NORME INTERNATIONALE

**ISO 11427**

Deuxième édition
2014-11-01

# Joaillerie, bijouterie — Dosage de l'argent dans les alliages d'argent pour la bijouterie-joaillerie — Méthode volumétrique (potentiométrique) utilisant le bromure de potassium

*Jewellery — Determination of silver in silver jewellery alloys — Volumetric (potentiometric) method using potassium bromide*

Numéro de référence
ISO 11427:2014(F)

© ISO 2014



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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**
**Introduction** ..... **v**
**1 Domaine d'application** ..... **1**
**2 Références normatives** ..... **1**
**3 Principe** ..... **1**
**4 Réactifs** ..... **1**
**5 Appareillage** ..... **2**
**6 Échantillonnage** ..... **2**
**7 Mode opératoire** ..... **2**
7.1 Détermination du facteur du bromure de potassium ..... 2
7.2 Dosage ..... 3
**8 Calcul et expression des résultats** ..... **3**
8.1 Calculs ..... 3
8.2 Répétabilité ..... 4
**9 Rapport d'essai** ..... **4**
**Bibliographie** ..... **5**

© ISO 2014 – Tous droits réservés

# 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 appelée 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 174, *Joaillerie, bijouterie*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11427:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les modifications sont les suivantes:

a) modification d'exigence pour l'échantillonnage à l'Article 6;

b) ajout d'un avertissement à l'Article 7, spécifiant qu'il convient de suivre des procédures adéquates en matière de santé et de sécurité;

c) ajout de la possibilité d'utiliser des verres de montres en 7.1.1 pour couvrir le bécher;

d) suppression du volume d'eau spécifié au 7.1.1;

e) ajout au 7.1.3 spécifiant qu'une solution étalon de bromure de potassium est utilisée;

f) au 8.1, remplacement du chlorure de potassium par le bromure de potassium;

g) norme révisée au niveau éditorial.


© ISO 2014 – Tous droits réservés

# Introduction

Les définitions suivantes permettent de comprendre la manière dont les Normes internationales et les autres documents normatifs ISO (Spécification technique, Spécification publiquement disponible ou Accord international d'atelier) doivent être appliqués:

— le verbe «devoir» indique une exigence,

— l'expression «il convient de» indique une recommandation,

— en anglais, l'auxiliaire «may» («pouvoir» en français) est utilisé pour indiquer que quelque chose est autorisé et

— l'auxiliaire «can» (également «pouvoir» en français) est employé pour indiquer que quelque chose est possible, par exemple, qu'une organisation ou un individu est susceptible de faire quelque chose.

Le paragraphe 3.3.1 des Directives ISO/IEC, Partie 2 (sixième édition, 2011) définit une exigence comme une « expression dans le contenu d'un document formulant les critères à respecter afin de prétendre à la conformité avec le document, et avec lesquels aucun écart n'est permis ».

Le paragraphe 3.3.2 des Directives ISO/IEC, Partie 2 (sixième édition, 2011) définit une recommandation comme une « expression dans le contenu d'un document formulant qu'entre plusieurs possibilités, une est particulièrement appropriée, sans pour autant mentionner ou exclure les autres, ou qu'une certaine manière de faire est préférée sans être nécessairement exigée, ou encore (à la forme négative) qu'une certaine possibilité ou manière de faire est déconseillée mais non interdite ».

© ISO 2014 – Tous droits réservés

# Joaillerie, bijouterie — Dosage de l'argent dans les alliages d'argent pour la bijouterie-joaillerie — Méthode volumétrique (potentiométrique) utilisant le bromure de potassium

## 1 Domaine d'application

La méthode de la présente Norme internationale décrit une méthode volumétrique de dosage de l'argent dans les alliages utilisés en bijouterie-joaillerie, compris de préférence dans les limites de titre indiquées dans l'ISO 9202.

Ces alliages peuvent contenir du cuivre, du zinc, du cadmium et du palladium. À part le palladium qu'il faut précipiter avant de commencer le titrage, ces éléments ne gênent pas le dosage.

La présente méthode est destinée à servir de référence pour la détermination du titre des alliages traités dans l'ISO 9202.

## 2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 11596, *Joaillerie, bijouterie — Échantillonnage des alliages de métaux précieux pour la joaillerie, bijouterie et produits associés*

## 3 Principe

L'échantillon est mis en solution dans de l'acide nitrique dilué. La teneur en argent de la solution résultante est déterminée par titrage à l'aide d'une solution étalon de bromure de potassium, avec détection potentiométrique du point d'équivalence.

## 4 Réactifs

Durant l'analyse, sauf spécification contraire, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

**4.1 Acide nitrique**, 33 % $HNO_3$ (fraction massique), avec une teneur en halogénures suffisamment faible (vérifier par un essai au nitrate d'argent).

**4.2 Bromure de potassium**, solution, $c$ (KBr) =0,1 mol/l.

Dissoudre 11,901 g de bromure de potassium (séché à 105 °C) dans de l'eau et diluer jusqu'à 1000 ml.

**4.3 Diméthylglyoxime disodique octahydraté**, solution.

Dissoudre 10 g de diméthylglyoxime disodique octahydraté dans 1000 ml d'eau.

**4.4 Argent pur**, de pureté minimale de 999,9 millièmes (‰) (en masse).

© ISO 2014 – Tous droits réservés