

---

# NORME INTERNATIONALE



# 1593

---

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

---

## Urée à usage industriel — Détermination de l'alcalinité — Méthode titrimétrique

*Urea for industrial use — Determination of alkalinity — Titrimetric method*

Première édition — 1977-11-15

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 1593:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/34ec4c73-7354-42f3-aa3c-34e043a5c160/iso-1593-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/34ec4c73-7354-42f3-aa3c-34e043a5c160/iso-1593-1977>

---

CDU 661.717.5 : 543.241.2

Réf. no : ISO 1593-1977 (F)

**Descripteurs** : urée, analyse chimique, dosage, alcalinité, méthode volumétrique.

## 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 1593-1970 peut, du point de vue technique, être transformée. La présente Norme internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 1593-1970 à laquelle elle est techniquement identique.

<https://standards.teh.ai/catalog/standards/sist/34ec4c73-7354-42f3-aa3c-34e043a5c160/iso-1593-1977>

Les comités membres des pays suivants avaient approuvé la Recommandation ISO/R 1593 :

|                         |                  |                 |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Grèce            | Portugal        |
| Allemagne               | Hongrie          | Roumanie        |
| Australie               | Inde             | Royaume-Uni     |
| Autriche                | Iran             | Suède           |
| Belgique                | Israël           | Suisse          |
| Brésil                  | Italie           | Tchécoslovaquie |
| Canada                  | Nouvelle-Zélande | Thaïlande       |
| Égypte, Rép. arabe d'   | Pays-Bas         | Turquie         |
| Espagne                 | Pérou            | U.R.S.S.        |
| France                  | Pologne          | Yougoslavie     |

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

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

# Urée à usage industriel — Détermination de l'alcalinité — Méthode titrimétrique

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode titrimétrique de détermination de l'alcalinité de l'urée à usage industriel.

## 2 PRINCIPE

Titration de l'alcalinité d'une prise d'essai avec une solution titrée d'acide chlorhydrique, en présence d'un indicateur.

## 3 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, neutre à l'indicateur mixte (3.2).

**3.1 Acide chlorhydrique**, solution titrée 0,1 N.

**3.2 Indicateur mixte**, solution éthanolique.

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

## 4 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire.

## 5 MODE OPÉRATOIRE

### 5.1 Prise d'essai

Peser, à 0,1 g près, 100 g environ de l'échantillon pour essai et les introduire dans une fiole conique de 500 ml.

### 5.2 Détermination

Dissoudre la prise d'essai (5.1) dans 350 ml environ d'eau, ajouter quelques gouttes de la solution de l'indicateur mixte (3.2) et titrer avec la solution d'acide chlorhydrique (3.1) jusqu'au virage de l'indicateur.

## 6 EXPRESSION DES RÉSULTATS

L'alcalinité, exprimée en pourcentage en masse d'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ), est donnée par la formule

$$V \times 0,0017 \times \frac{100}{m}$$

$\frac{0,17 V}{m}$

ISO 1593:1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/34ec4c73-7354-42f3-aa3c-34e045a5c160/iso-1593-1977>

$V$  est le volume, en millilitres, de la solution d'acide chlorhydrique (3.1), utilisé pour le titrage;

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

0,001 7 est la masse, en grammes, d'ammoniac correspondant à 1 ml de solution d'acide chlorhydrique 0,1 N exactement.

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

## 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 de toutes opérations facultatives.

ANNEXE

PUBLICATIONS ISO RELATIVES À L'URÉE À USAGE INDUSTRIEL

- ISO 1592 – Dosage de l'azote – Méthode titrimétrique après distillation.
- ISO 1593 – Détermination de l'alcalinité – Méthode titrimétrique.
- ISO 1594 – Détermination des cendres.
- ISO/R 1595 – Dosage du fer – Méthode photométrique au 2,2'-bipyridyle.
- ISO 2749 – Mesurage du pH d'une solution d'urée à concentration conventionnelle de 100 g/l – Méthode potentiométrique.
- ISO 2750 – Détermination de la coloration d'une solution urée-formaldéhyde, en unités Hazen (échelle platine-cobalt).
- ISO 2751 – Détermination du coefficient tampon – Méthode potentiométrique.
- ISO 2752 – Mesurage de la variation de pH en présence de formaldéhyde – Méthode potentiométrique.
- ISO 2753 – Dosage de l'eau – Méthode de Karl Fischer.
- ISO 2754 – Dosage du biuret – Méthode photométrique.
- ISO 4274 – Dosage du biuret – Méthodes par absorption atomique dans la flamme et par photométrie d'absorption.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 1593:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/34ec4c73-7354-42f3-aa3c-34e043a5c160/iso-1593-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/34ec4c73-7354-42f3-aa3c-34e043a5c160/iso-1593-1977>