

---

# NORME INTERNATIONALE



# 1675

---

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

---

## Matières plastiques — Résines liquides — Détermination de la masse volumique par la méthode du pycnomètre

*Plastics — Liquid resins — Determination of density by the pycnometer method*

Première édition — 1975-06-15

---

CDU 678.6/.7-498.1 : 531.756.4

Réf. n° : ISO 1675-1975 (F)

**Descripteurs** : matière plastique, polymère, masse volumique, mesurage, méthode pycnométrique.

## 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 61 a examiné la Recommandation ISO/R 1675 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 1675-1970 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 1675 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

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

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1675 en Norme Internationale :

Canada

# Matières plastiques — Résines liquides — Détermination de la masse volumique par la méthode du pycnomètre

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de détermination de la masse volumique des résines liquides, au moyen d'un pycnomètre.<sup>1)</sup>

## 2 DÉFINITION

**masse volumique d'une matière** : Masse par unité de volume de cette matière.

Elle est exprimée en grammes par millilitre (g/ml).

## 3 PRINCIPE

Détermination de la masse à 20 °C de résine contenue dans un pycnomètre de volume connu.

NOTE — Cette méthode est aisément applicable aux résines de faible et moyenne viscosité. Des difficultés opératoires apparaissent dans le cas des résines de viscosité élevée.

## 4 APPAREILLAGE

**4.1 Pycnomètre**, constitué par une fiole jaugée de précision d'une capacité de  $V$  ml dont le col doit avoir un diamètre intérieur de  $d$  mm, la hauteur du col au-dessus du trait de jauge n'excédant pas 50 mm.

Le volume jaugé du pycnomètre à  $20 \pm 0,1$  °C, mesuré par pesée de la masse d'eau contenue dans le pycnomètre à cette température, doit être connu à 1/10 000 près (voir note au chapitre 6).

Les pycnomètres normalement utilisés ont les caractéristiques suivantes :

$V$	$d$
$100 \pm 0,1$ ml	$13 \pm 1$ mm
$50 \pm 0,05$ ml	$11 \pm 1$ mm

**4.2 Entonnoir** dont la tige, de diamètre intérieur aussi grand que possible, pénètre dans le pycnomètre exactement jusqu'au niveau du trait de jauge.

**4.3 Balance**, précise à 0,2 mg.

**4.4 Bain d'eau thermorégularisé** à  $20 \pm 0,1$  °C.

**4.5 Papier filtre fin**.

**4.6 Fiole conique** à large col (Erlenmeyer), d'une capacité de 200 à 600 ml, munie d'un bouchon.

## 5 MODE OPÉRATOIRE

### 5.1 Préparation de la résine

La résine doit, avant son introduction dans la fiole jaugée, être amenée à la température de l'essai et être exempte de bulles.

La résine est normalement exempte de bulles. Si tel n'est pas le cas, les bulles peuvent être éliminées en laissant reposer la résine dans la fiole conique (4.6) bouchée et, au besoin, en décollant les bulles qui adhèrent aux parois en frottant celles-ci avec un fil métallique fin. En général, il suffit d'attendre quelques heures.

Amener finalement toute la masse de résine à la température de  $20 \pm 0,1$  °C, vérifiée au moyen d'un thermomètre. Pour ce faire, plonger la fiole conique (4.6) contenant 150 à 500 ml de résine dans le bain d'eau (4.4) durant un temps suffisant.

### 5.2 Mesurage de la masse volumique

Peser le pycnomètre (4.1) vide à 1 mg près.

Placer le pycnomètre dans le bain d'eau (4.4) et le remplir de résine en utilisant l'entonnoir (4.2).

Les points suivants réclament une attention particulière :

- la résine contenue dans le pycnomètre ne doit pas présenter de bulles; si des bulles se forment, attendre qu'elles disparaissent, en frottant au besoin les parois avec un fil métallique fin, ou, mieux encore, vider le pycnomètre, le nettoyer et le remplir à nouveau;
- le pycnomètre doit être rempli exactement jusqu'au trait de jauge;
- l'entonnoir doit être retiré sans toucher l'intérieur du col du pycnomètre avec sa tige.

1) Voir aussi, à ce sujet, l'ISO/R 758, *Méthode de détermination de la masse volumique des liquides à 20 °C*.