
NORME INTERNATIONALE 5792

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Acide sulfurique à usage industriel — Dosage de l'arsenic — Méthode photométrique au diéthylthiocarbamate d'argent

Sulphuric acid for industrial use — Determination of arsenic content — Silver diethyldithiocarbamate photometric method

iTeh STANDARD PREVIEW

Première édition — 1978-08-15

(standards.iteh.ai)

[ISO 5792:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ed904c7-c922-4ac8-9c33-da32ff8c1fe/iso-5792-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ed904c7-c922-4ac8-9c33-da32ff8c1fe/iso-5792-1978>



CDU 661.25 : 546.19 : 543.42

Réf. n° : ISO 5792-1978 (F)

Descripteurs : acide sulfurique, analyse chimique, dosage, arsenic, méthode spectrophotométrique, diéthylthiocarbamate d'argent.

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 5792 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 47, *Chimie*, et a été soumise aux comités membres en février 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

| | | |
|-------------------------|----------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | France | Roumanie |
| Allemagne | Hongrie | Royaume-Uni |
| Australie | Israël | Suisse |
| Belgique | Italie | Tchécoslovaquie |
| Brésil | Mexique | Turquie |
| Bulgarie | Pays-Bas | U.R.S.S. |
| Chili | Pologne | Yougoslavie |

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette Norme internationale a également été approuvée par l'Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC).

Acide sulfurique à usage industriel – Dosage de l'arsenic – Méthode photométrique au diéthylthiocarbamate d'argent

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode photométrique au diéthylthiocarbamate d'argent pour le dosage de l'arsenic dans l'acide sulfurique à usage industriel.

La méthode est applicable aux produits dont la teneur en arsenic (As) est égale ou supérieure à 0,1 mg/kg.

2 RÉFÉRENCE

ISO 2590, *Méthode générale de dosage de l'arsenic – Méthode photométrique au diéthylthiocarbamate d'argent.*

3 PRINCIPE

Voir ISO 2590, chapitre 3. La réduction de l'arsenic par le zinc est effectuée en milieu sulfurique.

4 RÉACTIFS

Voir ISO 2590, chapitre 4, en remplaçant «4.1 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ, solution à 38 % (m/m) ou 12 N environ.» par

4.1 Acide sulfurique, ρ 1,84 g/ml environ, solution à 96 % (m/m) ou 36 N environ.

5 APPAREILLAGE

Voir ISO 2590, chapitre 5, en remplaçant «5.1.1 Fiole conique, de 100 ml, pour le dégagement de l'arsine.» par

5.1.1 Fiole conique, de 125 ml, pour le dégagement de l'arsine.

6 MODE OPÉRATOIRE

AVERTISSEMENT – Voir ISO 2590, chapitre 6.

6.1 Prise d'essai

Déterminer le volume de l'échantillon pour essai qui correspond de 250 à 260 milliéquivalents d'acide sulfurique (généralement, ce volume correspond à une masse comprise

entre 10 et 20 g). Peser cette quantité à 0,001 g près, par différence, en utilisant, par exemple, une pipette à peser.

6.2 Préparation de la solution d'essai

6.2.1 Si la prise d'essai (6.1) contient 1 à 20 μg d'arsenic, l'introduire, lentement et en refroidissant à la température ambiante, dans la fiole conique (5.1.1) de l'appareil (5.1), contenant la quantité d'eau nécessaire pour obtenir un volume final de 65 ml environ. La solution finale doit avoir une acidité comprise entre 3,8 N et 4 N.

6.2.2 Si la prise d'essai (6.1) contient plus de 20 μg de As, l'introduire lentement dans de l'eau, en refroidissant à la température ambiante. Transvaser quantitativement la solution obtenue dans une fiole jaugée de capacité convenable, compléter au volume et homogénéiser. Prélever une partie aliquote dont le volume connu avec précision ne dépasse pas 50 ml et contenant au maximum 20 μg de As, et l'introduire dans la fiole conique (5.1.1) de l'appareil (5.1). Ajouter de l'eau ou de la solution d'acide sulfurique (4.1) de manière à obtenir un volume final de 65 ml environ. La solution finale doit avoir une acidité comprise entre 3,8 N et 4 N.

6.3 Essai à blanc

Voir ISO 2590, paragraphe 6.2.

6.4 Établissement de la courbe d'étalonnage

Voir ISO 2590, paragraphe 6.3.

6.4.1 Préparation des solutions témoins

Voir ISO 2590, paragraphe 6.3.1, en utilisant toutefois la fiole conique de 125 ml (5.1.1) et 7 ml de la solution d'acide sulfurique (4.1) au lieu des 10 ml de la solution d'acide chlorhydrique, et la quantité d'eau nécessaire pour obtenir un volume final de 65 ml environ; l'addition doit être effectuée tout en refroidissant.

6.4.2 Mesures photométriques

Voir ISO 2590, paragraphe 6.3.2.

6.4.3 Tracé de la courbe

Voir ISO 2590, paragraphe 6.3.3.

6.5 Dosage

À la solution d'essai (6.2.1 ou 6.2.2) placée dans la fiole conique (5.1.1), ajouter 2 ml de la solution d'iodure de potassium (4.6) et 2 ml de la solution de chlorure d'étain(II) (4.7); agiter et laisser reposer durant 15 min. Compléter les opérations selon les modalités spécifiées dans l'ISO 2590, paragraphe 6.3.1, à partir du 4^e alinéa (« Introduire dans le tube (5.1.2) un peu de coton hydrophile . . . »).

6.5.1 Mesures photométriques

Effectuer les mesurages photométriques de la solution d'essai et de la solution de l'essai à blanc selon les modalités spécifiées dans l'ISO 2590, paragraphe 6.4.1, après avoir toutefois ajusté l'appareil au zéro d'absorbance par rapport à la solution de diéthylthiocarbamate d'argent (4.2).

7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Au moyen de la courbe d'étalonnage (voir ISO 2590, paragraphe 6.3.3), déterminer les masses d'arsenic (As) correspondant à la valeur de la mesure photométrique de la solution d'essai et à celle de la solution de l'essai à blanc.

La teneur en arsenic, exprimée en milligrammes d'arsenic (As) par kilogramme, est donnée par la formule

$$\frac{m_1 - m_2}{m_0} \times D$$

où

m_0 est la masse, en grammes, de la prise d'essai (6.1);

m_1 est la masse, en microgrammes, de As trouvée dans la solution d'essai;

m_2 est la masse, en microgrammes, de As trouvée dans la solution de l'essai à blanc;

D est le rapport du volume de la solution d'essai au volume de la partie aliquote prélevée pour le dosage. (Si le dosage a été effectué sur la totalité de la solution d'essai, D est égal à 1.)

8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) identification de l'échantillon;
- b) référence de la méthode utilisée;
- c) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- d) compte rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- e) compte rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale ou dans la Norme internationale à laquelle il est fait référence, ou de toutes opérations facultatives.

ISO 5792-1978
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ed904c7-c922-4ac8-9c33-da32ff8c1f/iso-5792-1978>

ANNEXE

PUBLICATIONS ISO RELATIVES À L'ACIDE SULFURIQUE ET AUX OLÉUMS À USAGE INDUSTRIEL

- ISO 910 – Détermination de l'acidité totale et calcul de la teneur en trioxyde de soufre libre des oléums – Méthode titrimétrique.
- ISO 911 – Évaluation de la concentration en acide sulfurique par mesurage de la masse volumique.*
- ISO 912 – Dosage du dioxyde de soufre – Méthode gravimétrique à l'état de sulfate de baryum.
- ISO 913 – Dosage du résidu fixe calciné – Méthode gravimétrique.
- ISO 914 – Dosage de l'azote total – Méthode titrimétrique après distillation.
- ISO/R 915 – Dosage du fer – Méthode spectrophotométrique au 2,2'-bipyridyle.
- ISO 2363 – Dosage des oxydes d'azote – Méthode spectrophotométrique au xylénol-2,4.
- ISO 2717 – Dosage du plomb – Méthode photométrique à la dithizone.
- ISO 2877 – Dosage des chlorures – Méthode potentiométrique.*
- ISO 2899 – Dosage de l'azote ammoniacal – Méthode spectrophotométrique.
- ISO 3423 – Dosage du dioxyde de soufre – Méthode iodométrique.
- ISO 5792 – Dosage de l'arsenic – Méthode photométrique au diéthylidithiocarbamate d'argent.*

(standards.iteh.ai)

ISO 5792:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ed904c7-c922-4ac8-9c33-da32ff8c1f6/iso-5792-1978>

* Applicable uniquement à l'acide sulfurique.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5792:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ed904c7-c922-4ac8-9c33-da32ff8c1f8e/iso-5792-1978>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5792:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ed904c7-c922-4ac8-9c33-da32ff8c1f8e/iso-5792-1978>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5792:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ed904c7-c922-4ac8-9c33-da32ff8c1f8/iso-5792-1978>