
NORME INTERNATIONALE **ISO** 2515



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'azote ammoniacal – Méthode volumétrique après distillation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Première édition – 1973-04-15

[ISO 2515:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca4680bb-029e-4393-b1f9-9a944ebb2bb4/iso-2515-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca4680bb-029e-4393-b1f9-9a944ebb2bb4/iso-2515-1973>



CDU 661.523 : 546.171 : 543.24

Ref. N° : ISO 2515-1973 (F)

Descripteurs : composé de l'ammonium, carbonate, analyse chimique, dosage, azote, analyse volumétrique

AVANT-PROPOS

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 2515 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*, et soumise aux Comités Membres en août 1971.

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

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	ISO 2515:1973
Allemagne	Inde	Roumanie
Autriche	Irlande	Royaume-Uni
Belgique	Israël	Suisse
Chili	Italie	Tchécoslovaquie
Egypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Espagne	Pays-Bas	U.R.S.S.
France	Portugal	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Bicarbonate d'ammonium à usage industriel (y compris les industries alimentaires) – Dosage de l'azote ammoniacal – Méthode volumétrique après distillation

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode volumétrique de dosage de l'azote ammoniacal dans le bicarbonate d'ammonium à usage industriel (y compris les industries alimentaires).

2 PRINCIPE

Distillation de l'ammoniac après déplacement par une solution alcaline; absorption dans un excès de solution titrée d'acide sulfurique et titrage en retour avec une solution titrée d'hydroxyde de sodium en présence d'indicateur.

NOTE – L'absorption de l'ammoniac peut être également effectuée dans un excès de solution d'acide borique et le titrage des ions ammonium, dans ce cas, effectué directement avec une solution titrée d'acide sulfurique (voir chapitre 7).

3 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

3.1 Hydroxyde de sodium, solution à 450 g/l.

3.2 Acide sulfurique, solution titrée 0,5 N.

3.3 Hydroxyde de sodium, solution titrée 0,5 N.

3.4 Indicateur mixte, solution étalonique.

Dissoudre 0,1 g de rouge de méthyl dans environ 50 ml d'éthanol à 95 % (V/V), ajouter ensuite 0,05 g de bleu de méthylène et, après dissolution, compléter le volume à 100 ml avec le même éthanol.

4 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

4.1 Appareil de distillation, à joints rodés sphériques de préférence, ou tout appareil présentant toutes les garanties d'une distillation et d'une absorption quantitatives.

L'appareil peut être constitué, par exemple, par les éléments suivants (voir Figure) :

4.1.1 Ballon de distillation (A), de 1 000 ml, à joint femelle;

4.1.2 Tube à distiller coudé (B), à prises parallèles, muni d'une ampoule de garde et relié à l'entonnoir (C) (4.1.3);

4.1.3 Entonnoir cylindrique (C), capacité 50 ml, à robinet, à joint mâle;

4.1.4 Réfrigérant de Liebig (D), longueur utile environ 400 mm;

4.1.5 Fiole conique (E), capacité 500 ml, à joint femelle, munie de deux boules latérales;

4.1.6 Pinces à ressort (F).

5 MODE OPÉRATOIRE

5.1 Prise d'essai

Peser, à 0,001 g près, environ 10 g de l'échantillon pour essai.

5.2 Essai à blanc

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

5.3 Dosage

5.3.1 Préparation de la solution d'essai

Introduire la prise d'essai (5.1) dans une fiole jaugée de 500 ml, la dissoudre avec de l'eau, compléter au volume et homogénéiser.

5.3.2 Distillation

Introduire dans le ballon de distillation (A) 50,0 ml de la solution d'essai (5.3.1). Ajouter environ 300 ml d'eau, quelques gouttes de la solution de l'indicateur mixte (3.4) et quelques petits morceaux de pierre ponce.

Enduire les joints de l'appareil avec une graisse au silicone. Monter sur le ballon (A) le tube à distiller (B) et relier celui-ci au réfrigérant (D).

Introduire dans la fiole (E) 40,0 ml de la solution titrée d'acide sulfurique (3.2), environ 80 ml d'eau et quelques gouttes de la solution de l'indicateur mixte (3.4). Relier la fiole (E) au réfrigérant (D) en assurant la parfaite tenue de tous les joints de l'appareil (au moyen de pinces (F) dans le cas de joints sphériques).

A l'aide de l'entonnoir (C), introduire dans le ballon (A) la quantité de la solution d'hydroxyde de sodium (3.1) nécessaire à la neutralisation et ajouter ensuite un excès de 25 ml de cette solution.

Dans le cas où l'appareil décrit est employé, distiller jusqu'à atteindre dans la fiole (E) le volume de 250 à 300 ml environ. Arrêter le chauffage, débrancher le tube à distiller (B) et laver soigneusement le réfrigérant (D) en recevant les eaux de lavage dans la fiole (E). Débrancher enfin la fiole (E).

5.3.3 Titration

Homogénéiser soigneusement la solution contenue dans la fiole (E) et dans les deux boules latérales et titrer en retour l'excès de solution titrée d'acide sulfurique au moyen de la solution titrée d'hydroxyde de sodium (3.3).

Au cours du titrage, agiter soigneusement pour assurer la parfaite homogénéité de la solution.

6 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La teneur en azote ammoniacal, exprimée en ammoniac (NH_3) est donnée, en pourcentage en masse, par la formule

$$\frac{[(V_1 - V_2) - (V_3 - V_4)] \times 0,0085 \times 10 \times 100}{m} =$$

$$\frac{8,5 [(V_1 - V_2) - (V_3 - V_4)]}{m}$$

où

V_1 est le volume, en millilitres, de la solution titrée d'acide sulfurique (3.2) placé dans la fiole (E) pour le dosage;

V_2 est le volume, en millilitres, de la solution titrée d'hydroxyde de sodium (3.3) utilisé pour le titrage en retour de l'excès de la solution titrée d'acide sulfurique (3.2) placé dans la fiole (E) pour le dosage;

V_3 est le volume, en millilitres, de la solution titrée d'acide sulfurique (3.2) placé dans la fiole (E) pour l'essai à blanc;

V_4 est le volume, en millilitres, de la solution titrée d'hydroxyde de sodium (3.3) utilisé pour le titrage en retour de l'excès de la solution titrée d'acide sulfurique (3.2) placé dans la fiole (E) pour l'essai à blanc;

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

0,0085 est la masse, en grammes, d'ammoniac correspondant à 1 ml de solution 0,5 N d'acide sulfurique.

7 NOTE SUR LE MODE OPÉRATOIRE

Il est possible de procéder par dosage direct en remplaçant dans la fiole E les 40 ml de la solution titrée d'acide sulfurique (3.2) par 40 ml de solution d'acide borique à 50 g/l, neutralisés par quelques gouttes de solution d'hydroxyde de sodium environ 0,1 N, en présence de l'indicateur mixte (3.4). Le titrage des ions ammonium est ensuite effectué directement au moyen de la solution titrée d'acide sulfurique (3.2).

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 facultatives.

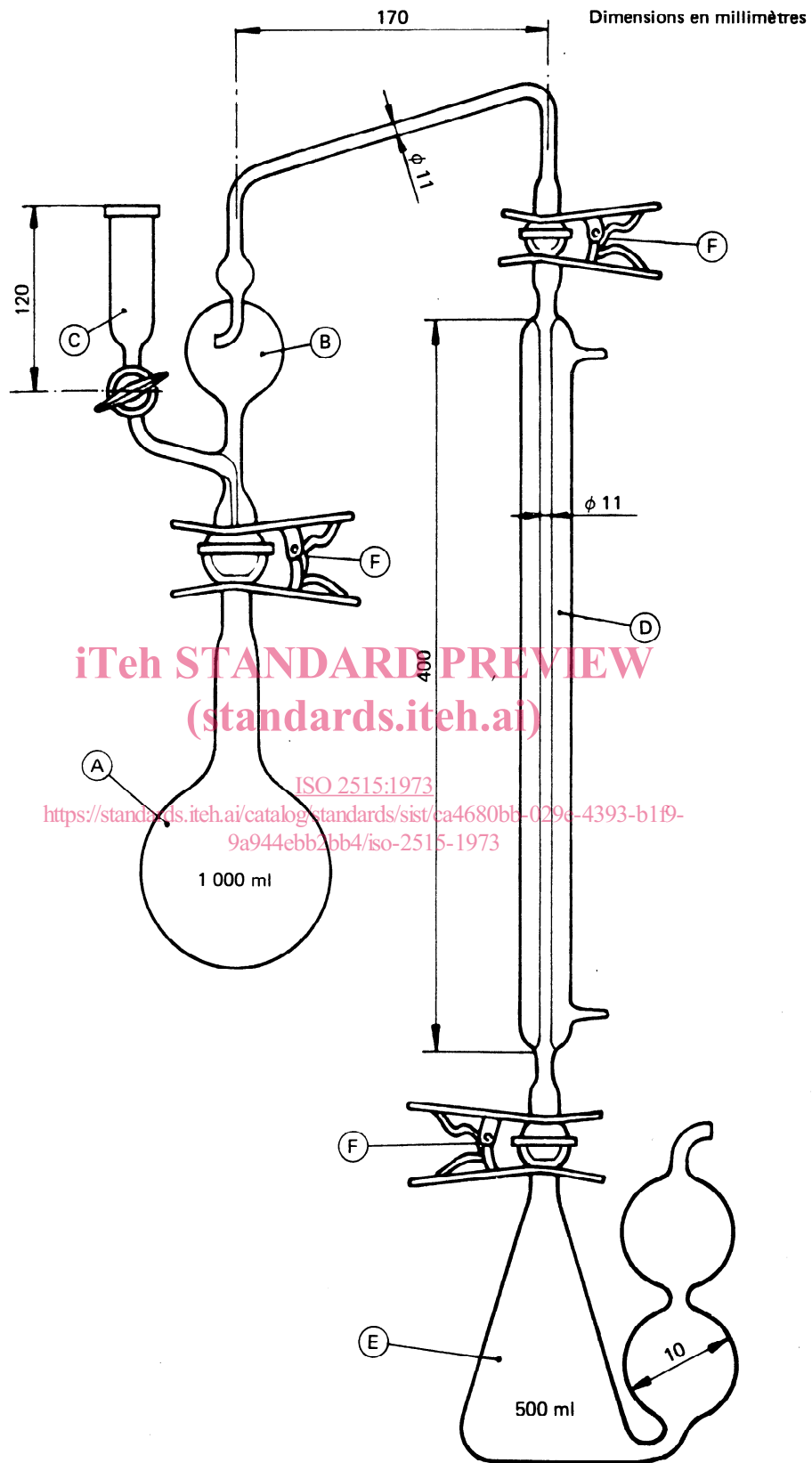


FIGURE — Appareil de distillation (4.1)

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2515:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca4680bb-029e-4393-b1f9-9a944ebb2bb4/iso-2515-1973>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2515:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca4680bb-029e-4393-b1f9-9a944ebb2bb4/iso-2515-1973>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2515:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca4680bb-029e-4393-b1f9-9a944ebb2bb4/iso-2515-1973>