NORME INTERNATIONALE ISO 3423

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

Acide sulfurique et oléums à usage industriel — Dosage du dioxyde de soufre — Méthode iodométrique

Sulphuric acid and oleums for industrial use — Determination of sulphur dioxide content — Iodometric method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Première édition — 1975-11-01

ISO 3423:1975
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25fc1f4e-2042-47c4-bcad-7cbb69187105/iso-3423-1975

CDU 661.25 : 546.224 : 543.242.3

Réf. nº : ISO 3423-1975 (F)

Descripteurs : acide sulfurique, analyse chimique, dosage, dioxyde de soufre, méthode volumétrique.

Prix basé sur 3 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 3423 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie,* et soumise aux Comités Membres en février 1974.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

ISO 3423:1975
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25fc1f4e-2042-47c4-bcad-7cbb69f0a7f0/iso-3423-1975

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Roumanie
Allemagne	Inde	Royaume-Uni
Autriche	Israël	Suisse
Belgique	Italie	Thaïlande
Bulgarie	Nouvelle-Zélande	Turquie
Chili	Pays-Bas	U.R.S.S.
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	Yougoslavie
France	Portugal	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

© **Organisation Internationale de Normalisation, 1975** •

Imprimé en Suisse

Acide sulfurique et oléums à usage industriel — Dosage du dioxyde de soufre — Méthode iodométrique

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode iodométrique de dosage du dioxyde de soufre dans l'acide sulfurique et les oléums à usage industriel. La méthode est applicable aux teneurs en dioxyde de soufre égales ou supérieures à 2 mg/kg.

NOTE — Pour les teneurs en dioxyde de soufre supérieures à 50 mg/kg, voir aussi l'ISO/R 912.

2 PRINCIPE

Déplacement, au moyen d'un courant d'azote pur, du dioxyde de soufre présent dans une prise d'essai et absorption dans un volume connu de solution d'iode.

Titrage de l'excès d'iode par une solution titrée de thiosulfate de sodium.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3423:1975
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25f18b3d-0d42-47cd-bcad-7cbb69187105/iso-3423-1975

3 RÉACTIFS

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

3.1 Sulfate d'hydrazine.

3.2 Iode, solution 0,1 N, 0,05 N ou 0,01 N environ, selon le cas (voir 5.3).

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

3.3 Thiosulfate de sodium, solution titrée 0,1 N, 0,05 N ou 0,01 N, selon le cas.

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

3.4 Empois d'amidon, solution à 5 g/l.

3.5 Azote, contenant moins de 0,001 % d'oxygène.

Il est conseillé de faire suivre le manodétenteur de la bouteille par un flacon absorbeur garni de solution de chlorure de titane(III) à 150 g/l.

3.6 Glace pilée, préparée à partir d'eau distillée ou d'eau de pureté équivalente.

4 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

4.1 Appareil en verre, à joints rodés, constitué par (voir exemple à la figure) :

A : **ballon à trois tubulures,** capacité 500 ou 250 ml;

B : **entonnoir cylindrique à robinet,** placé sur l'une des deux tubulures latérales du ballon;

C : **tube muni d'un robinet,** pénétrant dans le ballon par la tubulure centrale et plongeant jusqu'à 1 cm environ du fond. L'extrémité de ce tube est munie d'une plaque en verre fritté;

D : **trois flacons absorbeurs** (D_1, D_2, D_3), capacité 100 ou 125 ml, type Drechsel, munis à l'extrémité du tube plongeant d'une plaque en verre fritté (porosité P16; diamètre des pores compris entre 4 et 16 μm) pour la dispersion des gaz.

4.2 Flacon en verre, à bouchon rodé.

4.3 Débimètre ou **compte-bulle.**

5 MODE OPÉRATOIRE

5.1 Prise d'essai

Remplir le flacon ou la pipette à peser (4.2) avec l'échantillon pour essai et prélever, en pesant par différence, à 0,05 g près, une prise d'essai d'environ 200 g.

S'il s'agit d'acide de masse volumique supérieure à 1,70 g/ml environ ou d'oléum, verser lentement, tout en refroidissant de manière que la température ne dépasse pas 10 °C, la prise d'essai sur de la glace pilée (3.6) et en quantité telle qu'après dissolution de la glace, la masse volumique de la solution obtenue soit d'environ 1,70 g/ml.

5.2 Essai à blanc

Effectuer parallèlement au dosage, en suivant le mode opératoire, un essai à blanc en utilisant les mêmes quantités de tous les réactifs que celles utilisées pour le dosage.

5.3 Préparation de l'appareillage

Introduire dans le premier flacon (D_1) 50,00 ml de la solution d'iode (3.2) de titre convenable, donné dans le tableau ci-après, en fonction de la teneur présumée en SO_2. Dans les deuxième et troisième flacons (D_2, D_3) répartir 25,00 ml de la solution titrée de thiosulfate de sodium (3.3) de titre correspondant à celui de la solution d'iode et ajouter éventuellement un peu d'eau pour assurer un barbotage suffisant des gaz.

Teneur présumée en dioxyde de soufre	Titre de la solution d'iode
mg/kg	N
2 à 30	environ 0,01
> 30 à 150	environ 0,05
supérieure à 150	environ 0,1

NOTE — Les deux flacons D_2 et D_3 sont destinés à retenir l'iode qui pourrait être entraîné.

Placer le flacon D_1 dans un bain réfrigérant et veiller à ce que, au cours des opérations ultérieures, la température de son contenu ne dépasse pas 10 °C et à ce qu'il ne soit pas exposé à une lumière vive.

Si l'échantillon contient des ions nitreux ou nitriques, introduire dans le ballon (A) un excès du sulfate d'hydrazine (3.1). Relier les différentes parties de l'appareillage et chasser l'air au moyen d'un courant rapide d'azote (3.5).

5.4 Dosage

Introduire dans le ballon (A) à travers l'entonnoir à robinet (B) la prise d'essai (5.1) et faire passer un courant d'azote (3.5) avec un débit, mesuré par le débit-mètre ou le compte-bulle (4.3), d'environ 20 l/h, durant 3 h; à la fin de cette opération, il doit subsister un excès d'iode dans le flacon D_1.

Débrancher les trois flacons D_1, D_2 et D_3 et recueillir quantitativement dans un bécher les solutions qu'ils contiennent. Rincer les flacons avec quelques millilitres d'eau et joindre les eaux de lavage au contenu du bécher. Titrer l'iode en excès avec la solution titrée de thiosulfate (3.3) de titre convenable en présence d'empois d'amidon (3.4).

6 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La teneur en dioxyde de soufre, exprimée en milligrammes de dioxyde de soufre (SO_2) par kilogramme, est donnée par la formule

$$\frac{32 \times T \times 1\,000}{m}[(50{,}00 - 25{,}00 - V_1) - (50{,}00 - 25{,}00 - V_0)] = \frac{32\,000\,(V_0 - V_1) \times T}{m}$$

où

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai (5.1);

T est le titre exact de la solution titrée de thiosulfate de sodium (3.3);

32 est la masse, en milligrammes, de dioxyde de soufre (SO_2) correspondant à 1 ml de solution titrée de thiosulfate de sodium exactement 1 N;

V_0 est le volume, en millilitres, de la solution titrée de thiosulfate de sodium (3.3) utilisé pour l'essai à blanc;

V_1 est le volume, en millilitres, de la solution titrée de thiosulfate de sodium (3.3) utilisé pour le dosage.

NOTE — Si la solution titrée employée n'a pas exactement la concentration prévue dans la liste des réactifs, une correction appropriée doit être appliquée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3423:1975
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f6c3042-a17d-4bed-7cb669187103/iso-3423-1975

7 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

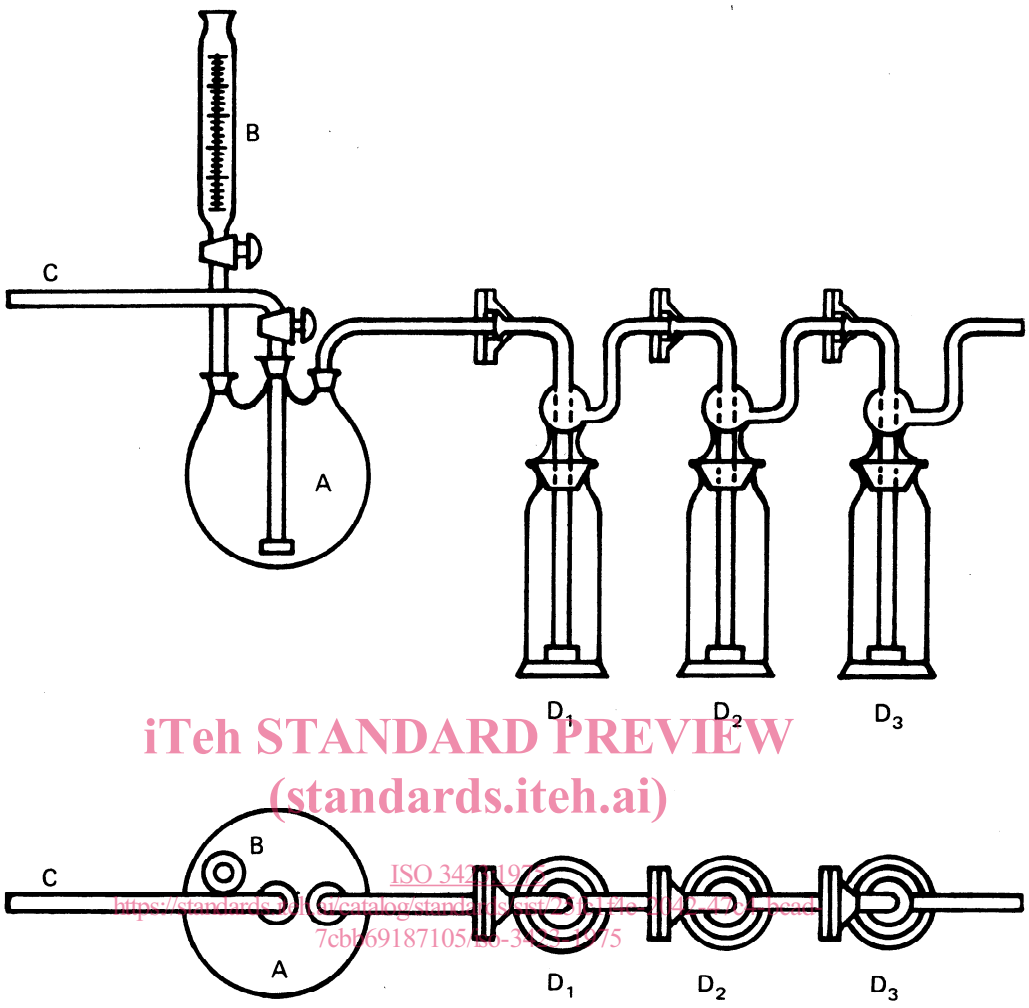
Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

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 facultatives.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3423:1975
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1f4e-1b8-4b-bead-7cbb69187105/iso-3423-1975

FIGURE — **Schéma de l'appareil**

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3423:1975
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25fc1f4e-2042-47c4-bcad-7cbb69187105/iso-3423-1975

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3423:1975
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25fc1f4e-2042-47c4-bcad-7cbb69187105/iso-3423-1975

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3423:1975
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25fc1f4e-2042-47c4-bcad-7cbb69187105/iso-3423-1975