
Norme internationale



4612

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

Plastiques — Résines PVC pour pâtes — Préparation d'une pâte

Plastics — PVC paste resins — Preparation of a paste

Première édition — 1979-08-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4612:1979](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9660855c-631a-4e27-bb96-0e000d35b501/iso-4612-1979)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9660855c-631a-4e27-bb96-0e000d35b501/iso-4612-1979>

CDU 678.743.22 : 678.023.33

Réf. n° : ISO 4612-1979 (F)

Descripteurs : matière plastique, résine vinylique, chlorure de polyvinyle, pâte.

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 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.

La Norme internationale ISO 4612 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1978.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

ISO 4612:1979

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne, R. F.	Hongrie	Royaume-Uni
Autriche	Inde	Suède
Belgique	Iran	Suisse
Brésil	Israël	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Italie	Turquie
Canada	Japon	URSS
Corée, Rép. de	Kenya	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Mexique	Yougoslavie
Espagne	Pays-Bas	
Finlande	Pologne	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Plastiques — Résines PVC pour pâtes — Préparation d'une pâte

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de préparation en laboratoire d'une pâte, dans des conditions contrôlées, à partir de résines PVC pour pâtes.

Cette pâte peut être utilisée pour le contrôle (en particulier des propriétés rhéologiques) et la comparaison des résines.

NOTES

1 Pour certaines études et en particulier celles des problèmes d'application, d'autres méthodes utilisant un appareil et des formules différentes (par exemple avec stabilisant) peuvent être utilisées.

2 La méthode ne doit pas être utilisée si l'humidité relative est inférieure ou égale à 20 % car des résultats anormaux peuvent être obtenus dans un tel cas.

2 Principe

Une pâte normalisée est préparée dans un mélangeur planétaire, à une température contrôlée de 23 ± 2 °C. La pâte est obtenue en mélangeant des quantités définies de résine et de plastifiant, dans des conditions déterminées de fréquence de rotation du batteur, de température et de durée de mélange.

Le plastifiant utilisé est le di(éthyl-2 hexyl)phtalate (DOP).

3 Réactif

ISO 4612:1979

Di(éthyl-2 hexyl)phtalate (DOP).

La qualité d'une nouvelle livraison de DOP doit être vérifiée en mesurant la viscosité d'une pâte préparée avec le nouveau réactif et une résine essayée précédemment.

4 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

4.1 **Balance**, précise à 1 g.

4.2 **Récipients**, de capacité 1 litre environ, pour la pesée du plastifiant.

4.3 **Chronomètre**, ou **montre** indiquant les secondes.

4.4 **Béchers**, forme haute, de différentes capacités adaptées à la quantité de pâte destinée aux divers essais particuliers.

4.5 **Dispositif** permettant de faire un vide suffisant pour débuller la pâte (voir note en 5.2).

4.6 Tamis, de 1 mm d'ouverture de maille.

4.7 Mélangeur planétaire,¹⁾ de forme telle qu'illustrée par la figure 1, et de dimensions conformes à la figure 2, comportant un moteur suffisamment robuste pour obtenir une fréquence de rotation spécifiée²⁾, en particulier de 20 à 60 et $120 \pm 5 \text{ min}^{-1}$, dans de bonnes conditions de régularité pendant toute la préparation, et dont le bol, en acier inoxydable, est muni d'un dispositif (par exemple double enveloppe à circulation d'eau) permettant de maintenir les ingrédients et la pâte à une température de $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ (dispositif obligatoire).

Le fluide ne doit pas exercer de pression sur la double enveloppe.

Éventuellement, le mélangeur peut être muni d'un dispositif de raclage du bol, comportant une racle en polytétrafluoréthylène ou en autre matériau souple résistant au DOP (mais non en caoutchouc) tournant en même temps que le batteur.

5 Mode opératoire

5.1 Formules de préparation de la pâte

Deux formules de référence sont fixées (parties en masse) :

{	résine	100	et	{	résine	100
	DOP	50			DOP	70

désignées par «100 et 50» et «100 et 70».

NOTE — Dans certains cas, il peut être nécessaire d'utiliser d'autres formules : elles sont alors choisies à ± 10 parties de plastifiant pour cent de résine (pcr) par rapport aux formules de référence, par exemple «100 et 40», «100 et 60», «100 et 80».

Selon la formule de pâte choisie, calculer les masses de résine et de DOP de sorte que leur somme soit comprise entre 650 et 750 g.

Exemples :

- pour une formule à 50 pcr de DOP, 470 g de résine et 230 g de DOP;
- pour une formule à 70 pcr de DOP, 410 g de résine et 290 g de DOP.

5.2 Préparation de la pâte

Peser la masse calculée de résine et la transférer dans le bol du mélangeur (4.7).

Peser la masse calculée de DOP dans un récipient de capacité 1 litre environ (4.2).

Mettre en place le bol sur le mélangeur.

Laisser l'appareillage et les produits atteindre une température d'équilibre de $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$.

Rabattre la tête du mélangeur, après avoir fixé le batteur de sorte qu'il soit le plus près possible de la paroi du bol.

Ajouter la masse de DOP en une seule fois, en prenant soin de le répartir sur la totalité de la masse de résine.

Simultanément, déclencher le chronomètre ou la montre (4.3), et mettre l'agitation en marche à une faible fréquence de rotation du mouvement planétaire ($20 \text{ à } 60 \text{ min}^{-1}$ dans l'air) afin d'éviter les projections; procéder au mélange des ingrédients jusqu'à mise en pâte.

À ce moment-là, noter la durée depuis la mise en marche et arrêter l'agitation.

Procéder au nettoyage du bol et du batteur à l'aide d'une spatule.

Remettre l'agitation en marche, à une fréquence de rotation de $120 \pm 5 \text{ min}^{-1}$, ou à une fréquence plus faible lorsque cela est nécessaire et a fait l'objet d'un accord (ce qui doit être mentionné dans le procès-verbal), et laisser le mélangeur fonctionner jusqu'à une durée totale — y compris la première phase du mélange des ingrédients — de 20 min.

Vérifier alors que la température de la pâte est de $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$. Si la température est en dehors de ces limites, procéder à une nouvelle préparation de la pâte.

Verser la pâte dans un béccher (4.4) pour des essais ultérieurs. Vérifier que la pâte ne comporte pas de grumeaux, par tamisage d'un échantillon sur le tamis (4.6). S'il y a des grumeaux, procéder à une nouvelle préparation de la pâte.

Débuller la pâte en dessiccateur sous vide, par exemple de $7 \times 10^2 \text{ Pa}$, à $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$, en maintenant le vide durant les 5 min qui suivent la retombée de la pâte.

NOTE — Le débullage peut être effectué directement dans le bol du mélangeur pour l'ensemble de la pâte préparée, si le mélangeur est équipé d'un dispositif convenable.

La pâte est alors prête pour les mesurages.

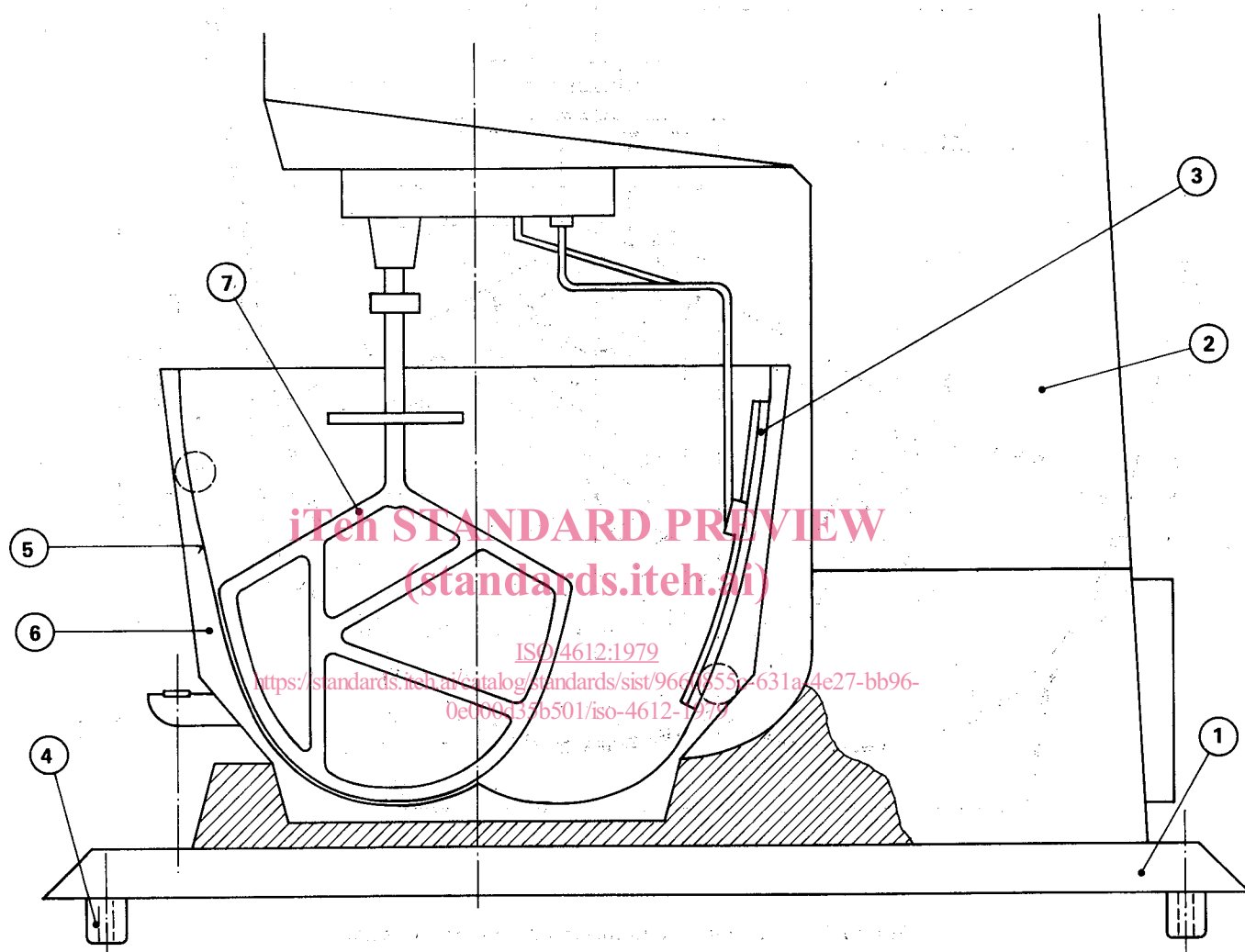
6 Procès-verbal

Le procès-verbal doit contenir les indications suivantes :

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) identification complète de la résine PVC utilisée;
- c) formule de préparation de la pâte, indiquée sous la forme : «pâte normalisée, 100 et x», x étant le taux de DOP en parties pour cent de résine (pcr);
- d) fréquence de rotation du batteur, si elle est plus faible que 120 min^{-1} .

1) Un mélangeur convenable est disponible commercialement. Des informations détaillées peuvent être obtenues auprès du secrétariat du comité technique ISO/TC 61 (ANSI) ou auprès du Secrétariat central de l'ISO.

2) Cette fréquence de rotation est celle du batteur autour de l'axe du bol (la vitesse correspondante du batteur sur lui-même est dans le rapport 7:3).



- 1 — Socle
- 2 — Bâti du mélangeur
- 3 — Dispositif de raclage (tournant de façon à nettoyer l'intérieur du bol)
- 4 — Pied souple
- 5 — Bol en acier inoxydable
- 6 — Double enveloppe (pour le contrôle de la température)
- 7 — Batteur spécial

Figure 1 — Croquis général du mélangeur planétaire modifié

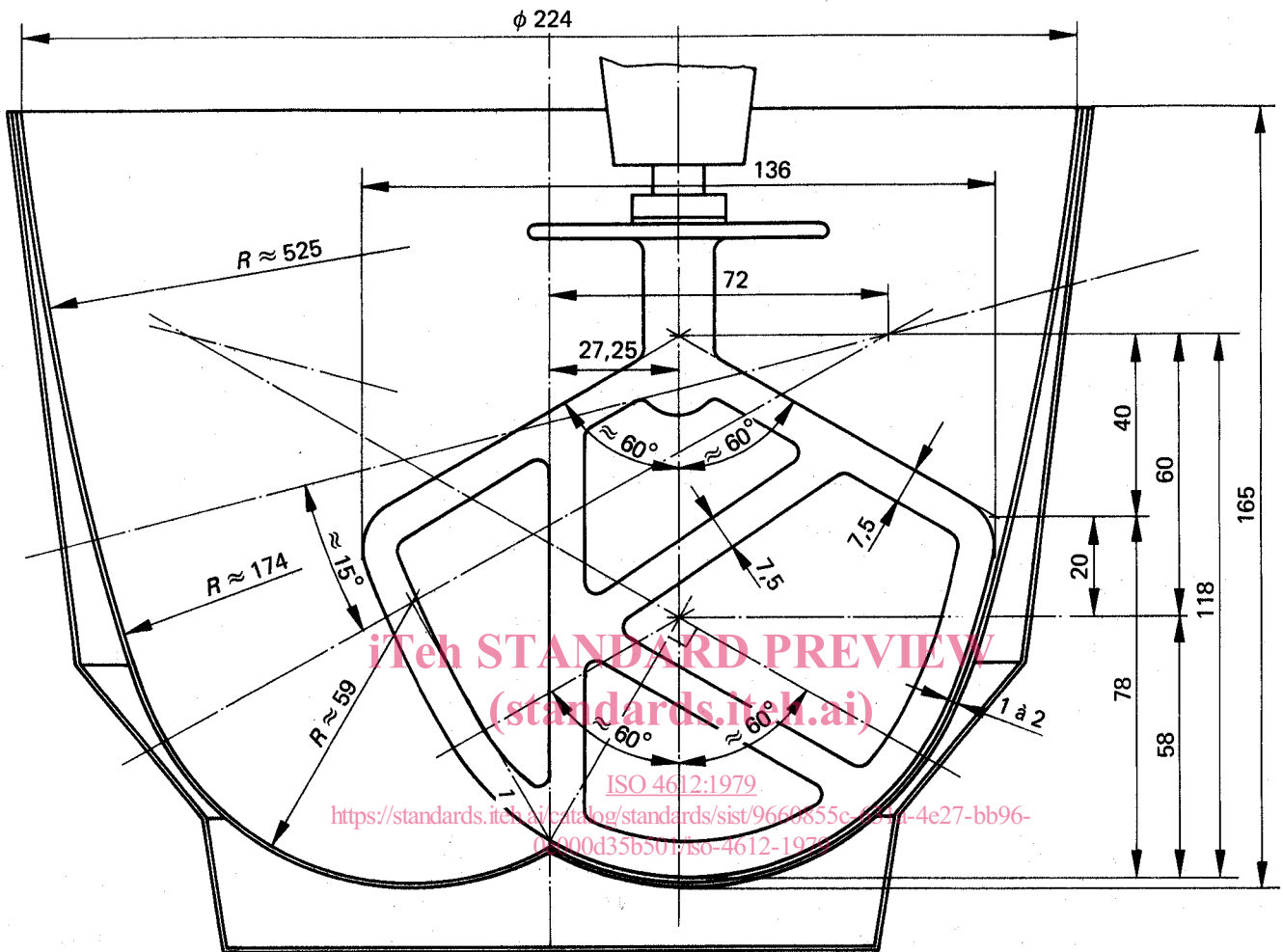


Figure 2 — Principales dimensions du bol et du batteur

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4612:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9660855c-631a-4e27-bb96-0e000d35b501/iso-4612-1979>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4612:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9660855c-631a-4e27-bb96-0e000d35b501/iso-4612-1979>