

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
12000

Première édition  
1996-11-01

---

---

**Plastiques/caoutchouc — Dispersions de  
polymères et de latex de caoutchouc  
(naturel et synthétique) — Définitions  
et revue des méthodes d'essai**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Plastics/rubber — Polymer dispersions and rubber latices (natural and  
synthetic) — Definitions and review of test methods*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42460dd1-9f15-4a51-9686-07b0f3a6e1b6/iso-12000-1996>



Reference number  
ISO 12000:1996(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 12000 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*, en étroite collaboration avec l'ISO/TC 45, *Elastomères et produits à base d'élastomères*.

ISO 12000:1996

Elle représente un premier pas sur la voie de l'harmonisation de normes parallèles dans les deux comités techniques susmentionnés.

© 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  
Internet central@isocs.iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Plastiques/caoutchouc — Dispersions de polymères et de latex de caoutchouc (naturel et synthétique) — Définitions et revue des méthodes d'essai

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne des définitions relatives aux dispersions de polymères et identifie les méthodes d'essai pour la détermination des propriétés de dispersions aqueuses et non aqueuses de polymères, d'origine synthétique ou naturelle, ainsi que les latex de caoutchouc synthétique ou naturel. Certaines de ces méthodes d'essai sont applicables uniquement à des dispersions de polymères ou à des latex d'une composition chimique spécifique ou ne sont utilisées que pour des applications spécifiques.

NOTE 1 Dans les cas où elles ne font pas l'objet d'une Norme internationale, les méthodes d'essai pour une dispersion de polymère particulière ou un latex devraient faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

## 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 35:1995, *Latex de caoutchouc naturel concentré — Détermination de la stabilité mécanique.*

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

ISO 124:—<sup>1)</sup>, *Latex de caoutchouc — Détermination des matières solides totales.*

ISO 125:1990, *Latex concentré de caoutchouc naturel — Détermination de l'alcalinité.*

ISO 126:1995, *Latex de caoutchouc naturel concentré — Détermination de la teneur en caoutchouc sec.*

ISO 127:1995, *Latex concentré de caoutchouc naturel — Détermination de l'indice de potasse.*

ISO 291:—<sup>2)</sup>, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

ISO 471:1995, *Caoutchouc — Températures, humidité et durées pour le conditionnement et l'essai.*

1) À publier. (Révision de l'ISO 124:1992)

2) À publier. (Révision de l'ISO 291:1977)

- ISO 472:1988, *Plastiques — Vocabulaire.*
- ISO 506:1992, *Latex concentré de caoutchouc naturel — Détermination de l'indice d'acide gras volatil.*
- ISO 705:1994, *Latex de caoutchouc — Détermination de la masse volumique entre 5 °C et 40 °C.*
- ISO 706:1985, *Latex de caoutchouc — Détermination de la teneur en coagulum (refus sur tamis).*
- ISO 976:1996, *Caoutchouc et plastiques — Dispersions de polymères et latex de caoutchouc — Détermination du pH.*
- ISO 1147:1995, *Plastiques/caoutchouc — Dispersions de polymères et latex de caoutchouc synthétique — Essai de stabilité à des alternances de gel et de dégel.*
- ISO 1409:1995, *Plastiques/caoutchouc — Dispersions de polymères et latex de caoutchouc (naturel et synthétique) — Détermination de la tension superficielle par la méthode de l'anneau.*
- ISO 1625:—<sup>3)</sup>, *Plastiques — Dispersions de polymères — Détermination de la matière non volatile (résidu) à des températures prescrites.*
- ISO 1652:1985, *Latex de caoutchouc — Détermination de la viscosité.*
- ISO 1656:1996, *Caoutchouc brut naturel et latex de caoutchouc naturel — Dosage de l'azote.*
- ISO 1657:1986, *Caoutchouc brut et latex de caoutchouc — Dosage du fer — Méthode photométrique à la phénanthroline-1,10.*
- ISO 1802:1992, *Latex concentré de caoutchouc naturel — Dosage de l'acide borique.*
- ISO 2005:1992, *Latex concentré de caoutchouc naturel — Détermination de la teneur en sédiment.*
- ISO 2006:1985, *Latex de caoutchouc synthétique — Détermination de la stabilité mécanique à vitesse élevée.*
- ISO 2008:1987, *Latex de caoutchouc styrène-butadiène — Dosage des composés non saturés volatils.*
- ISO 2115:1996, *Plastiques/caoutchouc — Dispersions de polymères et latex de caoutchouc (naturel et synthétique) — Détermination de la température de point blanc et de la température minimale de la formation de film.*
- ISO 2555:1989, *Plastiques — Résines à l'état liquides ou en émulsions ou dispersions — Détermination de la viscosité apparente selon le Procédé Brookfield.*
- ISO 3136:1983, *Latex de caoutchoucs — Styrène-butadiène — Détermination de la teneur en styrène lié.*
- ISO 3219:1993, *Plastiques — Polymères/résines à l'état liquide, en émulsion ou en dispersion — Détermination de la viscosité au moyen d'un viscosimètre rotatif à gradient de vitesse de cisaillement défini.*
- ISO 3499:1976, *Matières plastiques — Dispersions aqueuses d'homopolymères et de copolymères d'acétate de vinyle — Détermination de la teneur en acrylonitrile résiduel.*
- ISO 3899:1988, *Caoutchouc — Latex de nitrile — Détermination de la teneur en acrylonitrile résiduel.*
- ISO 3900:1995, *Caoutchouc — Latex de nitrile — Détermination de la teneur en acrylonitrile lié.*
- ISO 4576:1996, *Plastiques — Dispersions de polymères — Détermination du résidu par tamisage (teneur en grains et en coagulum).*

3) À publier. (Révision de l'ISO 1625:1977)

ISO 4655:1985, *Caoutchouc — Latex de styrène-butadiène renforcé — Détermination de la teneur totale en styrène lié.*

ISO 7780:—<sup>4)</sup>, *Caoutchoucs et latex de caoutchoucs — Dosage du manganèse — Méthodes photométriques au periodate de sodium.*

ISO 8053:1995, *Caoutchouc et latex — Dosage du cuivre — Méthode photométrique.*

ISO 8962:1987, *Plastiques — Dispersions de polymères — Détermination de la masse volumique.*

NOTE 2 Il est prévu d'harmoniser les normes individuelles là où elles se recoupent. Ce travail sera effectué par les comités techniques compétents ISO/TC 45 et ISO/TC 61.

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

**3.1 dispersion:** Système hétérogène dans lequel une matière finement divisée est répartie dans un liquide (définition extraite de l'ISO 472).

**3.2 dispersion de polymère** (dispersion d'homopolymères et de copolymères naturels ou synthétiques): Matériau liquide à semi-liquide, habituellement d'un blanc laiteux, contenant le matériau polymérique en dispersion fine et stable dans une phase liquide continue, normalement l'eau (dispersion aqueuse) ou de solvants organiques (dispersion non aqueuse). La dispersion contient habituellement des dispersants et/ou d'autres additifs.

**3.3 latex:** Désignation traditionnelle d'une dispersion aqueuse colloïdale de caoutchouc (polymère naturel ou synthétique). Fréquemment, le terme «latex» est également employé comme synonyme de dispersion de polymère en général.

NOTE 3 Les dispersions de polymères et les latex sont souvent définis, dans leur désignation, par la mention du polymère de base (appellation ou abréviation), par exemple dispersion de polyacrylate, latex de SBR.

### 4 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être effectué, conformément à l'ISO 123 (latex de caoutchouc).

Une condition préalable à l'obtention de résultats fiables et reproductibles à l'aide des méthodes d'essai est la préparation d'échantillons représentatifs de dispersions aqueuses ou non aqueuses de polymères. Pour cette raison, le matériau faisant l'objet de l'essai doit être homogène.

### 5 Conditionnement

Les atmosphères choisies pour le conditionnement et l'essai doivent être conformes aux méthodes d'essai prescrites ou à la norme référencée, si elle est applicable. S'il n'existe pas d'exigences de ce type, il faut conditionner et essayer les échantillons dans l'une des atmosphères normales spécifiées soit dans l'ISO 291 pour les dispersions de polymères, soit dans l'ISO 471 pour les latex.

### 6 Méthodes d'essai

Les méthodes d'essai doivent être choisies parmi celles indiquées dans le tableau 1 pour les latex de caoutchouc et dans le tableau 2 pour les dispersions de polymères, selon le cas.

4) À publier. (Révision de l'ISO 7780:1987)

Tableau 1 — Méthodes d'essai élaborées par l'ISO/TC 45

Propriété	Unité	Méthode d'essai	Observations
<b>Propriétés physiques et physico-chimiques</b>			
Stabilité mécanique	s	ISO 35	Seulement latex de caoutchouc naturel
Matières solides totales	% (m/m)	ISO 124	
Alcalinité	g/100 g de latex	ISO 125	Seulement latex de caoutchouc naturel
Teneur en caoutchouc sec	% (m/m)	ISO 126	Seulement latex de caoutchouc naturel
Masse volumique	Mg/m <sup>3</sup>	ISO 705	Seulement latex de caoutchouc naturel
Teneur en coagulum (refus sur tamis)	% (m/m)	ISO 706	
pH	unité de pH	ISO 976	
Tension superficielle	mN/m	ISO 1409	
Viscosité	mPa·s	ISO 1652	Viscosité apparente
Teneur en sédiment	% (m/m)	ISO 2005	Seulement latex de caoutchouc naturel
Stabilité mécanique à vitesse élevée	% (m/m)	ISO 2006	Seulement latex de caoutchouc synthétique
Composés non saturés volatils	% (m/m)	ISO 2008	Latex de styrène-butadiène
<b>Propriétés chimiques</b>			
Indice de potasse		ISO 127	Seulement latex de caoutchouc naturel
Indice d'acide gras volatil		ISO 506	Seulement latex de caoutchouc naturel
Teneur en azote	% (m/m)	ISO 1656	Seulement latex de caoutchouc naturel
Teneur en fer (méthode photométrique à la phénanthroline-1,10)	ppm (m/m)	ISO 1657	
Teneur en acide borique	% (m/m)	ISO 1802	Seulement latex de caoutchouc naturel
Teneur en styrène lié	% (m/m)	ISO 3136	Latex de styrène-butadiène
Teneur en acrylonitrile résiduel	% (m/m)	ISO 3899	Latex de nitrile
Teneur en acrylonitrile lié	% (m/m)	ISO 3900	Latex de nitrile
Teneur totale en styrène lié	% (m/m)	ISO 4655	Latex de styrène-butadiène renforcé
Teneur en manganèse (méthode photométrique au periodate de sodium)	mg/kg	ISO 7780	
Teneur en cuivre (méthode photométrique)	mg/kg	ISO 8053	

Tableau 2 — Méthodes d'essai élaborées par l'ISO/TC 61

Propriété	Unité	Méthode d'essai	Observations
<b>Propriétés physiques et physico-chimiques</b>			
pH	unité de pH	ISO 976	
Résidu à 105 °C	% (m/m)	ISO 1625	
Viscosité apparente selon la méthode Brookfield (procédé général)	Pa.s	ISO 2555	
Viscosité au moyen d'un viscosimètre rotatif à gradient de vitesse de cisaillement défini	Pa.s	ISO 3219	
Teneur en grains par tamisage	% (m/m)	ISO 4576	Refus sur tamis nettement plus grossier que taille moyenne des particules
Masse volumique	g/cm <sup>3</sup>	ISO 8962	Au moyen d'un pycnomètre ou d'un hydromètre, selon la précision requise
<b>Propriétés chimiques</b>			
Indice de brome	g/100 g	ISO 3499	Mesure l'insaturation résiduelle — n'est directement applicable qu'aux dispersions de poly(acétate de vinyle)
<b>Propriétés générales</b>			
Stabilité à des alternances de gel et de dégel	nombre de cycles	ISO 1147	} En général, applicables seulement aux dispersions de polymères
Température de point blanc et température minimale de la formation de film	°C	ISO 2115	

## 7 Fidélité des méthodes d'essai utilisées

Des indications détaillées sur la fidélité de la méthode d'essai mise en œuvre doivent être données dans un article intitulé «Fidélité». Si les données expérimentales sur lesquelles est fondée la fidélité établie sont incluses dans la norme, cela peut être mis en annexe informative. La fidélité doit être exprimée en pourcentage des résultats par les composantes suivantes:

- a) limite de répétabilité;
- b) limite de reproductibilité.

## 8 Rapport d'essai

Les résultats des essais individuels effectués sur une dispersion de polymère/latex doivent être enregistrés dans un rapport d'essai. Celui-ci doit satisfaire aux exigences de la Norme internationale en question, mais doit contenir au moins les informations suivantes:

- a) référence à la Norme internationale utilisée pour l'essai;
- b) tous renseignements nécessaires à l'identification du produit et de l'échantillon soumis à l'essai;
- c) résultats et conditions d'essai;
- d) toutes modalités différant des modes opératoires prescrits;
- e) tout événement inhabituel constaté pendant l'essai;
- f) date et lieu de l'essai.

iTeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 12000:1996  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42460dd1-9f15-4a51-9686-07b0f3a6e1b6/iso-12000-1996>

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

ISO 12000:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42460dd1-9f15-4a51-9686-07b0f3a6e1b6/iso-12000-1996>