

---

# Norme internationale



# 4608

---

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

---

## Plastiques — Résines d'homopolymères et de copolymères de chlorure de vinyle à usages généraux — Détermination de la prise de plastifiant à température ambiante

*Plastics — Homopolymer and copolymer resins of vinyl chloride for general use — Determination of plasticizer absorption at room temperature*

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Deuxième édition — 1984-12-15

[ISO 4608:1984](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f4b6fd7b-3cc7-41f8-9d8c-30e4b0a0d9d2/iso-4608-1984>

---

CDU 678.743.22 : 678.01 : 541.183.03

Réf. n° : ISO 4608-1984 (F)

Descripteurs : plastique, chlorure de polyvinyle, essai, détermination, prise de plastifiant.

## 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 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.

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 4608 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

ISO 4608:1984

La Norme internationale ISO 4608 a été pour la première fois publiée en 1977. Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, dont elle constitue une révision mineure.

# Plastiques — Résines d'homopolymères et de copolymères de chlorure de vinyle à usages généraux — Détermination de la prise de plastifiant à température ambiante

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la prise de plastifiant à **température ambiante** des résines PVC à usages généraux («G» dans la désignation selon l'ISO 1060/1, *Plastiques — Résines d'homopolymères et de copolymères de chlorure de vinyle — Partie 1: Désignation*).

L'essai a pour but de déterminer la quantité de plastifiant qu'une résine absorbe à température ambiante pour donner un mélange sec.

Les résultats donnent une **indication générale** de l'absorption de plastifiant de la résine à température ambiante. Ils indiquent l'aptitude des résines à la fabrication de mélanges plastifiés secs, en particulier en liaison avec les résultats des essais d'absorption de plastifiant à température plus élevée.

## 2 Principe

Adjonction, à une masse déterminée de résine, d'un excès de di-éthylhexyl-2 phtalate (DOP). Après centrifugation du mélange dans des conditions définies, calcul de la quantité de plastifiant retenue par la résine.

## 3 Réactif

Di-éthylhexyl-2 phtalate (DOP).

## 4 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

**4.1 Balance**, précise à 0,1 mg.

**4.2 Burette**, par exemple de 50 ml, graduée en 0,1 ml.

**4.3 Centrifugeuse**, avec étoile de centrifugation horizontale, permettant d'exercer, dans les conditions d'essai, une force d'accélération de 24 500 à 29 500  $m \cdot s^{-2}$  au niveau du fond du tube, et munie, si nécessaire, d'un dispositif de refroidissement empêchant la température du mélange de dépasser 30 ° C à la fin d'une centrifugation de 60 min.

NOTE — Il est admis d'utiliser une force d'accélération plus élevée en vue de diminuer la durée de centrifugation — par exemple 34 500  $m \cdot s^{-2}$  et 30 min — à condition d'avoir vérifié que les résultats obtenus sont équivalents.

**4.4 Tubes de centrifugation**, adaptés à la centrifugeuse utilisée et constitués d'un tube, généralement en verre, terminé par un fond conique percé d'un trou d'environ 0,8 mm de diamètre (voir la figure).

**4.5 Gaine**, en plastique (polyamide, polyéthylène, etc.) munie dans le fond d'un morceau de tube en polychlorure de vinyle destiné à supporter le tube de centrifugation (voir la figure).

Dimensions en millimètres

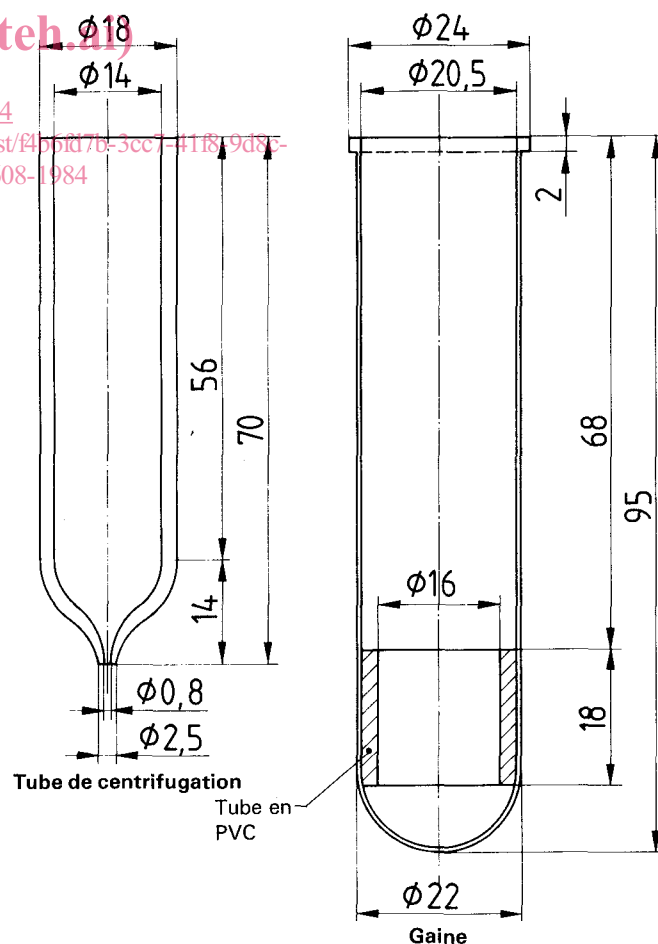


Figure — Exemple de tube de centrifugation et de gaine

**4.6 Coton hydrophile**, de qualité pharmaceutique, ayant une absorption de DOP, mesurée dans les conditions de l'essai (voir 5.1), d'environ 10 %.

NOTE — Au lieu d'ouate de coton, il est permis d'utiliser d'autres matériaux si l'on peut montrer qu'ils donnent des résultats équivalents, par exemple de la laine de verre, du feutre de polyester enduit de PTFE.

## 5 Mode opératoire

### 5.1 Mesurage du DOP absorbé par le coton hydrophile

Effectuer un essai dans les conditions indiquées en 5.2, avec un morceau de coton hydrophile de masse  $100 \pm 2$  mg, **mais sans résine**.

Déterminer la masse de DOP absorbé par le coton, en grammes: soit  $m_0$ .

### 5.2 Détermination (ou essai proprement dit)

Peser un morceau de coton hydrophile de masse  $100 \pm 2$  mg et l'introduire dans le tube de centrifugation en tassant modérément. Peser le tube contenant le morceau de coton à  $\pm 0,1$  mg près: soit  $m_1$  la masse, en grammes, du tube ainsi préparé.

Peser, directement dans le tube, à 1 mg près, 2 g de la résine en examen: soit  $m_2$  la masse, en grammes, du tube contenant la résine, à 0,1 mg près.

Ajouter, au moyen de la burette, 4 ml de DOP (chapitre 3) et laisser le tube au repos durant environ 10 min.

Placer alors le tube dans sa gaine et mettre l'ensemble dans l'un des logements de l'étoile de la centrifugeuse (les autres étant occupés par des tubes contenant d'autres résines et le tout équilibré).

Régler celle-ci de manière à exercer une accélération de  $24\,500$  à  $29\,500 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$  au niveau du fond du tube, durant 60 min. Le refroidissement doit éventuellement être branché durant la centrifugation. Vérifier que la température ne dépasse pas  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Retirer le tube de sa gaine, l'essuyer avec soin pour éliminer le DOP qui se trouverait à l'extérieur, et le peser à  $\pm 0,1$  mg près: soit  $m_3$  la masse, en grammes, du tube contenant la résine et le DOP absorbé.

## 6 Expression des résultats

### 6.1 Calcul

La prise de plastifiant à température ambiante, exprimée en parties de DOP absorbées pour cent parties de résine (p.c.r.), est donnée par la formule

$$\frac{(m_3 - m_0) - m_2}{m_2 - m_1} \times 100$$

où

$m_0$  est la masse, en grammes, de DOP absorbé par le coton (5.1);

$m_1$  est la masse, en grammes, du tube de centrifugation contenant le coton (5.2);

$m_2$  est la masse, en grammes, du tube contenant le coton et la résine (5.2);

$m_3$  est la masse, en grammes, du tube contenant la résine et le DOP absorbé après centrifugation (5.2).

### 6.2 Précision

Des essais interlaboratoires, sur six résines et entre neuf laboratoires, ont montré que les coefficients de variation étaient de l'ordre de:

— **intra-laboratoire**:  $\pm 0,5$  à  $\pm 3,5$  % (avec quelques cas à  $\pm 4$ ,  $\pm 5$  et même  $\pm 7$  %);

— **interlaboratoire**: environ le double.

## 7 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence de la présente Norme internationale;
- tous renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- conditions de centrifugation (accélération et durée) si elles sont différentes de celles prévues, et température après centrifugation si elle est plus élevée que  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- prise de plastifiant à température ambiante.