs*

3 Termes et dfinitions

Aucun terme n'est dfini dans le prsent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de donnes terminologiques destinees à être utilisees en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Principe

L'échantillon est pesé et dissous dans de l'acide nitrique pour prparer une solution à 10 g/l (une concentration plus levee est utilisee pour un titre suprieur ou gal à 999,9 ‰). La suspension, qui peut être prsente dans cette solution, est isolee par centrifugation ou microfiltration et dissoute dans l'eau rgle. Les deux solutions d'acide nitrique et d'eau rgle sont soumises à une analyse individuelle par ICP-OES et la teneur totale de chaque impuret dans l'échantillon (voir le [Tableau A.1](#) pour les longueurs d'onde) est obtenue en additionnant les rsultats des deux analyses. La teneur en argent est obtenue en soustrayant la teneur totale en impuretés de l'échantillon de 1 000 ‰. Pour la dttermination d'un titre suprieur ou gal à 999,9 ‰, les modifications dcrites dans l'[Annexe B](#) doivent être appliquees.

5 Ractifs

Sauf spcification contraire, n'utiliser au cours de l'analyse que des ractifs de qualit analytique reconnue et de l'eau distillee ou de l'eau de pureté quivalente.

5.1 Acide chlorhydrique (HCl), de 30 % à 37 % de HCl (fraction massique).

5.2 Acide nitrique (HNO₃), de 65 % à 70 % de HNO₃ (fraction massique).

5.3 Eau régale (qu'il convient de préparer juste avant utilisation). Mélanger 3 volumes d'acide chlorhydrique (5.1) et 1 volume d'acide nitrique (5.2).

5.4 Solution mère A (ne devant contenir aucun chlorure), Al, Cd, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn (100 mg/l de chacun) dans 3 % à 7 % de HNO₃ (5.2) (fraction massique).

5.5 Solution mère B (ne devant contenir aucun chlorure), Ni, Sb, Se, Te, Ti (100 mg/l de chacun) dans 3 % à 7 % de HNO₃ (5.2) (fraction massique).

5.6 Solution mère C (ne devant contenir aucun chlorure), As, Bi, Co, Pb, Pt, Si, Sn, Zn (100 mg/l de chacun) dans 3 % à 7 % de HNO₃ (5.2) (fraction massique).

5.7 Solution mère D (ne devant contenir aucun chlorure), Ga, Ge, Hg, In, Pd, Tl (100 mg/l de chacun) dans 3 % à 7 % de HNO₃ (5.2) (fraction massique).

NOTE 1 Les éléments qui n'ont pas besoin d'être analysés peuvent être omis. D'autres éléments peuvent être ajoutés, à condition qu'ils soient stables et qu'ils ne génèrent pas d'interférences significatives.

NOTE 2 Les solutions mères «A à D» sont généralement préparées en mélangeant 10 % (du volume total) de chaque solution élémentaire à 1 000 mg/l avec 5 % d'acide nitrique (5.2) (fraction volumique) et en complétant avec de l'eau. Elles peuvent être conservées pendant 12 mois au maximum dans des conditions de stockage appropriées.

5.8 Solution mère E (pouvant contenir des chlorures et des nitrates), Al, Au, Cr, Fe, Mg, Ni, Pt, Sn (100 mg/l de chacun) dans 3 % à 7 % d'eau régale (5.3) (fraction volumique).

NOTE La solution mère «E» est généralement préparée en mélangeant 10 % (du volume total) de chaque solution élémentaire à 1 000 mg/l avec 5 % d'eau régale (5.3) (fraction volumique) et en complétant avec de l'eau. Elle peut être conservée pendant 12 mois au maximum dans des conditions de stockage appropriées.

5.9 Matières de référence: argent, d'une pureté minimale de 999,9 ‰. La teneur de chaque impureté doit être spécifiée et prise en compte dans l'étalonnage.

6 Appareillage

6.1 Appareillage courant de laboratoire.

6.2 Spectromètre ICP-OES, ayant une résolution optique minimale de 0,02 nm, une limite de détection de 0,02 mg/l ou mieux, et une capacité de correction du fond.

NOTE Voir l'[Annexe A](#) pour les longueurs d'onde à privilégier.

6.3 Balance analytique, d'une précision de 0,1 mg.

6.4 Centrifugeuse, convenant pour des tubes de 10 ml à 50 ml et tournant à au moins 3 000 r/min (tours par minute); ou

6.5 Système de microfiltration, avec filtre à membrane en cellulose (d'une taille de pores d'environ 0,45 µm) et un système de vide.