

Revised.

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**RECOMMANDATION ISO
R 979**

HYDROXYDE DE SODIUM À USAGE INDUSTRIEL

DÉTERMINATION DE L'ALCALINITÉ

MÉTHODE VOLUMÉTRIQUE

1^{ère} ÉDITION
Février 1969

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 979, *Hydroxyde de sodium à usage industriel – Détermination de l'alcalinité – Méthode volumétrique*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*, dont le Secrétariat est assuré par l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent, en 1966, à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En décembre 1966, ce Projet de Recommandation ISO (N° 1088) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	R.A.U.
Allemagne	Iran	Roumanie
Autriche	Irlande	Royaume-Uni
Belgique	Israël	Suisse
Chili	Italie	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. Dém. P. de	Japon	Thaïlande
Cuba	Nouvelle-Zélande	Turquie
Espagne	Pays-Bas	U.R.S.S.
France	Pologne	Yougoslavie
Hongrie	<u>Portugal</u>	

Un Comité Membre se déclara opposé à l'approbation du Projet :

U.S.A.

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en février 1969, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

HYDROXYDE DE SODIUM À USAGE INDUSTRIEL

DÉTERMINATION DE L'ALCALINITÉ

MÉTHODE VOLUMÉTRIQUE

INTRODUCTION

Deux expressions sont couramment employées pour indiquer l'alcalinité du produit, à savoir :

- NaOH *équivalent* (NaOH éq.), correspondant à l'alcalinité totale du produit exprimée en NaOH;
- NaOH *caustique* (NaOH c.), correspondant à l'alcalinité totale du produit, diminuée de celle due au carbonate de sodium.

PREMIÈRE PARTIE

DÉTERMINATION DE L'ALCALINITÉ TOTALE

~~1. OBJET~~

La Première partie de la présente Recommandation ISO décrit une méthode volumétrique de détermination de l'alcalinité totale de l'hydroxyde de sodium à usage industriel, exprimée en NaOH équivalent (NaOH éq.).

2. PRINCIPE

Neutralisation d'une partie aliquote de la solution d'essai au moyen d'une solution titrée d'acide chlorhydrique, en présence de méthylorange ou de tout autre indicateur virant au même point d'équivalence.

3. RÉACTIFS

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

3.1 *Acide chlorhydrique*, solution titrée N (voir Note au chapitre 6).

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

Dissoudre 0,05 g de méthylorange dans de l'eau et compléter le volume à 100 ml.

4. APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire.

5. MODE OPÉRATOIRE

5.1 Prise d'essai

Prélever 20,0 ml de la solution d'essai A* et les introduire dans une fiole conique de 500 ml.

5.2 Titrage

Ajouter, dans la fiole conique contenant la prise d'essai (5.1), environ 80 ml d'eau, 5 gouttes de la solution de méthylorange (3.2) et titrer avec la solution titrée d'acide chlorhydrique (3.1) jusqu'à virage de l'indicateur du jaune à l'orange.

6. EXPRESSION DES RÉSULTATS

L'alcalinité totale, exprimée en hydroxyde de sodium équivalent (NaOH éq.) est donnée, en pourcentage en masse, par la formule suivante :

$$V \times A \times \frac{500}{20} \times \frac{100}{E} = 99,9925 \times \frac{V}{E}$$

où

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

A est la masse, en grammes, de NaOH correspondant à 1 ml de solution N d'acide chlorhydrique (valeur théorique 1 ml $\hat{=}$ 0,039 997 g de NaOH);

E est la masse, en grammes, de la prise d'essai utilisée pour préparer la solution d'essai A*.

NOTE. — Si la solution d'acide chlorhydrique (3.1) n'a pas exactement le titre indiqué dans la liste des réactifs, un facteur de correction approprié devra être utilisé pour le calcul des résultats.

7. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Donner les indications suivantes :

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

* Voir Recommandation ISO/R 978, *Hydroxyde de sodium à usage industriel — Préparation de la solution d'essai*, paragraphe 5.2.

DEUXIÈME PARTIE

CALCUL DE L'ALCALINITÉ CAUSTIQUE

L'alcalinité caustique, exprimée en hydroxyde de sodium caustique (NaOH c), est donnée, en pourcentage en pourcentage en masse, par la formule suivante :

$$b - c \frac{39,997}{52,989} = b - 0,7548 c$$

où

- b est le pourcentage, en masse, de NaOH éq.;
- c est le pourcentage, en masse, de carbonate de sodium dosé d'après la méthode décrite dans la Recommandation ISO/R 980, *Hydroxyde de sodium à usage industriel – Dosage du dioxyde de carbone, exprimé en carbonate de sodium – Méthode gazométrique*.

NOTE. – Dans le procès-verbal d'essai, indiquer les résultats ainsi que les références aux méthodes utilisées pour la détermination de l'alcalinité totale et du carbonate de sodium.
