

NORME
INTERNATIONALE

ISO
9397

Première édition
1989-03-15

**Plastiques — Résines phénoliques —
Dosage du formaldéhyde libre**

Plastics — Phenolic resins — Determination of free formaldehyde content



Numéro de référence
ISO 9397 : 1989 (F)

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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 9397 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

Plastiques — Résines phénoliques — Dosage du formaldéhyde libre

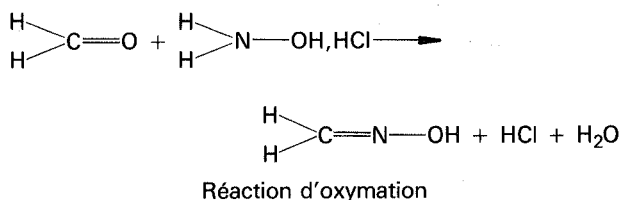
1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode titrimétrique pour le dosage du formaldéhyde libre dans les résines phénoliques, en solution aqueuse et en solution organique.

La méthode est applicable aux résines phénoliques dont la teneur en formaldéhyde libre est inférieure ou égale à 15 % (m/m). Pour des teneurs comprises entre 15 % (m/m) et 30 % (m/m), il y a lieu d'ajuster en conséquence la concentration des solutions titrées à 1 mol/l.

2 Principe

Oxydation du formaldéhyde par le chlorhydrate d'hydroxylamine. Titration en retour de l'acide chlorhydrique formé au cours de cette réaction, par potentiométrie, à l'aide d'une solution d'hydroxyde de sodium.



3 Réactifs

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

3.1 Chlorhydrate d'hydroxylamine, solution à 10 % (m/m) dont le pH a été ajusté à 3,5 par addition de solution d'hydroxyde de sodium.

3.2 Hydroxyde de sodium, solutions titrées, $c(\text{NaOH}) = 1 \text{ mol/l}$ et $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$.

3.3 Acide chlorhydrique, solutions titrées, $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/l}$ et $c(\text{HCl}) = 0,1 \text{ mol/l}$.

3.4 Méthanol, exempt d'aldéhyde et de cétone.

3.5 Propanol-2, exempt d'aldéhyde et de cétone.

4 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

4.1 Balance, précise à 0,1 mg.

4.2 pH-mètre, sensible à 0,1 unité de pH, équipé d'une électrode indicatrice en verre et d'une électrode servant de référence au calomel.

4.3 Agitateur magnétique.

4.4 Burettes graduées, de 10 ml et 25 ml de capacité respective; cette dernière sera employée dans le cas où la teneur en formaldéhyde est supérieure à 5 % (m/m).

5 Mode opératoire

5.1 Température d'essai

Effectuer l'essai à une température de $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$.

5.2 Prise d'essai

Peser, à 0,1 mg près, dans un bécher de 250 ml, une masse de résine phénolique à analyser (de 1 g à 5 g, en fonction de la teneur présumée en formaldéhyde) (voir tableau 1).

Tableau 1

Teneur présumée en formaldéhyde % (m/m)	Masse de la prise d'essai g
< 2	5,0 ± 0,2
2 à 4	3,0 ± 0,2
> 4	1 à 2

5.3 Dosage

Ajouter, au contenu du bécher, 50 ml de méthanol (3.4), ou d'un mélange formé de 3 volumes de propanol-2 (3.5) et 1 volume d'eau, et agiter à l'aide de l'agitateur magnétique (4.3). Attendre que la dissolution de la résine (ou l'homogénéisation) soit totale et que la température soit stabilisée à $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$.