
**Aciers — Détermination du
silicium total — Méthode
spectrophotométrique au
silicomolybdate réduit —**

Partie 2:

**Teneurs en silicium comprises entre
0,01 % et 0,05 %**

*Steels — Determination of total silicon contents — Reduced
molybdosilicate spectrophotometric method —*

Part 2: Silicon contents between 0,01 % and 0,05 %



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	3
6 Prélèvement	4
7 Mode opératoire	4
7.1 Prise d'essai	4
7.2 Essai à blanc	4
7.3 Détermination	4
7.3.1 Mise en solution de la prise d'essai	4
7.3.2 Traitement du résidu insoluble	5
7.3.3 Préparation de la solution pour essai	5
7.3.4 Développement de la coloration	5
7.3.5 Mesurages spectrophotométriques	6
7.4 Etablissement de la courbe d'étalonnage	6
7.4.1 Préparation des solutions d'étalonnage	6
7.4.2 Mesurages spectrophotométriques	7
7.4.3 Tracé de la courbe d'étalonnage	7
8 Expression des résultats	7
8.1 Méthode de calcul	7
8.2 Fidélité	7
9 Rapport d'essai	8
Annexe A (informative) Informations supplémentaires sur l'essai inter laboratoire	9
Bibliographie	10

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 17, *Aciers*, Sous-comité SC 1, *Méthodes de détermination de la composition chimique*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4829-2:1988), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 4829 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Aciers — Détermination du silicium total — Méthode spectrophotométrique au silicomolybdate réduit*:

- *Partie 1: Teneurs en silicium comprises en 0,05 % et 1,0 %*
- *Partie 2: Teneurs en silicium comprises entre 0,01 % et 0,05 %*

Aciers — Détermination du silicium total — Méthode spectrophotométrique au silicomolybdate réduit —

Partie 2:

Teneurs en silicium comprises entre 0,01 % et 0,05 %

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4829 spécifie une méthode spectrophotométrique au silicomolybdate réduit pour la détermination du silicium total dans les aciers.

La méthode est applicable aux teneurs en silicium comprises entre 0,01 % et 0,05 % (fraction massique) dans les aciers.

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*

3 Principe

Mise en solution d'une prise d'essai par un mélange d'acide chlorhydrique/acide nitrique.

Fusion du résidu insoluble dans l'acide avec du peroxyde de sodium. Formation du complexe silicomolybdique oxydé (jaune) dans une solution faiblement acide.

Réduction sélective du complexe silicomolybdique en un complexe, coloré en bleu, par l'acide ascorbique, après augmentation de la concentration en acide sulfurique et addition d'acide oxalique afin d'éliminer l'interférence du phosphore, de l'arsenic et du vanadium.

Mesurage spectrophotométrique du complexe réduit, coloré en bleu, à une longueur d'onde voisine de 810 nm.

4 Réactifs

Au cours de l'analyse, sauf indication contraire, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et seulement de l'eau distillée de grade 2 selon la spécification de l'ISO 3696. L'eau déminéralisée par échange d'ions ne doit pas être utilisée, car elle peut contenir une quantité importante de silice colloïdale.