
NORME INTERNATIONALE



906

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

Acide chlorhydrique à usage industriel — Dosage des sulfates — Méthode gravimétrique à l'état de sulfate de baryum

Hydrochloric acid for industrial use — Determination of sulphate content — Barium sulphate gravimetric method

Première édition — 1976-11-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 906:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bdf2356-a095-4041-bb69-9abb90f4611/iso-906-1976>

CDU 661.419 : 543.217

Réf. n° : ISO 906-1976 (F)

Descripteurs : acide chlorhydrique, analyse chimique, dosage, sulfate, méthode gravimétrique.

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.

Avant 1972, les résultats des travaux des comités techniques étaient publiés comme recommandations ISO; ces documents sont en cours de transformation en Normes internationales. Compte tenu de cette procédure, le comité technique ISO/TC 47, *Chimie*, après examen, est d'avis que la Recommandation ISO/R 906-1968 peut, du point de vue technique, être transformée. La présente Norme internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 906-1968 à laquelle elle est techniquement identique.

Les comités membres des pays suivants avaient approuvé la Recommandation ISO/R 906.

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pologne
Allemagne	Hongrie	Portugal
Autriche	Inde	Roumanie
Belgique	Iran	Royaume-Uni
Bulgarie	Irlande	Suisse
Chili	Israël	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. dém. p. de	Italie	Thaïlande
Cuba	Japon	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

Aucun comité membre n'a désapprouvé la transformation de la recommandation en Norme internationale.

Acide chlorhydrique à usage industriel — Dosage des sulfates — Méthode gravimétrique à l'état de sulfate de baryum

1 OBJET

La présente Norme internationale spécifie une méthode gravimétrique à l'état de sulfate de baryum de dosage des sulfates dans l'acide chlorhydrique à usage industriel.

2 DOMAINE D'APPLICATION

La méthode est applicable aux produits dont la teneur en sulfates (SO_4) est égale ou supérieure à 0,1 % (*m/m*).

3 PRINCIPE

Précipitation des sulfates d'une prise d'essai à l'état de sulfate de baryum, en milieu acide chlorhydrique dilué. Séparation du précipité obtenu, calcination à 800 ± 25 °C et pesée.

4 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que des réactifs de qualité analytique reconnue et que de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

4.1 Acide chlorhydrique, ρ 1,19 g/ml environ, solution à 38 % (*m/m*) ou 12 N environ.

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

4.3 Hydroxyde d'ammonium, ρ 0,91 g/ml environ, solution à 25 % (*m/m*) ou 15 N environ.

4.4 Chlorure de baryum dihydraté ($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), solution à 100 g/l.

4.5 Nitrate d'argent, solution nitrique à 5 g/l.

Dissoudre 0,5 g de nitrate d'argent dans un peu d'eau; ajouter 10 ml de solution d'acide nitrique, ρ 1,40 g/ml environ, compléter le volume à 100 ml et homogénéiser.

4.6 Méthylorange, solution à 0,5 g/l.

5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire et

5.1 Pipette à peser, de capacité 10 ml environ, à bouchon rodé.

5.2 Creuset en platine avec couvercle, de diamètre supérieur 30 mm environ et de hauteur 30 mm environ.

5.3 Étuve électrique, réglable à 110 ± 2 °C.

5.4 Four électrique, réglable à 800 ± 25 °C.

6 MODE OPÉRATOIRE

6.1 Prise d'essai

Remplir la pipette à peser (5.1) avec l'échantillon pour essai et prélever, en pesant par différence à 0,001 g près, une prise d'essai de 5 à 10 g environ selon la teneur présumée en sulfates.

Introduire la prise d'essai dans un bécher de capacité convenable (par exemple 400 ml) contenant 100 ml d'eau.

6.2 Dosage

Diluer la solution à 150 ml environ, neutraliser à l'aide de la solution d'hydroxyde d'ammonium (4.3), en présence de quelques gouttes de la solution de méthylorange (4.6). Acidifier ensuite en ajoutant 3 ml environ de la solution d'acide chlorhydrique (4.1). Porter à l'ébullition, agiter continuellement et ajouter, goutte à goutte, 25 ml de la solution de chlorure de baryum (4.4) (durée de l'addition 90 s environ).

Prolonger l'ébullition durant 2 min, sans interrompre l'agitation. Placer sur bain d'eau bouillante, maintenir durant 2 h, puis arrêter le chauffage et laisser reposer durant 16 h environ. Filtrer sur un filtre en papier sans cendres, à texture serrée (diamètre des pores compris entre 0,4 et 1 μm environ), de diamètre 90 mm environ.

Entraîner le précipité sur le filtre et le laver à l'eau bouillante, jusqu'à ce que 10 ml du liquide sortant de l'entonnoir restent limpides 5 min après y avoir ajouté 10 ml de la solution nitrique de nitrate d'argent (4.5).

Introduire le filtre et son contenu dans le creuset en platine (5.2), préalablement taré à 0,000 1 g près, après calcination au four (5.4), réglé à 800 ± 25 °C, et refroidissement en dessiccateur jusqu'à la température ambiante.

Placer le creuset et son contenu dans l'étuve (5.3) réglée à 110 ± 2 °C, jusqu'à dessiccation complète. Calciner ensuite au four (5.4), d'abord modérément pour incinérer le filtre et en évitant l'inflammation, puis à 800 ± 25 °C durant 15 min. Laisser refroidir en dessiccateur jusqu'à la température ambiante et peser à 0,000 1 g près.

Si, toutefois, le précipité calciné a un aspect grisâtre, indiquant la présence de carbone graphitique, l'imprégner à l'aide d'une goutte de la solution d'acide sulfurique (4.2), remettre au four, calciner de nouveau à 800 ± 25 °C durant 15 min, laisser refroidir en dessiccateur jusqu'à la température ambiante et peser à 0,000 1 g près.

7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La teneur en sulfates, exprimée en pourcentage en masse de SO_4 , est donnée par la formule

$$\frac{m_1 \times 0,411\ 5 \times 100}{m_0} = \frac{41,15 \times m_1}{m_0}$$

où

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

m_1 est la masse, en grammes, du sulfate de baryum obtenu;

0,411 5 est le facteur de transformation du $BaSO_4$ en SO_4 .

8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

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

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

ISO 906:1976

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/9bdf2356-a095-4041-bb69-9abbb90f4611/iso-906-1976>

ANNEXE

PUBLICATIONS ISO RELATIVES À L'ACIDE CHLORHYDRIQUE À USAGE INDUSTRIEL

- ISO 904 – Détermination de l'acidité totale – Méthode titrimétrique.
- ISO 905 – Évaluation de la concentration en acide chlorhydrique par mesurage de la masse volumique.
- ISO 906 – Dosage des sulfates – Méthode gravimétrique à l'état de sulfate de baryum.
- ISO 907 – Dosage du résidu fixe sulfaté – Méthode gravimétrique.
- ISO 908 – Dosage des matières oxydantes ou des matières réductrices – Méthode titrimétrique.
- ISO/R 909 – Dosage du fer – Méthode spectrophotométrique au 2,2'-bipyridyle.
- ISO 2762 – Dosage des sulfates solubles – Méthode turbidimétrique.
- ISO 5785 – Dosage de l'arsenic – Méthode photométrique au diéthylthiocarbamate d'argent.