

## Plastiques

**Matières de base pour polyuréthanes —  
Polyesters****Détermination de l'indice d'hydroxyle**

E : Plastics — Basic materials for polyurethanes — Polyesters — Determination of the hydroxyl value

D : Kunststoffe — Grundstoffe für Polyurethane — Polyestern — Bestimmung des Hydroxyl-Indexes

**Norme française homologuée** par décision du Directeur Général de l'afnor le 20 novembre 1985 pour prendre effet le 20 décembre 1985.

Remplace la norme enregistrée de même indice de octobre 1977.

**AVANT-PROPOS**

*À la date d'homologation de la présente norme, des travaux sont en cours à l'ISO/TC 61 « Plastiques » sur la base des normes françaises.*

**1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

La présente norme a pour objet de décrire une méthode pour doser les fonctions hydroxyles dans les polyesters utilisés dans la fabrication des polyuréthanes.

**2 RÉFÉRENCES**

- |             |  |
|-------------|--|
| NF B 35-008 | Fioles coniques et fioles coniques à col muni d'un joint conique rodé.                                 |
| NF B 35-301 | Burettes.  |
| NF T 20-052 | Produits chimiques — Principes généraux pour le dosage de l'eau par la méthode Karl Fischer.           |
| NF T 51-511 | Résines de polyesters non saturés — Détermination de l'indice d'acide.                                 |
| NF T 52-112 | Plastiques — Matières de base pour polyuréthanes — Polyéthers — Détermination de l'indice d'hydroxyle. |

### 3 DÉFINITION

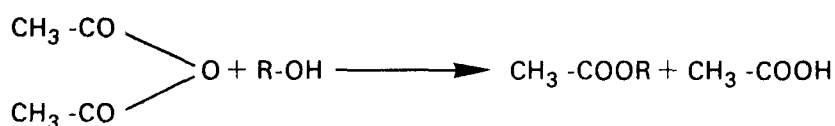
L'**indice d'hydroxyle** ( $I_{OH}$ ) est le nombre de milligrammes d'hydroxyde de potassium nécessaire pour neutraliser l'acide acétique qui se combine par estérification à 1 g de polyester.

Note : L'indice d'hydroxyle et le nombre de fonctions hydroxyles contenues dans 1 kg de substance (équivalent hydroxyle par kilogramme) sont liés par la relation suivante :

$$\text{Équivalent hydroxyle par kilogramme} = \frac{\text{Indice d'hydroxyle}}{56,1}$$

### 4 PRINCIPE

Estérification sous pression des groupes hydroxyles par un excès d'anhydride acétique en solution pyridinique à 98 °C.



— hydrolyse de l'anhydride acétique en excès et dosage de l'acide acétique par une solution titrée d'hydroxyde de sodium.

### 5 RÉACTIFS

**5.1** Pyridine distillée sous pression atmosphérique, sur anhydride phtalique — point d'ébullition : 114 °C — 115 °C.

**5.2** Solution de 1 g de phénolphthaléine dans 100 ml de pyridine (5.1).

#### 5.3 Réactif d'acétylation

Mélanger 127 ml d'anhydride acétique à 1 000 ml de pyridine (5.1).

Le réactif doit être préparé chaque jour et conservé dans une bouteille en verre brun. Il doit être incolore ou, à la rigueur, de couleur jaune pâle.

Déterminer le pourcentage d'eau de la pyridine au moyen de la norme NF T 20-052 et additionner à la pyridine une quantité d'eau calculée au moyen de la formule :

$$\begin{array}{l} \text{millilitres d'eau à ajouter} = 4,0 - 9 A \\ \text{à 1 l de pyridine,} \end{array}$$

où :

A est le pourcentage d'eau dans la pyridine utilisée.

**5.4** Solution d'hydroxyde de sodium 0,5 N.

**5.5** Glace pilée parfaitement propre.

### 6 APPAREILLAGE

**6.1** Sac en toile résistante ou en treillis métallique.