



## Carbonate de sodium à usage industriel – Détermination de l'alcalinité totale soluble – Méthode titrimétrique

*Sodium carbonate for industrial use – Determination of total soluble alkalinity – Titrimetric method*

Première édition – 1976-02-01

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

ISO 740:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fb94404-b9c6-4b3b-a769-8773a9c49cfl/iso-740-1976>

---

CDU 661.833.622 : 543.241.2

Réf. n° : ISO 740-1976 (F)

**Descripteurs** : carbonate de sodium, analyse chimique, dosage, alcalinité, solubilité.

## 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.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 47 a examiné la Recommandation ISO/R 740 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 740-1968 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 740 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

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

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 740 en Norme Internationale.

# Carbonate de sodium à usage industriel – Détermination de l'alcalinité totale soluble – Méthode titrimétrique

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode titrimétrique de détermination de l'alcalinité totale soluble du carbonate de sodium à usage industriel.

## 2 RÉFÉRENCES

ISO 739, *Carbonate de sodium à usage industriel – Préparation et conservation de l'échantillon pour essai.*

ISO 745, *Carbonate de sodium à usage industriel – Détermination de la perte de masse et de la matière fixe à 250 °C.*

## 3 PRINCIPE

Mise en solution d'une prise d'essai, filtration de la solution et titrage de l'alcalinité totale soluble avec une solution titrée d'acide chlorhydrique en présence de méthylorange comme indicateur.

## 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**, solution titrée 1 N.

**4.2 Méthylorange**, solution à 0,5 g/l.

NOTE – Le méthylorange peut être remplacé par tout autre indicateur conduisant au même point d'équivalence.

## 5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire.

## 6 MODE OPÉRATOIRE

### 6.1 Prise d'essai

Peser, à 0,01 g près, une masse de l'échantillon pour essai (voir ISO 739) de  $50 \pm 0,1$  g,  $59 \pm 0,1$  g,  $110 \pm 0,1$  g ou  $135 \pm 0,1$  g, selon qu'il s'agit d'un produit anhydre, mono-, hepta- ou décahydraté.

### 6.2 Préparation de la solution d'essai

Dissoudre la prise d'essai (6.1) en l'introduisant par petites

portions, tout en agitant, dans un bécher de capacité convenable (par exemple 600 ml), contenant 200 ml d'eau portée à 50 °C environ.

Filtrer la solution décantée sur un filtre à texture moyenne, en recueillant le filtrat dans une fiole jaugée de 500 ml.

Entraîner l'insoluble sur le filtre et le laver avec de l'eau portée à 50 °C environ. Parfaire le lavage en recueillant toujours les eaux de lavage dans la fiole jaugée. Laisser refroidir, compléter au volume et homogénéiser.

### 6.3 Titrage

Prélever 25,0 ml de la solution d'essai (6.2) et les introduire dans une fiole conique de 500 ml. Ajouter 75 ml environ d'eau, 5 gouttes de la solution de méthylorange (4.2), puis titrer avec la solution titrée d'acide chlorhydrique (4.1) jusqu'à virage de l'indicateur du jaune à l'orange rosé.

NOTE – En variante, la détermination peut être effectuée par titrage en retour en utilisant des solutions titrées 1 N d'acide chlorhydrique et 1 N ou 0,1 N d'hydroxyde de sodium. Si cette méthode est adoptée, il faudra en tenir compte dans le calcul des résultats.

## 7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

L'alcalinité totale soluble, exprimée en pourcentage en masse de carbonate de sodium ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), est donnée par la formule

$$V \times \frac{500}{25} \times \frac{100}{m} \times 0,053 0 = 106 \frac{V}{m}$$

où

$V$  est le volume, en millilitres, de la solution titrée d'acide chlorhydrique (4.1), utilisé lors du titrage;

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

0,053 0 est la masse, en grammes, de carbonate de sodium correspondant à 1 ml de solution titrée d'acide chlorhydrique 1 N exactement.

### NOTES

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

2 Si l'on désire exprimer le résultat sur la matière fixe à 250 °C (voir ISO 745), multiplier le résultat obtenu sur le produit tel quel par le rapport

$$\frac{100}{100 - \text{perte de masse à } 250 \text{ °C en } \% (m/m)}$$

## 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 dans les Normes Internationales auxquelles il est fait référence, ou de toutes opérations facultatives.

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 740:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3fb94404-b9c6-4b3b-a769-8773a9c49cfl/iso-740-1976>

## ANNEXE

### PUBLICATIONS ISO RELATIVES AU CARBONATE DE SODIUM À USAGE INDUSTRIEL

- ISO 739 – Préparation et conservation de l'échantillon pour essai.
- ISO 740 – Détermination de l'alcalinité totale soluble – Méthode titrimétrique.
- ISO 741 – Dosage de l'hydrogénocarbonate de sodium – Méthode titrimétrique.
- ISO 742 – Dosage des chlorures – Méthode mercurimétrique.
- ISO 743 – Dosage des sulfates – Méthode gravimétrique à l'état de sulfate de baryum.
- ISO 744 – Dosage du fer – Méthode photométrique à la phénanthroline-1,10.
- ISO 745 – Détermination de la perte de masse et de la matière fixe à 250 °C.
- ISO 746 – Détermination de l'insoluble dans l'eau à 50 °C.