

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
4576

Deuxième édition  
1996-05-15

---

---

**Plastiques — Dispersions de polymères —  
Détermination du résidu par tamisage  
(teneur en grains et en coagulum)**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Plastics — Polymer dispersions — Determination of sieve residue (gross  
particle and coagulum content)*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10e1ede3-45f9-4825-8de7-79be1a0dbdb5/iso-4576-1996>



Numéro de référence  
ISO 4576:1996(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 4576 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4576:1978), dont elle constitue une révision technique.

[ISO 4576:1996](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10e1ede3-45f9-4825-8de7-79be1a0dbdb5/iso-4576-1996>

© ISO 1996

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 — Dispersions de polymères — Détermination du résidu par tamisage (teneur en grains et en coagulum)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination du résidu par tamisage (teneur en grains et en coagulum) des dispersion de polymères. Les grains sont des particules grossières dont le diamètre est plus grand (par exemple 10 ou 100 fois plus grand) que le diamètre moyen des autres particules.

Cette détermination est effectuée par tamisage. Le tamis utilisé dépend du type de dispersion et doit, par conséquent, faire l'objet d'une prescription ou d'un accord entre les parties intéressées pour chaque dispersion à essayer ou pour des groupes de produits apparentés.

La présente Norme internationale est applicable uniquement à la détermination de la teneur en matière coagulée. Les peaux et fragments de peaux dont la taille dépasse 5 mm sont évités avant de prélever l'échantillon (voir article 6).

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 123:1985, *Latex de caoutchouc — Échantillonnage*.

ISO 842:1984, *Matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*.

ISO 3310-1:1990, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques*.

## 3 Principe

Une dispersion de polymère est diluée avec un volume prescrit d'eau déionisée et filtrée à travers une toile métallique à ouverture de mailles prescrite. Le refus est lavé avec de l'eau déionisée, puis séché et pesé.

## 4 Réactifs

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

**4.1 Agents tensio-actifs**, pour la stabilisation de la dispersion de polymère durant l'essai (si nécessaire), comme convenu entre les parties intéressées.

## 5 Appareillage

**5.1 Tamis de contrôle** (série de toiles métalliques, de préférence en acier inoxydable), conformément à l'ISO 3310-1, ayant la forme de disques ou de carrés et présentant au moins les ouvertures de mailles suivantes:

45 µm, 63 µm, 90 µm, 125 µm et 180 µm

On peut utiliser des toiles non métalliques, mais il faut le mentionner dans le rapport d'essai.

**5.2 Dispositif servant de support aux tamis métalliques**, par exemple anneaux en acier ou entonniers en verre, de diamètre intérieur égal, compris entre 25 mm et 50 mm.

**5.3 Balances de laboratoire**, l'une avec une précision de 1 mg pour peser des prises d'essai jusqu'à 200 g (ou de 10 mg pour peser des prises d'essai comprises entre 200 g et 1 000 g) et l'autre avec une précision de 0,1 mg pour peser le tamis (avec et sans le refus).

**5.4 Étuve normale ou étuve sous vide**, à même de maintenir à 2 °C près, la température de préférence à 105 °C, ou à l'une des autres températures indiquées ci-après si elle convient mieux pour une dispersion particulière:

80 °C, 125 °C ou 140 °C

La température pour les séchages du refus au tamis doit être choisie parmi celles indiquées, la température préférentielle étant 105 °C ± 2 °C. La température choisie dépendra de la stabilité du polymère et de la présence d'additifs éventuels. Elle doit concorder avec la température recommandée pour la détermination de l'extrait sec de la dispersion de polymère à essayer.

**5.5 Dessiccateur**, de dimensions suffisantes pour contenir les toiles des tamis.

**5.6 Bécher**, d'une capacité d'au moins 600 ml, muni d'un bec verseur.

**5.7 Appareil de filtration**, tel que représenté à la figure 1 à titre d'exemple.

## 6 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être effectué conformément à l'une des méthodes prescrites dans l'ISO 123 ou l'ISO 842, afin d'obtenir un échantillon homogène. Les peaux et fragments de peaux visibles doivent être évités dans toute la mesure du possible au cours de l'échantillonnage.

## 7 Mode opératoire

**7.1** Dans le bécher (5.6), peser approximativement 100 g à 200 g (masse  $m_0$ ) de l'échantillon.

NOTE 1 Selon la précision requise, des prises d'essai plus importantes (allant jusqu'à 1 000 g) peuvent être utilisées.

**7.2** Diluer la prise d'essai avec un volume, en millilitres, d'eau numériquement égal au double de la

masse de la prise d'essai, en ajoutant un agent tensio-actif approprié (4.1) si nécessaire à l'eau avant dilution.

NOTE 2 La dilution avec l'eau évite la formation d'un film et permet d'obtenir la mobilité, garantissant ainsi une filtration rapide et complète. L'agent tensio-actif évite une agglomération ou coagulation supplémentaire survenant au cours de l'essai.

**7.3** Mélanger soigneusement l'eau ajoutée (plus l'agent tensio-actif s'il a été utilisé) avec la dispersion de polymère, à l'aide d'une baguette de verre ou d'un agitateur à rotation lente afin d'obtenir un mélange adéquat sans détruire les agglomérats.

**7.4** Pour chaque ouverture de mailles utilisée, préparer un tamis de contrôle propre à toile métallique de dimensions adéquates (5.1), le sécher dans l'étuve (5.4) à 105 °C ± 2 °C ou à une autre température choisie, jusqu'à l'obtention d'une masse constante. Mettre le tamis à refroidir dans le dessiccateur (5.5) et le peser à 0,1 mg près (masse  $m_1$ ).

Si la toile métallique n'est pas propre, l'immerger pendant 30 min dans l'eau bouillante, puis la rincer avec de l'acétone avant de la sécher jusqu'à l'obtention d'une masse constante et de la peser. Pour les toiles non métalliques, utiliser un procédé de nettoyage approprié.

**7.5** Placer le tamis sur un support approprié (5.2), le mouiller ou le laver avec de l'eau ou avec la solution appropriée d'agent tensio-actif (4.1).

Verser la dispersion diluée sur le tamis, en s'assurant que le liquide tombe bien au centre du tamis.

**7.6** Après avoir achevé la filtration, laver le refus sur le tamis avec le même diluant que celui utilisé pour la dilution de la prise d'essai, puis laver avec de l'eau jusqu'à obtention d'un filtrat clair.

**7.7** Sécher le tamis avec le refus dans l'étuve à 105 °C ± 2 °C ou à une autre température choisie, pendant approximativement 30 min, peser, puis répéter les opérations de séchage et de pesée pendant des périodes de 15 min jusqu'à obtention d'une masse constante.

**7.8** Mettre le tamis avec le refus à refroidir dans le dessiccateur et peser 0,1 mg près (masse  $m_2$ ).

**7.9** Ne pas utiliser le tamis avant de l'avoir convenablement nettoyé.

**7.10** Effectuer deux déterminations.

Dimensions en millimètres

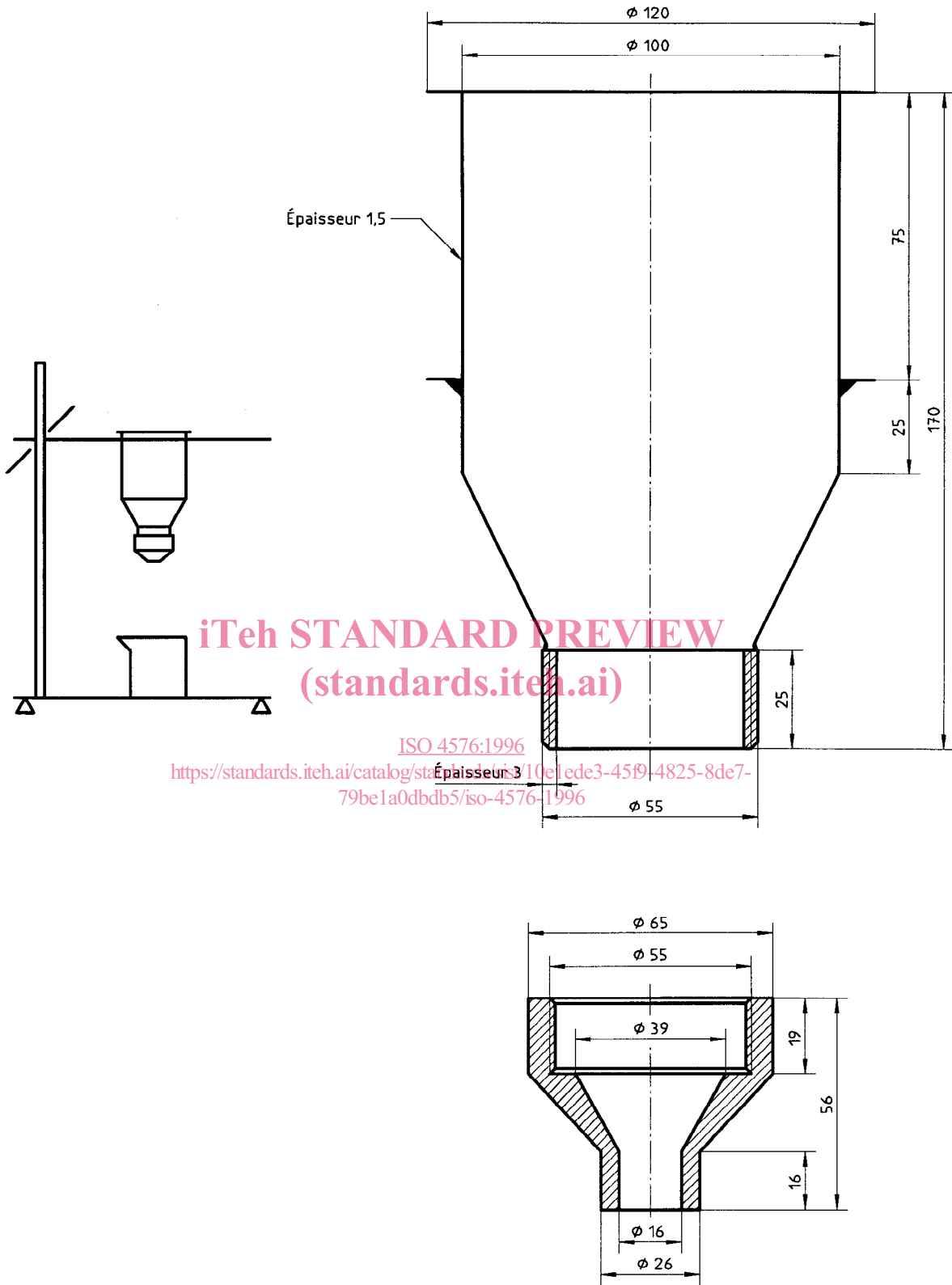


Figure 1 — Exemple d'appareil de filtration

## 8 Expression des résultats

**8.1** Calculer le refus sur tamis (teneur en grains et en coagulum) pour un tamis de contrôle donné, exprimé en pourcentage de la masse de la dispersion, à l'aide de la formule

$$\frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 100$$

où

$m_0$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai (voir 7.1);

$m_1$  est la masse, en grammes, du tamis (voir 7.4);

$m_2$  est la masse, en grammes, du tamis avec le refus séché (coagulum) (voir 7.8).

**8.2** Calculer la moyenne arithmétique des deux déterminations pour chaque tamis de contrôle utilisé et l'arrondir à la première décimale près. Les résultats des déterminations individuelles doivent concorder à  $\pm 5\%$  de la valeur moyenne. Si tel n'est pas le cas, continuer d'effectuer deux déterminations jusqu'à ce que les résultats satisfassent à cette condition.

## 9 Fidélité

On estime que, si le mode opératoire est réalisé deux fois le même jour, par la même personne utilisant le

même appareillage sur le même échantillon pour laboratoire, les deux résultats concorderont à  $\pm 8\%$ .

## 10 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 dispersion de polymère soumise à l'essai;
- tamis de contrôle et température de séchage utilisés;
- refus sur tamis (teneur en grains et en coagulum);
- description du refus;
- tout phénomène inhabituel constaté au cours de la détermination;
- tout écart par rapport au mode opératoire prescrit dans la présente Norme internationale ou dans les Normes internationales auxquelles il est fait référence, ou toute opération considérée comme facultative;
- date et lieu de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 4576:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10e1ede3-45f9-4825-8de7-79be1a0dbdb5/iso-4576-1996>

Page blanche

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

ISO 4576:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10e1ede3-45f9-4825-8de7-79be1a0dbdb5/iso-4576-1996>

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

ISO 4576:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10e1ede3-45f9-4825-8de7-79be1a0dbdb5/iso-4576-1996>

---

---

### ICS 83.080

**Descripteurs:** plastique, polymère, dispersion aqueuse, essai, détermination, refus sur tamis, analyse au tamis.

Prix basé sur 4 pages

---

---