
NORME INTERNATIONALE



4275

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

Bicarbonate d'ammonium à usage industriel (y compris les industries alimentaires) – Dosage de l'arsenic – Méthode photométrique au diéthyldithiocarbamate d'argent

Ammonium hydrogencarbonate for industrial use (including foodstuffs) – Determination of arsenic content – Silver diethyldithiocarbamate photometric method

(standards.iteh.ai)

Première édition – 1977-11-01

[ISO 4275:1977](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e07e7f4c-d52a-434f-ab81-54356deacc29/iso-4275-1977>

CDU 661.523 : 546.19 : 543.42

Réf. n° : ISO 4275-1977 (F)

Descripteurs : produit chimique, bicarbonate d'ammonium, analyse chimique, dosage, arsenic, méthode spectrophotométrique.

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 4275 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 47, *Chimie*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1975.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Royaume-Uni
Allemagne	Israël	Suisse
Autriche	Italie	Tchécoslovaquie
Belgique	Mexique	Thaïlande
Bulgarie	Pologne	Turquie
Corée, Rép. de	Portugal	
France	Roumanie	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Pays-Bas

Bicarbonate d'ammonium à usage industriel (y compris les industries alimentaires) – 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 le bicarbonate d'ammonium à usage industriel (y compris les industries alimentaires).

La méthode est applicable aux produits dont la teneur en arsenic (As) est supérieure à 0,2 mg/kg.

2 RÉFÉRENCE

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

3 PRINCIPE

Réduction de l'arsenic par le zinc en milieu acide sulfurique, avec formation d'arsine.

Absorption de l'arsine par une solution de diéthylthiocarbamate d'argent dans la pyridine.

Mesurage photométrique de la coloration rouge-violet produite par l'argent colloïdal dispersé, au maximum de la courbe d'absorption (longueur d'onde aux environs de 540 nm).

4 RÉACTIFS

Voir ISO 2590, chapitre 4, en remplaçant «4.1 Acide chlorhydrique . . . 12 N environ.» par

4.1 Acide sulfurique, solution 15 N environ.

Ajouter :

4.9 Papier indicateur au tournesol.

5 APPAREILLAGE

Voir ISO 2590, chapitre 5.

6 MODE OPÉRATOIRE

AVERTISSEMENT – Voir ISO 2590, chapitre 6.

6.1 Prise d'essai et préparation de la solution d'essai

Peser, à 0,001 g près, une masse de l'échantillon pour essai contenant 1 à 20 µg de As et ne dépassant pas 5 g.

Introduire la prise d'essai dans un bécher de 100 ml et ajouter 10 ml d'eau.

NOTE – Si l'on trouve que la masse d'arsenic (As) présente dans la prise d'essai est supérieure à 20 µg, dissoudre la prise d'essai dans un peu d'eau, transvaser quantitativement la solution dans une fiole jaugée de capacité convenable, compléter au volume et homogénéiser. Prélever une partie aliquote contenant au maximum 20 µg de As et ne dépassant pas 20 ml, et l'introduire dans un bécher de 100 ml.

Ajouter de la solution d'acide sulfurique (4.1) jusqu'à ce que la solution soit neutre au papier indicateur au tournesol (4.9) et ajouter 10 ml en excès de cet acide. Chauffer au bain d'eau bouillante jusqu'à l'élimination totale du dioxyde de carbone.

Refroidir, transvaser quantitativement la solution dans la fiole conique (5.1.1) et laver avec de l'eau jusqu'à l'obtention d'un volume de 40 ml environ.

6.2 Essai à blanc

Voir ISO 2590, paragraphe 6.2.

6.3 Établissement de la courbe d'étalonnage

Voir ISO 2590, paragraphe 6.3.

6.4 Dosage

À la solution d'essai (6.1) ou à la partie aliquote prélevée pour le dosage, contenue 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 quatrième alinéa («Introduire dans le tube (5.1.2) . . . »).

6.4.1 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 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 entre le volume de la solution d'essai et le 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 :

- référence de la méthode utilisée;
- résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- compte rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- 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.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4275:1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e07e7f4c-d52a-434f-ab81-54356deacc29/iso-4275-1977>

ANNEXE

PUBLICATIONS ISO RELATIVES AU BICARBONATE D'AMMONIUM À USAGE INDUSTRIEL (Y COMPRIS LES INDUSTRIES ALIMENTAIRES)

ISO 2515 – Dosage de l'azote ammoniacal – Méthode volumétrique après distillation.

ISO 2516 – Détermination de l'alcalinité totale – Méthode volumétrique.

ISO 3420 – Détermination des cendres – Méthode gravimétrique.

ISO 3421 – Dosage du plomb – Méthode photométrique à la dithizone.

ISO 3422 – Dosage du dioxyde de carbone total – Méthode titrimétrique.

ISO 4275 – Dosage de l'arsenic – Méthode photométrique au diéthylthiocarbamate d'argent.