
**Aciers et fontes — Détermination
du cuivre — Méthode
spectrophotométrique au
2,2'-biquinolyle**

*Steel and cast iron — Determination of copper — 2,2'-Biquinoline
spectrophotometric method*

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



Numéro de référence
ISO 4946:2016(F)

© ISO 2016

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Principe	1
4 Réactifs	1
5 Appareillage	2
6 Prélèvement	2
7 Mode opératoire	3
7.1 Prise d'essai	3
7.2 Essai à blanc	3
7.3 Détermination	3
7.3.1 Préparation de la solution pour essai	3
7.3.2 Développement de la coloration	3
7.3.3 Préparation de la solution de compensation	4
7.3.4 Mesurages spectrophotométriques	4
7.4 Etablissement de la courbe d'étalonnage	4
7.4.1 Préparation des solutions d'étalonnage	4
7.4.2 Mesurages spectrophotométriques	4
7.4.3 Courbe d'étalonnage	4
8 Expression des résultats	5
9 Fidélité	5
9.1 Général	5
9.2 Répétabilité	6
9.3 Reproductibilité	6
10 Rapport d'essai	6
Annexe A (informative) Informations supplémentaires sur l'essai interlaboratoires	7
Annexe B (informative) Représentation graphique des données de fidélité	8
Bibliographie	9

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/TC17, *Aciers*, sous-comité SC 1, *Méthodes de détermination de la composition chimique*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4946:1984) qui a été techniquement révisée pour inclure les changements suivants:

- correction de la spécification du traçage de la courbe d'étalonnage à [l'article 7.4.3](#);
- révision éditoriale de quelques éléments pour se conformer aux directives ISO/IEC, partie 2.

Aciers et fontes — Détermination du cuivre — Méthode spectrophotométrique au 2,2'-biquinolyle

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination du cuivre, dans les aciers et les fontes, par spectrophotométrie au 2,2'-biquinolyle.

La méthode est applicable à la détermination des teneurs en cuivre entre 0,02 % et 5 % (fraction massique).

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à 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 648, *Verrerie de laboratoire — Pipettes à un volume*

ISO 1042, *Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait*

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 14284, *Fontes et aciers — Prélèvement et préparation des échantillons pour la détermination de la composition chimique*

get full document from standards.iteh.ai

3 Principe

Mise en solution d'une prise d'essai par des acides appropriés.

Traitement par de l'acide perchlorique à fumées afin d'éliminer les acides chlorhydrique et nitrique et de déshydrater l'acide silicique.

Réduction du cuivre(II) en cuivre(I) par l'acide ascorbique, en présence d'acide chlorhydrique. Formation d'un composé coloré du cuivre(I) avec le 2,2'-biquinolyle.

Mesurage spectrophotométrique à une longueur d'onde d'environ 545 nm.

4 Réactifs

Au cours de l'analyse, sauf avis contraire, utiliser uniquement des réactifs de grade analytique reconnu et uniquement de l'eau de grade 2 comme spécifié dans l'ISO 3696.

4.1 Fer pur, 0,001 % de teneur en cuivre, ou moins.

4.2 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ.

4.3 Acide nitrique, ρ 1,40 g/ml environ.

4.4 Acide perchlorique, ρ 1,54 g/ml environ.

AVERTISSEMENT — Les vapeurs d'acide perchlorique peuvent produire des explosions en présence d'ammoniac, de vapeurs nitreuses ou de matières organiques en général.