

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**8618**

Deuxième édition  
1995-12-15

---

---

**Plastiques — Résines phénoliques  
liquides — Détermination de l'extrait sec  
conventionnel**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**(standards.iteh.ai)**

*Plastics — Liquid phenolic resins — Conventional determination of  
non-volatile matter*

ISO 8618:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15a8a1b4-6d98-4d27-ba10-15c52404c496/iso-8618-1995>



Numéro de référence  
ISO 8618:1995(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8618 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 12, *Matériaux thermodurcissables*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8618:1987), laquelle a fait l'objet d'une révision afin d'inclure une étuve à circulation d'air comme variante à l'étuve à convection statique.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

© ISO 1995

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Plastiques — Résines phénoliques liquides — Détermination de l'extrait sec conventionnel

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination de l'extrait sec conventionnel de résines phénoliques liquides (résols, novolaques en solution, etc.). Elle peut être utilisée pour les produits commercialisés ou pour les résines à leurs différents stades de fabrication.

NOTE 1 Dans le cas des résines phénoliques, la notion d'«extrait sec» est conventionnelle puisqu'elle se rapporte à des conditions d'essai arbitraires (voir 4.2, note 3). Les résultats obtenus selon cette méthode peuvent ne pas correspondre aux valeurs trouvées en application industrielle de ces résines.

## 2 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

**2.1 extrait sec:** Pourcentage de résidu obtenu après évaporation des constituants volatils d'une certaine masse de résine phénolique liquide des conditions prescrites de température et de temps.

## 3 Appareillage

**3.1 Coupelles en aluminium, nickel, acier inoxydable, fer-blanc ou étamées,** à fond plat, d'un diamètre à la base de 75 mm et d'une hauteur d'environ 25 mm.

NOTE 2 Des coupelles d'autres diamètres peuvent être utilisées à condition de choisir une masse de prise d'essai  $m_1$ , en grammes, telle que le rapport suivant soit respecté:

$$\frac{m_1}{A} = \frac{3}{4\,412} = 0,000\,68\text{ g/mm}^2$$

où  $A$  est l'aire, en millimètres carrés, de la base de la coupelle.

**3.2 Balance de précision,** sensible à 1 mg.

**3.3 Étuve à convection statique et tirage naturel,** munie d'une grille au tiers supérieur de sa hauteur, et réglable à la température d'essai (voir 4.2).

ou

**Étuve à circulation d'air et tirage horizontal,** la vitesse de déplacement d'air étant de 0,8 m/s à 1,2 m/s.

Le type d'étuve doit être mentionné dans le rapport d'essai car les résultats dépendront du type d'étuve (à convection statique ou à circulation d'air).

**3.4 Dessiccateur,** garni de chlorure de calcium anhydre ou tout autre agent desséchant approprié.

## 4 Mode opératoire

**4.1** Dégraisser une petite coupelle (3.1), la sécher dans l'étuve (3.3) maintenue à 135 °C [ou à la température d'essai choisie (voir 4.2)] et la conserver dans le dessiccateur (3.4) jusqu'au moment de son emploi.

Déterminer la masse ( $m_0$ ) de la coupelle propre et sèche à 1 mg près. Transférer 3,0 g ± 0,5 g de résine parfaitement homogénéisée dans la coupelle et noter la masse ( $m_1$ ), à 1 mg près, de la prise d'essai qui se trouve à l'intérieur de la coupelle (voir 3.1, note 2).

**4.2** Placer la coupelle au centre de la grille dans l'étuve portée à la température d'essai préférentielle de 135 °C ± 1 °C. Une autre température d'essai (voir note 2) peut être utilisée et doit être consignée dans le rapport d'essai. Les variantes recommandées sont 120 °C ± 1 °C et 150 °C ± 1 °C (voir note 4 et annexe A).

## NOTES

3 La température devrait être telle que les constituants volatils s'évaporent sans pour autant entraîner la décomposition de la résine. Cette température devrait tenir compte des réactions possibles entre les divers constituants et des réactions de polycondensation.

4 Si l'essai est effectué à 150 °C, un mode opératoire un peu différent (dissolution de la prise d'essai dans un solvant) peut être employé. (Voir annexe A.)

**4.3** Après 1 h ± 5 min de maintien à la température d'essai choisie, retirer la coupelle de l'étuve et la laisser refroidir dans le dessiccateur durant au moins 1 h. Déterminer la masse ( $m_2$ ), à 1 mg près, de la coupelle et de l'extrait sec de la prise d'essai.

**4.4** Réaliser deux déterminations simultanément.

La température dans une étuve n'étant pas totalement identique en tous les points, à tous moments, placer les deux coupelles l'une près de l'autre, au même niveau.

## 5 Expression des résultats

**5.1** Calculer l'extrait sec, ES, exprimé en pourcentage en masse, à l'aide de l'équation

$$ES_{\theta, 1h} = \frac{m_2 - m_0}{m_1} \times 100$$

où

$m_0$  est la masse, en grammes, de la coupelle (voir 4.1);

$m_1$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai (voir 4.1);

$m_2$  est la masse, en grammes, de la coupelle et de l'extrait sec de la prise d'essai (voir 4.3);

$\theta$  est la température d'essai, en degrés Celsius (voir 4.2).

**5.2** Calculer la moyenne arithmétique (avec une décimale) des deux déterminations. Si la différence entre les résultats des deux déterminations est supérieure à 5 % en valeur relative, répéter l'essai.

## 6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence à la présente Norme internationale;
- tous renseignements nécessaires à l'identification de la résine soumise à l'essai;
- type de coupelle utilisé;
- température d'essai;
- type d'étuve utilisé;
- s'il y a lieu, solvant utilisé (essai à 150 °C; voir annexe A);
- résultats des déterminations individuelles et leur moyenne arithmétique.

## Annexe A (normative)

### Mode opératoire spécial pour essai à 150 °C

**AVERTISSEMENT** — Si l'étuve utilisée n'est pas une étuve antidéflagrante, la détermination de l'extrait sec, effectuée à  $150\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  en utilisant un solvant, ne doit pas nécessiter l'emploi de plus de deux petites coupelles. Un incendie et/ou une explosion peuvent résulter du fait que le nombre de prises d'essai dans les petites coupelles est supérieur à deux.

#### A.1 Solvants

##### A.1.1 Toluène, distillé.

##### A.1.2 Alcool isopropylique.

##### A.1.3 Méthyl-éthyl-cétone.

la prise d'essai qui se trouve à l'intérieur de la coupelle.

Dissoudre la prise d'essai dans 5 ml de toluène distillé (A.1.1) ou d'alcool isopropylique (A.1.2). Si la résine n'est pas soluble dans ces solvants, utiliser de la méthyl-éthyl-cétone (A.1.3).

NOTE 5 La méthyl-éthyl-cétone ne peut pas être employée dans le cas des résols.

#### A.2 Mode opératoire

Sécher au préalable une coupelle (3.1) dans l'étuve (3.3) maintenue à  $150\text{ °C}$ , la laisser refroidir à la température ambiante et la conserver dans le dessiccateur (3.4). Si la résine se dissout et se répartit uniformément dans le fond de la coupelle, placer celle-ci de façon qu'elle soit horizontale dans l'étuve maintenue à  $150\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  et l'y laisser séjourner 2 h. Retirer la coupelle de l'étuve et la laisser refroidir à la température ambiante dans le dessiccateur. Déterminer la masse ( $m_2$ ), à 1 mg près, de la coupelle et de l'extrait sec de la prise d'essai. Poursuivre comme prescrit en 4.4.

Déterminer la masse ( $m_0$ ) de la coupelle propre et sèche à 1 mg près. Transférer suffisamment de résine dans la coupelle pour que l'extrait sec attendu soit de  $0,5\text{ g} \pm 0,05\text{ g}$  et noter la masse ( $m_1$ ), à 1 mg près, de

La dissolution peut être facilitée par un chauffage temporaire (10 s à 15 s) dans l'étuve.

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8618:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15a8a1b4-6d98-4d27-ba10-15c52404c496/iso-8618-1995>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8618:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15a8a1b4-6d98-4d27-ba10-15c52404c496/iso-8618-1995>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8618:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15a8a1b4-6d98-4d27-ba10-15c52404c496/iso-8618-1995>

---

---

**ICS 83.080.10**

**Descripteurs:** plastique, résine, résine liquide, phénoplaste, essai, détermination, matière non volatile.

Prix basé sur 3 pages

---

---